



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 253 245 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.10.2002 Patentblatt 2002/44

(51) Int Cl.7: **E01B 26/00**

(21) Anmeldenummer: **01109883.7**

(22) Anmeldetag: **23.04.2001**

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

(72) Erfinder:
• **Büse, Hans-Joachim**
33034 Brakel-Beller (DE)
• **George, Thomas, Dr.**
34125 Kassel (DE)

(71) Anmelder:
• **Büse, Hans-Joachim**
33034 Brakel-Beller (DE)
• **George, Thomas, Dr.**
34125 Kassel (DE)

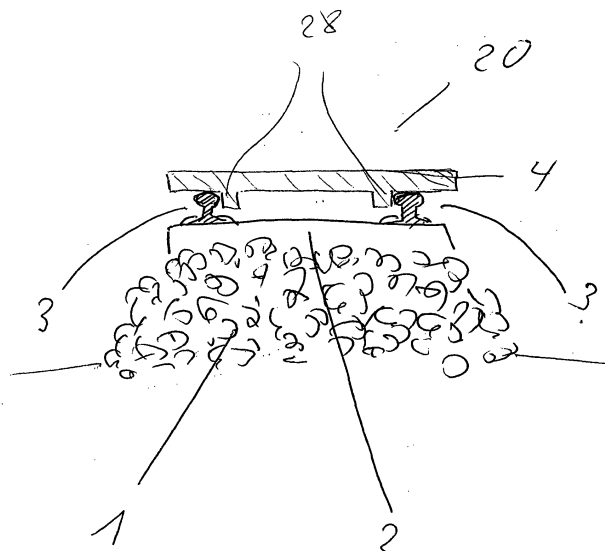
(74) Vertreter:
Freiherr von Gravenreuth, Günter, Dipl.-Ing. (FH)
Schwanthalerstrasse 3
80336 München (DE)

(54) **Verfahren zur anderweitigen Nutzung von Gleisen**

(57) Verfahren zur anderweitigen Nutzung von Gleisen, wobei auf einem Gleis (3) ein Fertigteil (20) für eine Nutzung als Fahr- oder Gehweg und/oder für eine Nut-

zung durch eine Rohrleitung und/oder für ein Tragelement und/oder für eine Nutzung durch einen Mast angeordnet wird.

Fig 1



EP 1 253 245 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und Fertigteile zur Ausführung dieses Verfahrens zur anderweitigen Nutzung von Gleisen. In den vergangenen Jahren wurden Gleise unterschiedlichster Art dauerhaft oder zeitweise stillgelegt. Die Stilllegung betrifft Industriegleisanlagen genauso wie Gleisanlagen, welche bisher für den Personen- und/oder Frachtverkehr genutzt wurden. In vielen Städten wurden Straßenbahnlinien stillgelegt. Soweit die betreffenden Straßenbahnlinien auf eigenen Trassen führen, wurden diese teilweise in aufwendiger Arbeit zu Bustrassen umgerüstet. Hierzu müssen die Gleise nebst Schwellen und der Schotter entfernt werden. Anschließend wird üblicherweise ein Fahrbahnuntergrund aufgebracht und hierauf eine übliche Fahrbahndecke. Die Umstellung einer bisherigen Gleistrasse auf beispielsweise eine Bustrasse ist relativ aufwendig und teuer.

[0002] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine kostengünstige Alternative für eine Umrüstung ganz oder zeitweise stillgelegter Gleisanlagen zu einer anderweitigen Nutzung zu schaffen. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1) gelöst.

[0003] Stillgelegte Gleisanlagen haben im Regelfall zum Zeitpunkt ihrer Stilllegung die erforderliche Tragkraft für die bisher darauf laufenden Schienenfahrzeuge. Im Vergleich zu beispielsweise Kraftfahrzeugrädern haben die Stahlräder von Schienenfahrzeugen nur eine sehr kleine Auflagefläche auf der Schiene, was letztlich fast einer punktförmigen Belastung der Schiene gleichkommt. Wohl wird diese punktförmige Belastung durch die Steifheit der Schienen über mehrere Schwellen verteilt, Metallschienen haben jedoch eine höhere Elastizität als beispielsweise Betonplatten.

[0004] Das erfindungsgemäße Verfahren besteht darin, daß auf der Lauffläche von stillgelegten Gleisen Fertigteile für eine anschließende anderweitige Nutzung aufgebracht werden. Diese anderweitige Nutzung kann ein anderes Verkehrsmittel sein. Denkbar ist jedoch auch eine Nutzung der Schienen für Rohrleitungssysteme oder Nachrichten- bzw. Energieträger, wie beispielsweise Leitungsmasten.

[0005] Die möglichen anderweitigen Nutzungen sind vielfältiger Art. In erfindungsgemäßer Weise kann es sich hierbei um

- a) eine Fahrbahn für Radfahrzeuge und/oder
- b) einen Fußweg und/oder
- c) ein Radweg,
- d) eine Versorgungstrasse für

- aa) für eine Fernwärmeleitung,
- bb) für eine Ölpipeline
- cc) für eine Stromversorgung,
- alle auch in Verbindung mit einer Wartungstrasse,

- e) eine Trasse für anderweitige Schienenfahrzeuge, einschließlich beispielsweise eine Magnetschwebbahn

handeln.

[0006] Zur Ausführung des Verfahrens werden verschiedenartige, nachfolgend näher beschriebene Fertigteile vorgeschlagen.

[0007] In erfindungsgemäßer Weise können diese Fertigteile beispielsweise plattenförmige Betonfertigteile sein. Wenn diese Betonplatten eine ebene Oberfläche aufweisen, dann können sie als Fahrbahn für Radfahrzeuge genutzt werden. Wenn diese Fertigteile über die Schwellen hinausragen und diese voll abdecken, bewirken sie einen Witterungsschutz für die Schwellen. Durch die Schienenhöhe über den Schwellen entsteht ein Hohlraum, so daß insbesondere von der Seite eindringende Feuchtigkeit wieder austrocknen kann. In erfindungsgemäßer Weise könnten die (Beton-)Fertigteile Wasserabfuhrinnen aufweisen, so daß eine gezielte Ableitung des Oberflächenwassers möglich ist.

[0008] Eine profilierte Ausgestaltung der Betonfertigteile ermöglicht den Einsatz anderer Verkehrsmittel, beispielsweise einer Magnetschwebbahn.

[0009] Die erfindungsgemäßen Fertigteile müssen nicht aus Beton sein. Insbesondere für Fußwege, beispielsweise Wanderwege, können diese Bauteile auch aus Brettern bestehen, so daß ein Bohlenweg entsteht.

