

①⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
18.10.89

⑤① Int. Cl.: **B 61 D 3/18, B 61 D 3/04,**
B 65 G 67/02

②① Anmeldenummer: **86108921.7**

②② Anmeldetag: **01.07.86**

⑤④ **System für den Schienentransport von Sattelaufliegern.**

③⑩ Priorität: **04.07.85 NL 8501912**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.87 Patentblatt 87/2

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.10.89 Patentblatt 89/42

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑤⑤ Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 023 372
DE-A- 3 003 616
NL-A- 8 101 891
US-A- 3 916 799
US-A- 4 129 079

⑦③ Patentinhaber: **Walda, Fedde, Leendert**
Sparreboomstraat 13-15, NL-3087 JJ Rotterdam (NL)
Patentinhaber: **Walda, Nanne Marcel, Leendert**
Sparreboomstraat 13-15, NL-3087 JJ Rotterdam (NL)
Patentinhaber: **Walda, Benno Fedde, Leendert**
Sparreboomstraat 13-15, NL-3087 JJ Rotterdam (NL)

⑦② Erfinder: **Walda, Fedde, Leendert**
Sparreboomstraat 13-15, NL-3087 JJ Rotterdam (NL)
Erfinder: **Walda, Nanne Marcel, Leendert**
Sparreboomstraat 13-15, NL-3087 JJ Rotterdam (NL)
Erfinder: **Walda, Benno Fedde, Leendert**
Sparreboomstraat 13-15, NL-3087 JJ Rotterdam (NL)

⑦④ Vertreter: **Dipl.-Ing. H. Marsch Dipl.-Ing. K. Sparing**
Dipl.-Phys.Dr. W.H. Röhl Patentanwälte,
Rethelstrasse 123 Postfach 14 02 68, D-4000 Düsseldorf
(DE)

EP 0 207 491 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein System für den Schienentransport von Sattelaufliegern mit den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Merkmalen. Ein solches System ist in der EP-B-23 372 sowie in der NL-A-8 101 891 offenbart.

Bei einem solchen System stellt sich das Problem, beim Ausschwenken der Ladebühne aus der Fahr- in die Ladeposition Niveaugleichheit mit den Laderampen herzustellen, obwohl das Niveau der Ladebühne in Abhängigkeit vom Ladegewicht wegen der proportionalen Deformation der Federung zwischen Chassis und Fahrgestellen unterschiedlich bezüglich der Schienenstrang-Oberkante sein kann.

Eine einfache, kostengünstige und auch bei ungünstigen Wetterbedingungen (Schnee, Eisbildung) zuverlässige Lösung für dieses Problem wird durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 genannten Maßnahmen geschaffen; die Unteransprüche definieren zweckmäßige Ausgestaltungen.

Die beigefügten Zeichnungen dienen der Erläuterung einer bevorzugten Ausführungsform.

Fig. 1 zeigt perspektivisch, teilweise weggebrochen, Waggon und Rampen,

Fig. 2 ist eine schematisierte Draufsicht auf den Waggon,

Fig. 3 zeigt in Seitenansicht einen Abschnitt der Auffahrschiene und die relative Höhe der Rollen,

Fig. 4 und 5 lassen den relativen Höhenunterschied deutlicher erkennen, und

Fig. 6 zeigt schematisch in Seitenansicht das Gesamtsystem.

Man erkennt in Fig. 1 den Tiefladewaggon 1 zwischen den Laderampen 2, deren schienenstrangseitige Oberkanten mit den Auflaufschienen 9 versehen sind. Bei Einfahrt des Waggons zwischen die Rampen 2 wird das Chassis mittels vier Rollen, die Ladebühne mittels zweier Rollen auf den Auflaufschienen abgestützt. Die Anordnung der Rollen ist in Fig. 2 erkennbar: Jeweils an bezüglich der Kraftübertragung günstigen Stellen des Chassis' weist dieses die Rollen 3, 5, 6 und 8 auf, während die Ladebühne von nur zwei Rollen 4 und 7 abgestützt wird. Diese letztgenannten befinden sich beidseits der Schwenkachse, um die die Ladebühne ihre Drehung ausführt, so daß die Rollen 4 und 7 bei dieser Schwenkung nicht schleifen, sondern abrollen und die Ladebühne 10 zusätzlich bei der Schwenkbewegung abstützen, für die sie auf einer Vielzahl von Einzelrollen 15 (Fig. 6) abgestützt ist.