[0010] Für die anderweitige Nutzung aufgelassener Gleise durch Rohrleitungssysteme oder Leitungsmasten können die Fertigteile auch aus einer Stahl-, vorzugsweise einer Stahlprofilkonstruktion bestehen.

[0011] Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus dem nachfolgenden Ausführungsbeispiel in Verbindung mit der Zeichnung. Hierbei zeigt

[0012] Figur 1 einen Querschnitt durch einen Bahndamm.

[0013] Figur 2 zeigt einen weiteren Querschnitt durch einen Bahndamm.

[0014] Figur 3 zeigt eine perspektivische Darstellung von Schienen mit einem Fertigteil.

[0015] Figur 4 zeigt ebenfalls einen Querschnitt durch einen Bahndamm.

[0016] Figur 5 zeigt eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform gem. Figur 4.

[0017] Figur 6 zeigt eine Abwandlung einer Ausführungsform gem. Figur 4.

[0018] Figur 7 zeigt eine anderweitige Nutzung einer Gleisanlage.

[0019] Figur 8 zeigt eine weitere Nutzung einer Gleisanlage.

[0020] Figur 9 zeigt eine Klemmvorrichtung.

[0021] Figur 10 zeigt ein Befestigungselement.

[0022] Figur 11 zeigt einen Querschnitt durch eine Stoßstelle zweier Fertigteile.

[0023] Figur 12 zeigt ein Querschnitt durch eine Stoßstelle zweier Fertigteile in einer anderen Ausführungsform.

[0024] Figur 13 zeigt eine konstruktive Lösung für Kurven.

[0025] Figur 1 zeigt einen schematischen Bahndamm (1). Auf dem Bahndamm (1) befindet sich eine Schwelle (2). Auf der Schwelle (2) sind Schienen (3) angebracht. Auf den Schienen (3) liegt als Fertigteil (20) eine Platte (4). In vorteilhafter Weise ist die Platte (4) eine Betonplatte. Die Platte 4 weist auf ihrer Unterseite Begrenzungen 28 auf. In diesen Ausführungsbeispiel sind die Begrenzungen 28 zwischen den Schienen 3 angeordnet. Es liegt auf der Hand, dass die Begrenzungen 28 jedoch auch links und rechts von den Schienen 3 angeordnet werden können (nicht dargestellt). Die Begrenzungen 28 dienen dazu, dass die Platte 4 gegenüber den Schienen 3 relativ positioniert wird. Für die fast geraden Strecken angeordneten Schienen 3 können auch die Begrenzungen 28 ganz oder im wesentlichen im Ganzen über den Längsbereich der Platte 4 erstrecken. Soweit die Schienen 3 eine Kurve machen, ist es vorteilhaft, die Platte 4 so zu gestalten, dass nur im vorderen und hinteren Endbereich der Platte 4 Begrenzungen 28 in Form von Klötzen (nicht näher dargestellt) ausgebildet sind. So können Kurven überbrückt werden. Hierzu müssen die Platten 4 trapezförmig gestaltet werden (in Figur 13 näher dargestellt).

[0026] Es ist jedoch auch die Verwendung anderer Materialien für das Fertigteil (20), beispielsweise Stahl, in erfindungsgemäßer Weise möglich.

[0027] Figur 2 zeigt ebenfalls den Bahndamm (1), die Schwelle (2) und die Schiene (3). In diesem Ausführungsbeispiel hat das Fertigteil (20) die Platte (41) einen Phi-förmigen Querschnitt. Beine (29) des Phi-förmigen Querschnitts ruhen hierbei auf den Schienen (3). Für gerade Strecken können die Beine (29) sich über die Gesamtlänge der Platte (41) erstrecken. Bei einer Kurvenführung der Schienen (3) sind die Beine (29) auf blockförmige Bereiche zu reduzieren (in Figur (1) näher erläutert).

[0028] Figur 3 zeigt eine perspektivische Darstellung von Schienen (3) mit einem Fertigteil (20). In diesem Fall besteht das Fertigteil (20) aus zwei Balken (21). Die Balken (21) sind parallel zu den Schienen (3) angeordnet, so daß eine im wesentlichen formschlüssige Verbindung zwischen den Schienen (3) und den Balken (21) besteht, die ein seitliches Verschieben des Fertigteils (20) verhindert. Die Balken (21) können aus Holz bestehen. Es ist jedoch auch die Verwendung anderer Materialien, beispielsweise Hohlprofilen aus Metall, möglich. Auf den Balken (21) sind Bohlen (22) angebracht. Mehrere Bohlen (22) ergeben in Verbindung mit den Balken (21) ein Fertigteil (20). Über die gesamte Strecke der Schienen (3) werden eine Vielzahl von Fertigteilen (20) (nur eines dargestellt) hintereinander angeordnet. So entsteht ein Bohlenweg, welcher beispielsweise als Wanderweg genutzt werden kann.

[0029] Die Verwendung von Holz für die Balken (21) hat den Vorteil, daß in Kreuzungs- oder Weichenbereichen der Schiene (3) (nicht dargestellt) in einfacher Weise Aussparungen bei den Balken (21) hergestellt werden können. Hierzu müssen die Balken (21) in dem relevanten Bereich nur herausgesägt werden.

[0030] Figur 4 zeigt ebenfalls einen Querschnitt durch einen Bahndamm (1), die Schwelle (2) und die Schienen (3). In diesem Ausführungsbeispiel hat das Fertigteil (20), die Platte (42) einen profilierten Querschnitt. Ein Teil der Platte ist ein Wartungsweg (5). Ein anderer Teilbereich der Platte (42) ist als Unterbau (6) für eine Rohrleitung (7) ausgestaltet. Die Rohrleitung (7) kann eine Fernheizleitung sein, eine Wasserversorgungsleitung, eine Öl- oder Gaspipeline oder ein Rohr zur anderweitigen Nutzung durch einen gasförmigen oder flüssigen Stoff.

[0031] Figur 5 zeigt eine perspektivische Darstellung einer weiteren Ausführungsform gemäß Figur 4. Hierbei ist dargestellt, daß der Unterbau (6) für die Rohrleitung sich nicht über die gesamte Länge der Platte (42) erstrecken muß. Zur Erzielung der Tragfähigkeit ist es ausreichend, wenn der Unterbau (6) in Form eines (oder mehrerer) kurzer Blöcke ausgestaltet ist.

[0032] Figur 6 zeigt eine Abwandlung einer Ausführungsform gemäß Figur 3. In diesem Fall ist auf den Schienen (3) als Fertigteil (20) ein A-Bock-förmiges Tragelement (8) vorgesehen. Das Tragelement (8) ist in vorteilhafter Weise eine Stahl(Profil)konstruktion. Es ist jedoch auch eine Holzkonstruktion denkbar. Insbesondere kann das Tragelement (8) auch auf einer Platte (44) angeordnet sein. Die Platte (44) kann, wie in den vorherigen Ausführungsformeln beschrieben aus Beton oder Stahl bestehen. Das Tragelement (8) nimmt die Rohrleitung (7) auf.

[0033] Figur 7 zeigt eine weitere Ausführungsform mit einem Bahndamm (1), der Schwelle (2) und den Schienen (3). In diesem Ausführungsbeispiel ist auf den Schienen (3) als Fertigteil (20) ein Mast (9) angeordnet. In diesem Ausführungsbeispiel ist es ein Gittermast (9) als ein Stromleitungsmast. Es liegt auf der Hand, daß an Stelle eines Stromleitungsmasten auch ein Telefonleitungsmast angebracht werden kann.

[0034] Figur 8 zeigt eine Abwandlung einer Ausführungsform gemäß Figur 7. Hierbei ist auf einer Platte (43) ein Mobilfunksendemast (23) angeordnet. In diesem Ausführungsbeispiel kann das Fertigteil (20) (in Figur 8 nicht beziffert)

nur aus der Platte (43) oder aus der Platte (43) mit dem vormontierten Sendemast (23) bestehen. In diesem Ausführungsbeispiel wird somit die Tragfähigkeit der Schienen (3) als Fundament für den Sendemast (23) genutzt. Üblicherweise erfolgt die Energieversorgung von derartigen Sendemasten und/oder deren leitungsmäßige Anbindung an eine Verknüpfungsstelle über Erdkabel. In erfindungsgemäßer Weise kann jedoch bei diesem Ausführungsbeispiel an Stelle

eines Erdkabels eine Freiluftverkabelung, wie in Figur 8 näher dargestellt, vorgesehen werden.

[0035] Die Platte (4, 41, 42, 43, 44) gemäß der vorgenannten Ausführungsformen kann durch ein (nicht dargestelltes) Klemmelement in erfindungsgemäßer Weise mit der Schiene (3) verbunden werden.

[0036] Figur 9 zeigt eine Klemmvorrichtung für ein Fertigteil (20) (in diesem Ausführungsbeispiel eine Platte (4)) in Form einer Explosionszeichnung. In der Platte (4) befindet sich ein Durchgangsloch (10). Soweit die Platte (4) eine Betonplatte ist, ist es vorteilhaft, wenn sich im Durchgangsloch (10) eine Buchse (11) aus Metall befindet. Soweit die Platte (4) aus Metall besteht, kann auf diese Buchse (11) in erfindungsgemäßer Weise verzichtet werden. In dieser Ausführungsform ist das Klemmelement ein Drehelement (12). Das Drehelement (12) besteht aus einem Kopf (13), einem Schaft (14) und einer Exzentrerscheibe (15). In dieser Ausführungsform ist der Kopf (13) als Vierkant ausgebildet, so daß handelsübliche Werkzeuge, wie sie beispielsweise für die Verschraubung von Schienen verwendet werden, eingesetzt werden können. Durch eine Drehbewegung des Kopfes (13) bewegt sich über den Schaft (14) auch die Exzentrerscheibe (15), so daß sie sich an der Schiene (3) verklemmt.

[0037] In vorteilhafter Weise können an einer Platte (4) auch mehrere Drehelemente (12) angeordnet sein, vorzugsweise mindestens eines pro Schiene (3). Hierbei ist es denkbar, daß zwei Drehelemente (12) in der Weise nebeneinander angeordnet sind, daß ihre Exzentrerscheiben (15) gegenüberliegend von links und rechts auf die Schiene (3) zugreifen (nicht näher dargestellt). Vorteilhaft ist es jedoch auch, wenn in der Parallelität zu den Schwellen der Schienen (3) mindestens je ein Drehelement (12) auf je eine Schiene (3) zugreift.

[0038] An Stelle des Drehelements (12) kann in dem Durchgangsloch (10) auch ein Erdanker (19) angeordnet sein. Der Erdanker (19) kann ein Eisenstab, welcher vorzugsweise im unteren Bereich angespitzt ist, sein. Zur Fixierung der Platte (4) muß der Erdanker (19) nur in den Untergrund gerammt werden, so daß er mit seinem oberen Ende noch im Durchgangsloch (10) sich befindet. Es liegt auf der Hand, daß an Stelle des Erdankers (19) auch eine Erdschraube (nicht näher dargestellt) verwendet werden kann.

[0039] Figur 10 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Befestigungselements. In dieser Ausführungsform ist in der Platte (4) eine (schematisch dargestellte) Befestigungsplatte (16) eingelassen. In der Befestigungsplatte (16) befindet sich ein Gewinde (nicht detailliert dargestellt). Mittels diesen Gewindes wird eine Schraube (17) gegenüber der Schiene (3) verspannt. Wenn entsprechende Befestigungselemente auf beiden Schienen angeordnet sind, bedürfte es keines Widerlagers. In vorteilhafter Weise ist es jedoch sinnvoll, wenn bei derartigen Ausführungsformen die Platte (4) ein Widerlager (18) aufweist.

[0040] Figur 11 zeigt einen Querschnitt durch den Stoßbereich zweier aneinander liegender Platten (4, 41, 42, 43, 44) (in Figur 11 nur als Platte (4) beziffert). Die Platte (4) weist an ihren Enden eine Nut-Feder-Profilierung (24) auf, so daß zwei aneinander stoßende Platten formschlüssig miteinander verbunden werden können.

[0041] In diesem Ausführungsbeispiel hat die Nut-Feder-Profilierung (24) einen trapezförmigen Querschnitt, um ein besseres Ineinanderrutschen der Platten (4) zu ermöglichen. Es liegt auf der Hand, daß jedoch auch ein rechteckiger Querschnitt möglich ist.

[0042] Die Nut-Feder-Profilierung (24) kann in erfindungsgemäßer Weise auch so ausgestaltet sein, daß eine Fuge (25) zwischen den beiden Platten (4) auch dann verbleibt, wenn die Nut-Feder-Profilierung (24) voll ineinander geführt ist (in Figur 11 ist eine durchgehende Fuge (25) dargestellt). Die Fuge (25) kann mit Bitumen oder einem sonstigen geeigneten Füllmaterial vergossen werden (nicht dargestellt).