Die Auffahrschienen 9 sind an beiden Enden mit Schrägen versehen, auf die zunächst die führenden Rollen des Chassis' (3/8 oder 5/6 je nach Fahrtrichtung) auflaufen, danach die Ladebühnenrollen 4/7 und dann die Rollen am andern Ende des Chassis'. Zwar wird dadurch das Chassis und mit ihm die Ladebühne etwas geneigt, doch ist diese Neigung sehr gering, da es sich nur um eine Höhendifferenz 12 (vgl. Fig. 4 und 5) in der Größenordnung weniger Zentimeter handelt. Die Fig. 4 und 5 lassen auch erkennen, daß die Fahrgestelle 11 natürlich nicht mit gehogen werden, sondern sich die Federung des Chassis entspannt. Die Beilagebleche 20 unter den Lagern der Rollen ermöglichen den Ausgleich der unvermeidlichen Fertigungstoleranzen.

Fig. 6 läßt bei 14 erkennen, welcher Ausschnitt in Fig. 4 und 5 dargestellt ist. Nach dem Auffahren des Sattelauflegers 13 kann dieser mittels einer ausfahrbaren Sattelstütze 18 arretiert werden, wobei zugleich die Gabelstütze 19 entlastet wird. In Fig. 6 ist auch die Lagerung der Ladebühne 10 mittels der Rollen 15 auf dem Spurkranz 17 des tiefgelegten Chassisteil 17 erkennbar.

Es versteht sich, daß die Rollen 3-8 in ihren Abmessungen an die jeweils aufzunehmenden Lasten angepaßt sind, um unzulässige Flächenpressungen zu vermeiden. Die Steigung der Auffahrschrägen an der Schiene 9 beträgt vorzugsweise 15 mm pro Meter Schienenlänge und erstreckt sich über 20 Meter, so daß der Gesamthub für das Chassis bis zu sechs cm betragen kann.

Patentansprüche

1. System für den Schienentransport von Sattelaufliegern, umfassend

— Tiefladewaggons mit einem auf Fahrgestellen federnd abgestützten Chassis (1), auf dem eine Ladebühne für Sattelaufleger zwischen einer Fahrposition, in der sie mit dem Chassis ausgefluchtet ist, und einer Ladeposition, in der Sattelaufleger seitlich auffahren und abfahren können, drehbar montiert ist, und

— beidseits eines Schienenstranges vorgesehene Laderampen (2), von denen aus eine in Ladeposition befindliche Ladebühne (10) befahrbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Chassis (1) und jede Ladebühne (10) an ihren Unterseiten mit seitlichen Rollen (3-8) versehen sind, und daß die Laderampen (2) Auflaufschienen (9) aufweisen, auf die die Chassis- und Ladebühnenrollen (3-8) unter Anheben des Chassis und der Ladebühne gegenüber den Fahrgestellen um ein vorgegebenes Maß auflaufen können.

2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflaufschienen (9) mit Auf- und Ablaufschrägen vorgegebener Steigung versehen sind.

3. System nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ladebühne ein einziges mittig angeordnetes Paar von Rollen (4, 7) aufweist.

Claims

1. A system for the rail transportation of semi-trailers, including

— flat-bed wagons having a chassis (1), which is resiliently supported on running gear and on which a loading platform for semi-trailers is mounted to rotate between a travelling position, in which it is in alignment with the chassis, and a loading position, in which semi-trailers can drive on and drive off at the sides, and

— loading ramps (2) provided on both sides of a railway track from which it is possible to drive onto a loading platform (10) in the loading position, characterised in that each chassis (1) and each loading platform (10) is provided on the underside with

side rollers (3-8), and the loading ramps (2) have run-up rails (9) up which the chassis and loading platform rollers (3-8) can run, with the chassis and the loading platform being raised relative to the running gear by a predetermined amount.

2. A system according to claim 1, characterised in that the run-up rails (9) are provided with run-up and run-down slopes of a predetermined inclination.