[0043] Auf der Platte (24) kann ferner nach der Montage der Platten (4) ein durchgehender Fahrbahnbelag (26) aufgebracht werden. Dieser durchgehende Fahrbahnbelag (26) hat den Vorteil, daß hiermit mögliche Fugen, geringfügige Verwerfungen, Stufen und dergleichen ausgeglichen werden können, so daß eine durchgehende flache Fahroder Gehbahn entsteht.

[0044] Figur 12 zeigt eine Abwandlung der Figur 11. In diesem Ausführungsbeispiel sind die Stirnbereiche (27) der Platten (4) überlappend ausgestaltet. Auch in diesem Ausführungsbeispiel kann ein Fahrbahnbelag (26) aufgebracht werden.

[0045] Figur 13 zeigt schematisch die Anwendung der Erfindung bei Gleiskurven. In diesem Fall sind die Platten (4, 42, 43, 44) - in Figur 13 nur als Platten (4) bezeichnet - trapezförmig, so daß sie aneinander gereiht der Kurve der Schienen (3) folgen. Bei derartigen trapezförmigen Platten liegt es auf der Hand, daß die Begrenzung (28) (die in Figur 1 dargestellt), das Widerlager (18) (wie in Figur 12 dargestellt) oder die Balken (21) (wie in Figur 3 dargestellt) nicht durchgehend über die gesamte Länge der Platte (4, 42, 43) sich erstrecken können. Entweder wird hierbei in erfindungsgemäßer Weise gänzlich auf ein Widerlager (18) oder Balken (21) verzichtet und diese Platten nur, wie in Figur 9 oder Figur 10 beschrieben, mit den Schienen (3) verbunden oder das Widerlager (18) bzw. die Widerlager (28) oder die Balken (21) (beide in Figur 13 nicht dargestellt) erstrecken sich nicht über die gesamte Länge der Platten (4, 42, 43), sondern sind auf kleine Klötze reduziert, welche vorzugsweise im Kantenbereich der Platten (4, 42, 43, 44) an-

geordnet sind (nicht näher dargestellt).

Bezugszeichenliste

5	[0046]	
	Bahndamm	1
	Schwelle	2
	Schienen	3
10	Platte	4, 41, 42, 43, 44
	Wartungsweg	5
	Unterbau	6
	Rohrleitung	7
	Tragelement	8
15	Mast	9
	Durchgangsloch	10
	Buchse	11
	Drehelement	12
	Kopf	13
20	Schaft	14
	Exzentrerscheibe	15
	Befestigungsplatte	16
	Schraube	17
	Widerlager	18
25	Erdanker	19
	Fertigteil	20
	Balken	21
	Bohlen	22
	Mobilfunksendemast	23
30	Nut-Feder-Profilierung	24
	Fuge	25
	Fahrbahnbelag	26
	Stirnbereich	27
	Begrenzungen	28
35	Beine	29

Patentansprüche

- 40 **1.** Verfahren zur anderweitigen Nutzung von Gleisen, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf einem Gleis ein Fertigteil (20) für eine Nutzung als Fahr- oder Gehweg und/oder für eine Nutzung durch eine Rohrleitung (7) und/oder für ein Tragelement (8) und/oder für eine Nutzung durch einen Mast (9) angeordnet wird.
- 45 **2.** Verfahren nach Anspruch 1) **dadurch gekennzeichnet, dass** nach verlegen der Fertigteile (20) auf diesen ein Fahrbahnbelag (26) aufgebracht wird.
- 3.** Fertigteil zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1) oder 2), **dadurch gekennzeichnet, daß** das Fertigteil (20) eine begeh- oder befahrbare Platte (4, 41, 42) ist.
- 50 **4.** Fertigteil nach Anspruch 3), **dadurch gekennzeichnet, daß** die Platte (41) einen Phi-förmigen Querschnitt aufweist, wobei die senkrechten Teile des Phi's (Beine 29) auf den Schienen (3) angeordnet sind.
- 55 **5.** Fertigteil zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 3), **dadurch gekennzeichnet, daß** auf der Platte (42) ein Unterbau (6) angeordnet ist, welcher eine halbschalenförmige Mulde zur Aufnahme einer Rohrleitung (7) aufweist.
- 6.** Fertigteil nach Anspruch 5), **dadurch gekennzeichnet, daß** auf einer Platte (42) mindestens zwei Unterbauten (6) hintereinander angeordnet sind.

EP 1 253 245 A1

7. Fertigteil nach Anspruch 5) oder 6), **dadurch gekennzeichnet, daß** neben dem oder den Unterbau(ten) (6) ein Wartungsweg (5) angeordnet ist.
- 5 8. Befestigungselement für eine Platte (4, 41, 42, 43, 44) nach einem oder mehreren der Ansprüche 3) bis 7), **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Platte (4, 41, 42) ein Durchgangsloch (10) angeordnet ist, in welchem sich ein Drehelement (12), bestehend aus einem Kopf (13), einem Schaft (14) und einer Exzentrerscheibe (15) angeordnet ist, wobei die Exzentrizität der Exzentrerscheibe (15) so groß ist, daß sie bis zum Schaft der Schiene (3) reicht.
- 10 9. Befestigungselement nach Anspruch 8), **dadurch gekennzeichnet, daß** sich im Durchgangsloch (10) eine Buchse (11) befindet.
- 15 10. Befestigungselement für eine Platte (4, 41, 42, 43, 44) nach einen oder mehreren der Ansprüche 3) bis 7), **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Platte (4, 41, 42, 43, 44) eine Befestigungsplatte (16) eingelassen ist, in welcher sich ein Gewinde befindet, dass in dem Gewinde eine Schraube (17) angeordnet ist, welche in ihrer Endposition an der Schiene (3) anliegt.
- 20 11. Befestigungselement für eine Platte (4, 41, 42, 43, 44) nach Anspruch 10), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (4, 41, 42, 43, 44) eine Begrenzung (28) oder ein Widerlager (18) aufweist.
- 25 12. Stirnbereich einer Platte (4, 41, 42, 43, 44) nach ein oder mehreren Ansprüche 3) bis 11), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (4) an ihren Enden eine Nut-Feder-Profilierung (24) besitzt.
- 30 13. Stirnbereich für eine Platte (4, 41, 42, 43, 44) nach einen oder mehreren Ansprüche 3) bis 11), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stirnbereich (27) der Platte (4, 41, 42, 43, 44) überlappend ausgestaltet ist.
- 35 14. Fertigteil nach einer oder mehreren Ansprüche 3) bis 12), **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Platte (4, 41, 42, 43, 44) ein Fahrbahnbelag (26) angeordnet ist. Platte (4, 41, 42, 43, 44) nach einen oder mehreren Ansprüche 3) - 13), **dadurch gekennzeichnet, dass** die einen trapezförmigen Grundriß besitzen.
- 40
- 45
- 50
- 55