3. A system according to claim 1 or 2, characterised in that the loading platform has a single, centrally arranged pair of rollers (4, 7).

Revendications

1. Système de transport ferroviaire de semi-remorques, comprenant:

— des wagons à plateforme surbaissée, avec un châssis (1) reposant élastiquement sur des bogies, sur lequel un quai mobile pour semi-remorques est mobile à rotation entre une position de déplacement, dans laquelle il est aligné avec le châssis et une

position de chargement, dans laquelle des semi-remorques peuvent y accéder ou en partir latéralement,

5 — des rampes de chargement (2) situées de part et d'autre d'une voie à partir desquelles un quai mobile (10) en position de chargement est accessible aux véhicules, caractérisé en ce que chaque châssis (1) et chaque quai mobile (10) comportent sur leurs faces inférieures des galets (3 à 8) et en ce que les rampes de chargement (2) présentent des rails d'accostage (9) sur 10 lesquels peuvent accoster les galets (3 à 8) de châssis et de quais mobiles par relèvement du châssis et du quai mobile, d'une hauteur prédéterminée, par rapport aux bogies.

15 2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que les rails d'accostage (9) comportent des pentes d'accès et de sortie d'inclinaison prédéterminée.

20 3. Système selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le quai mobile présente une unique paire de galets (4, 7) disposé au milieu.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3

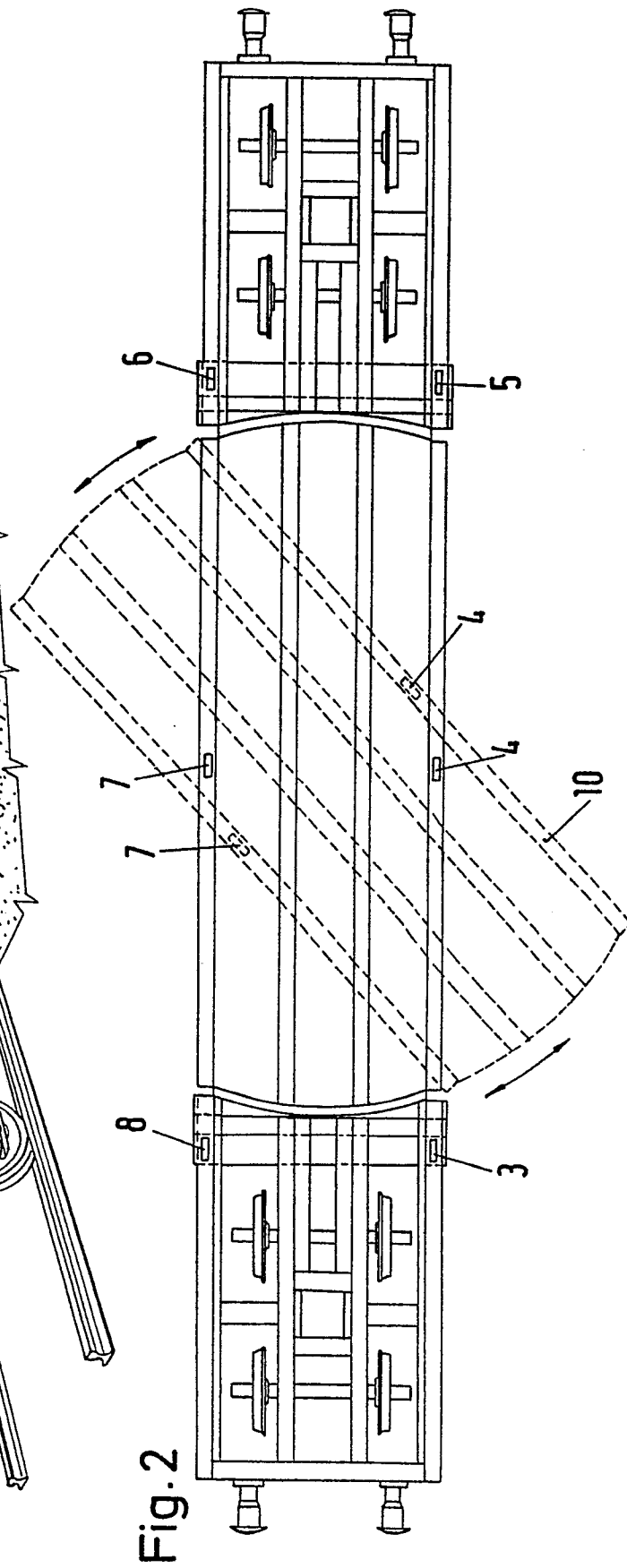
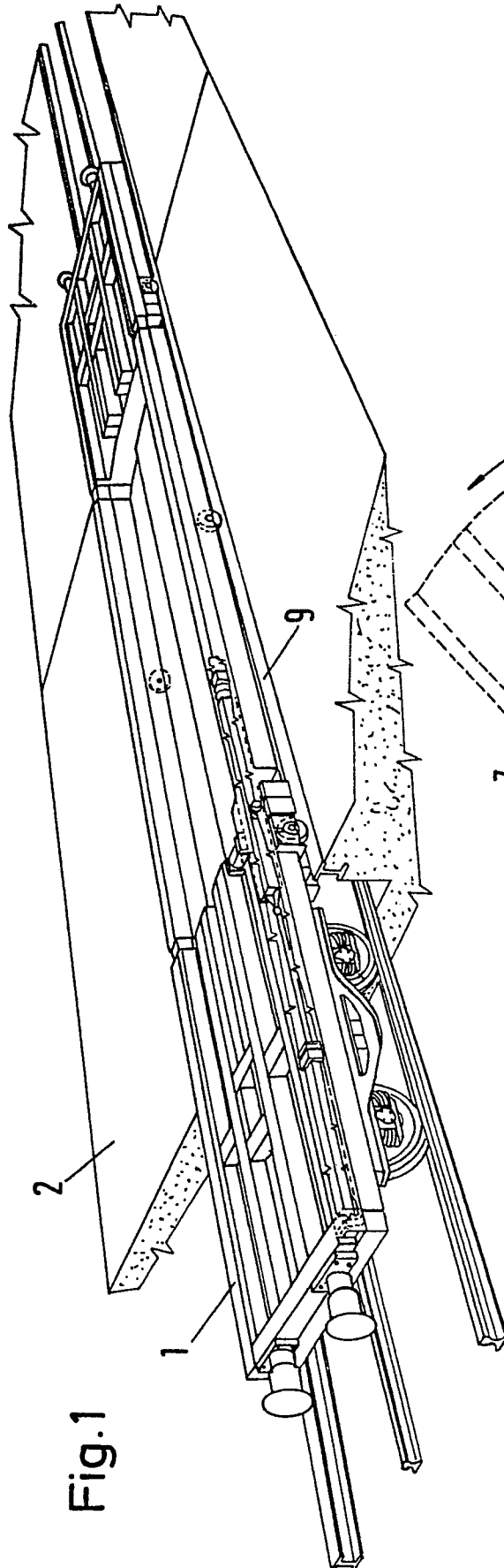


Fig.6

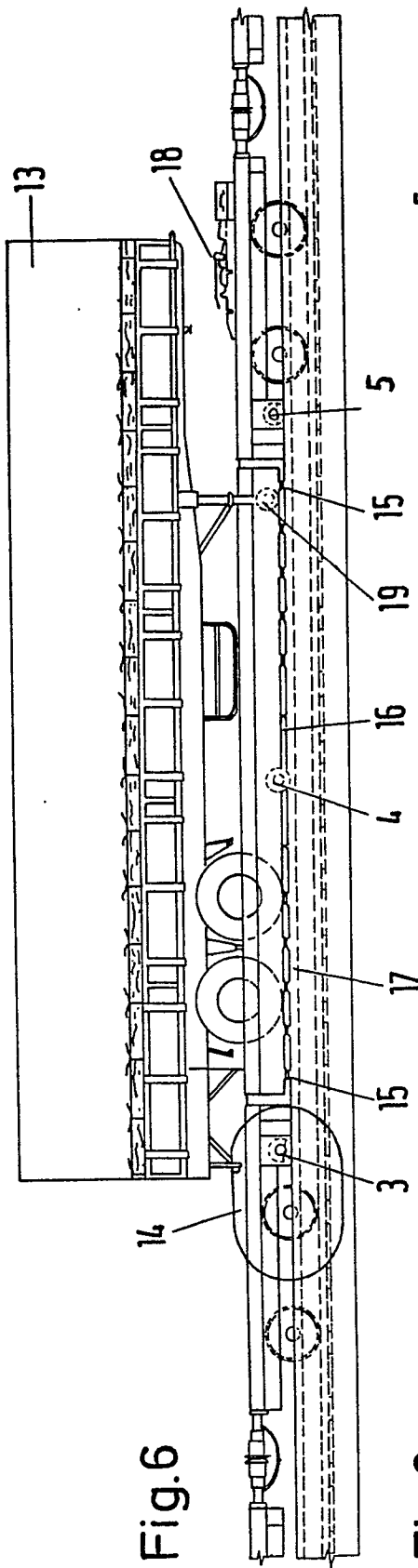


Fig.3

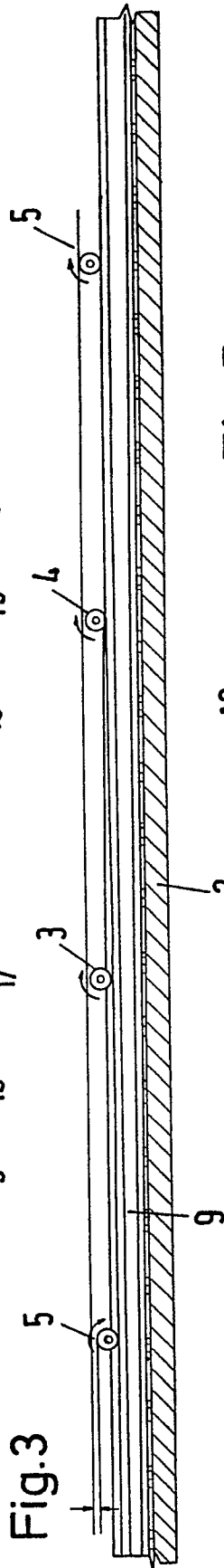


Fig.4

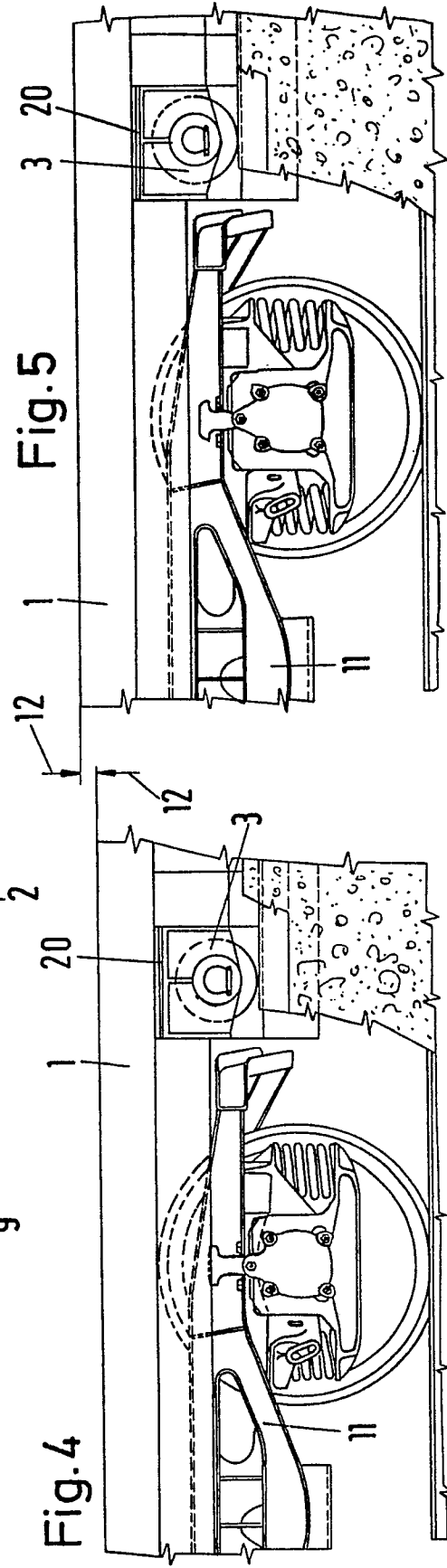


Fig.5