Fig 1

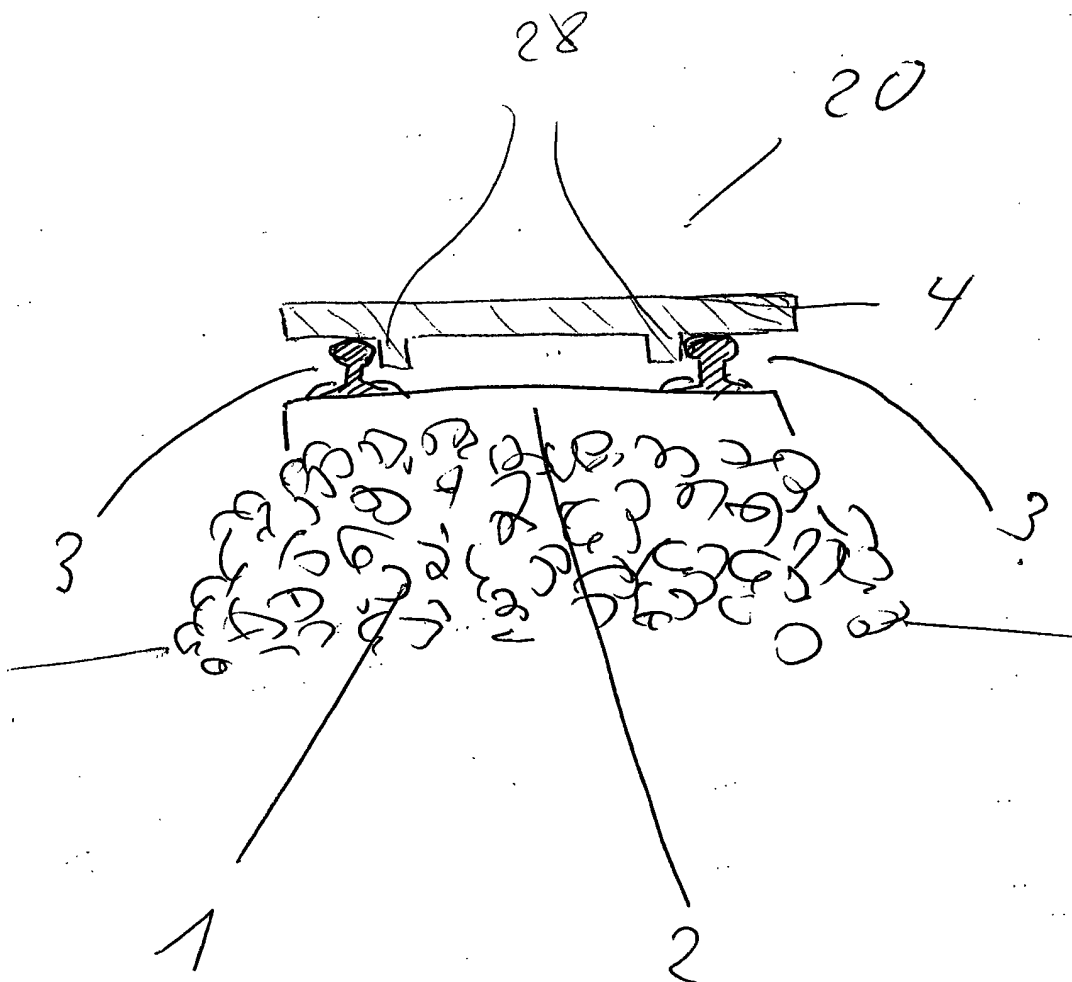
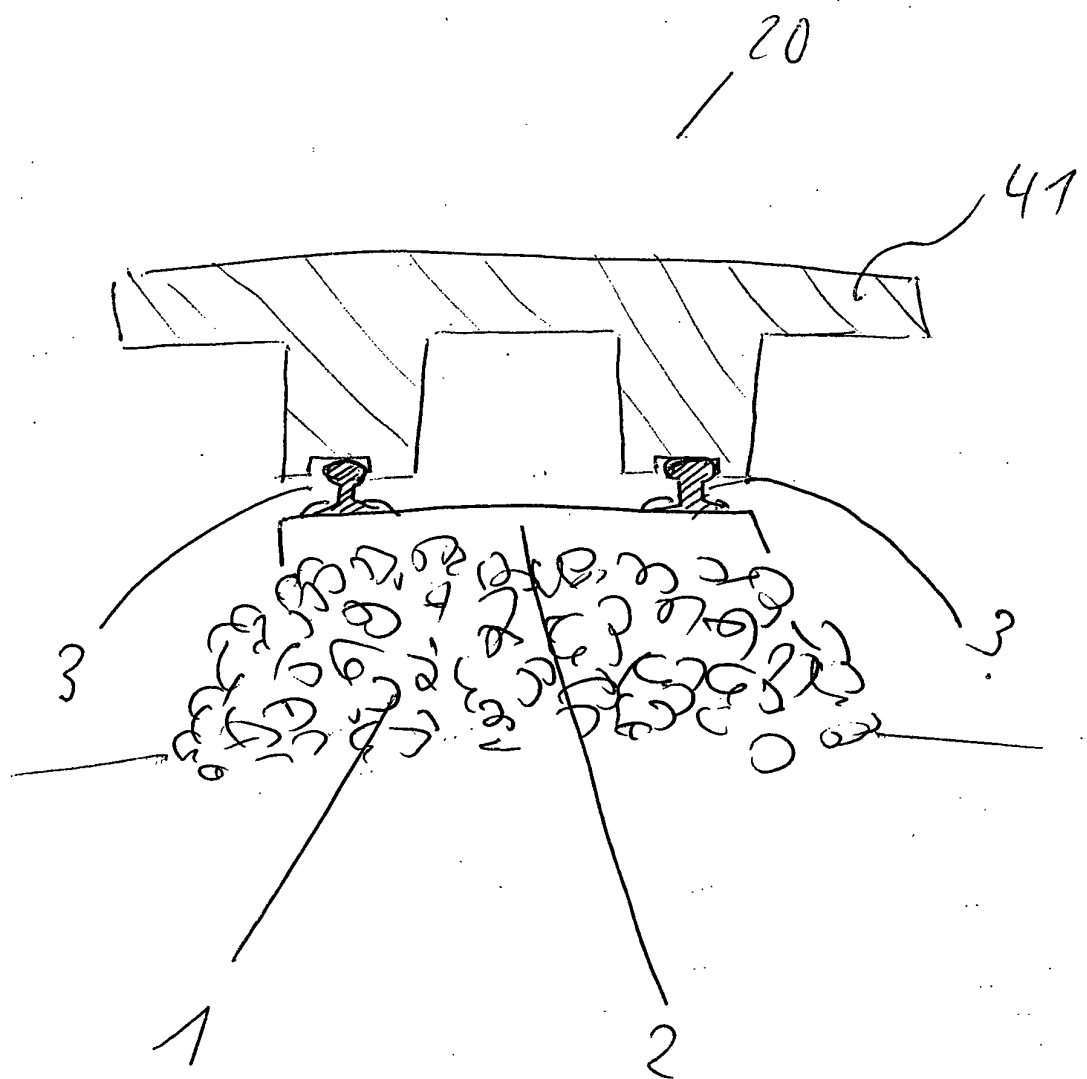


Fig 2



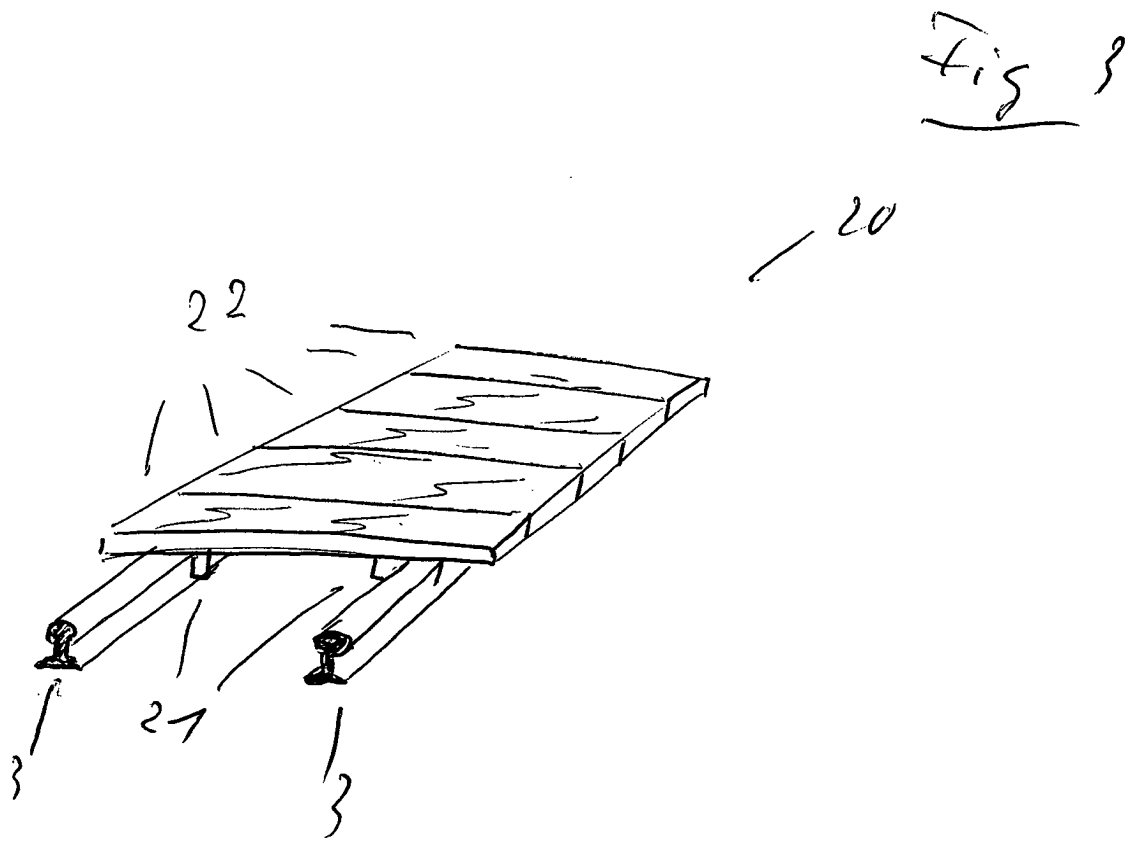


Fig 4

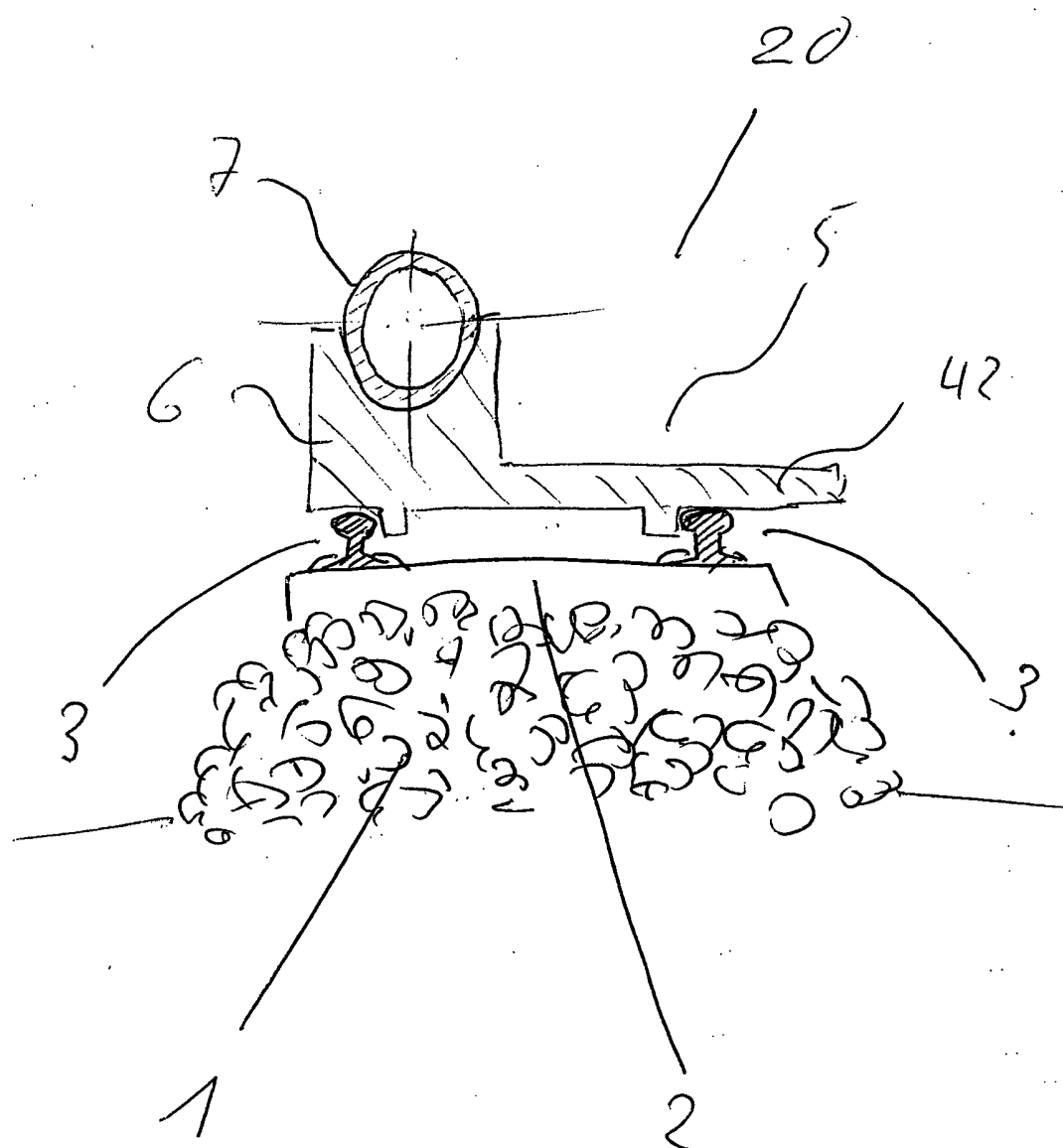


Fig 5

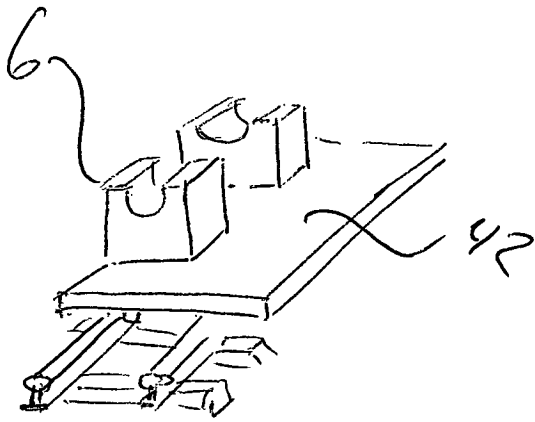


Fig 6

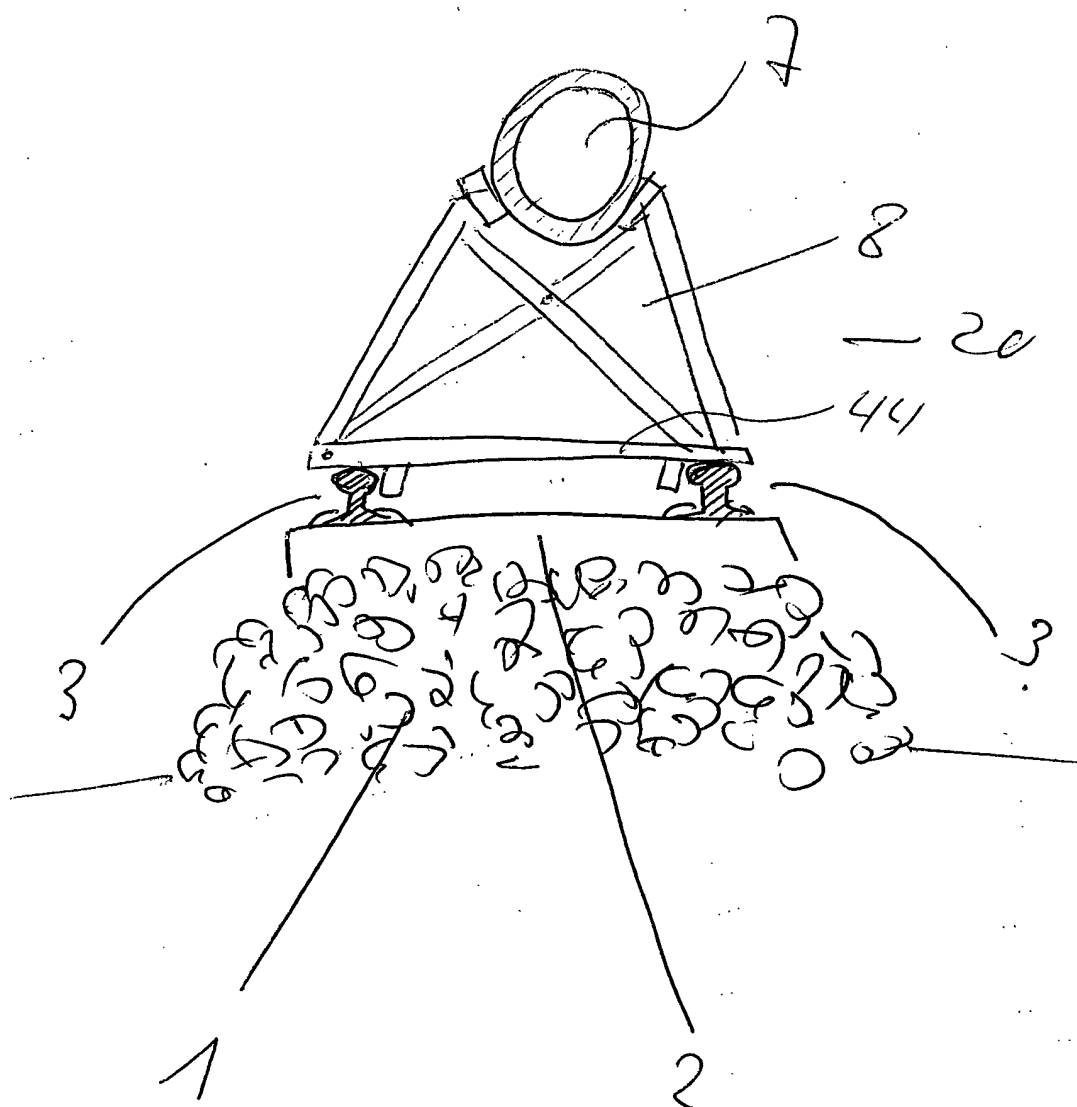


Fig 7

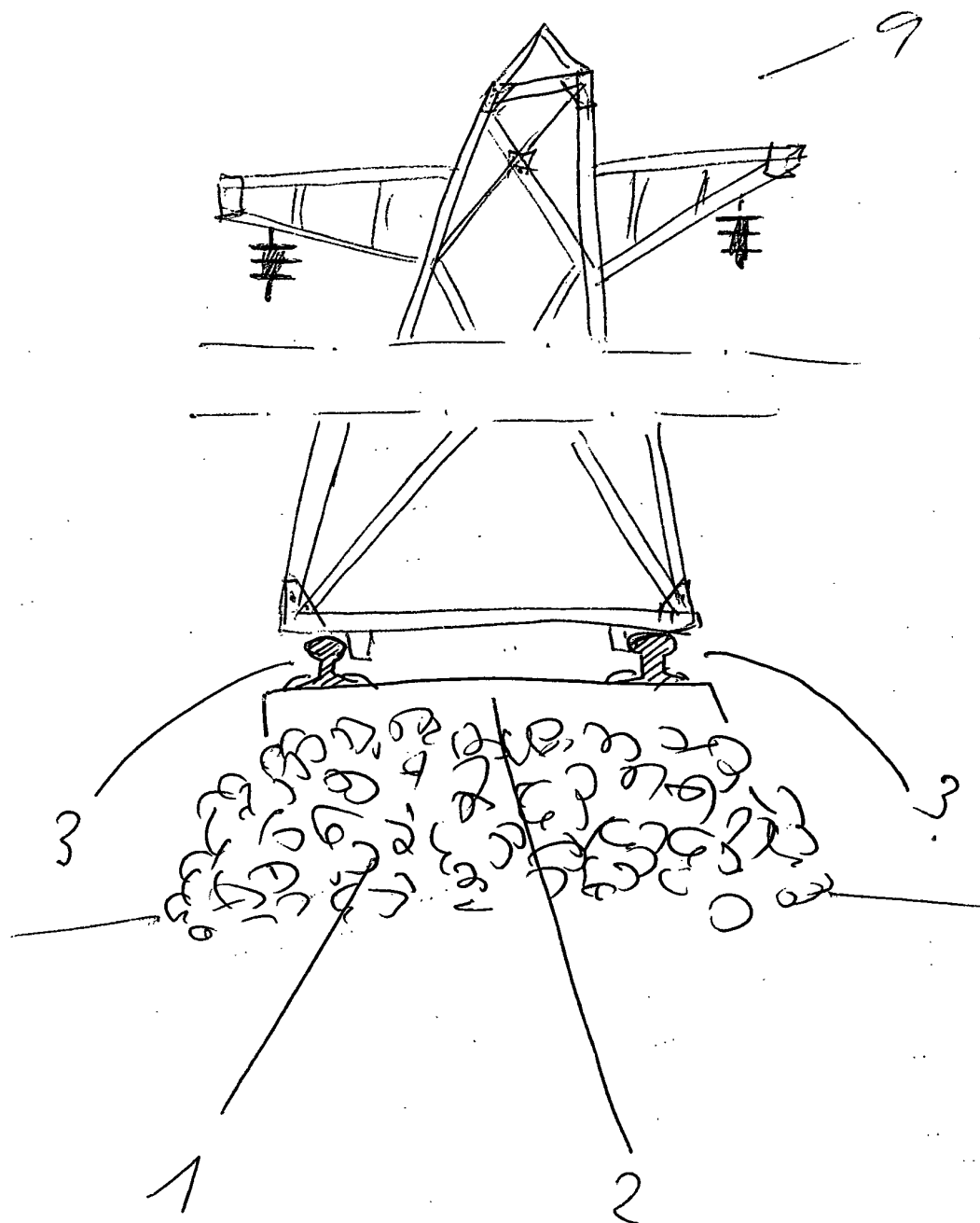
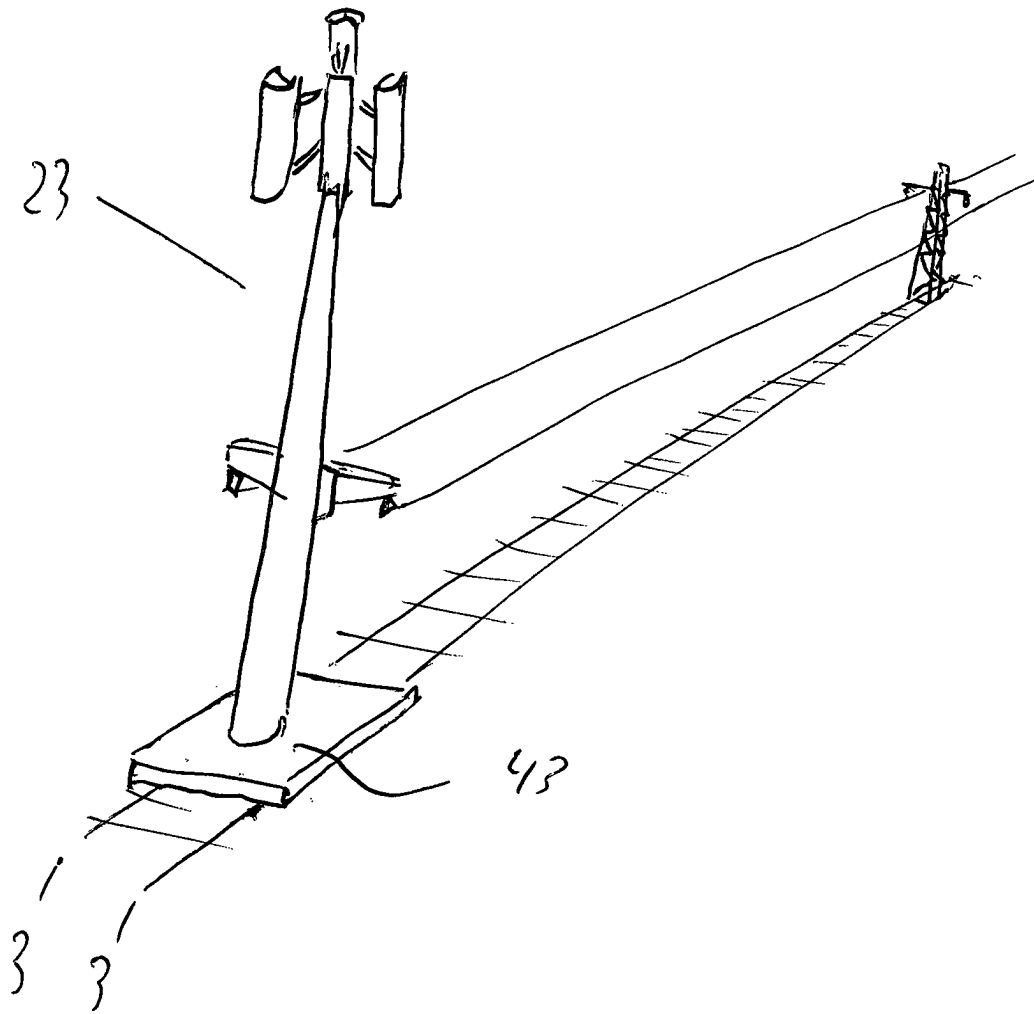


Fig 8



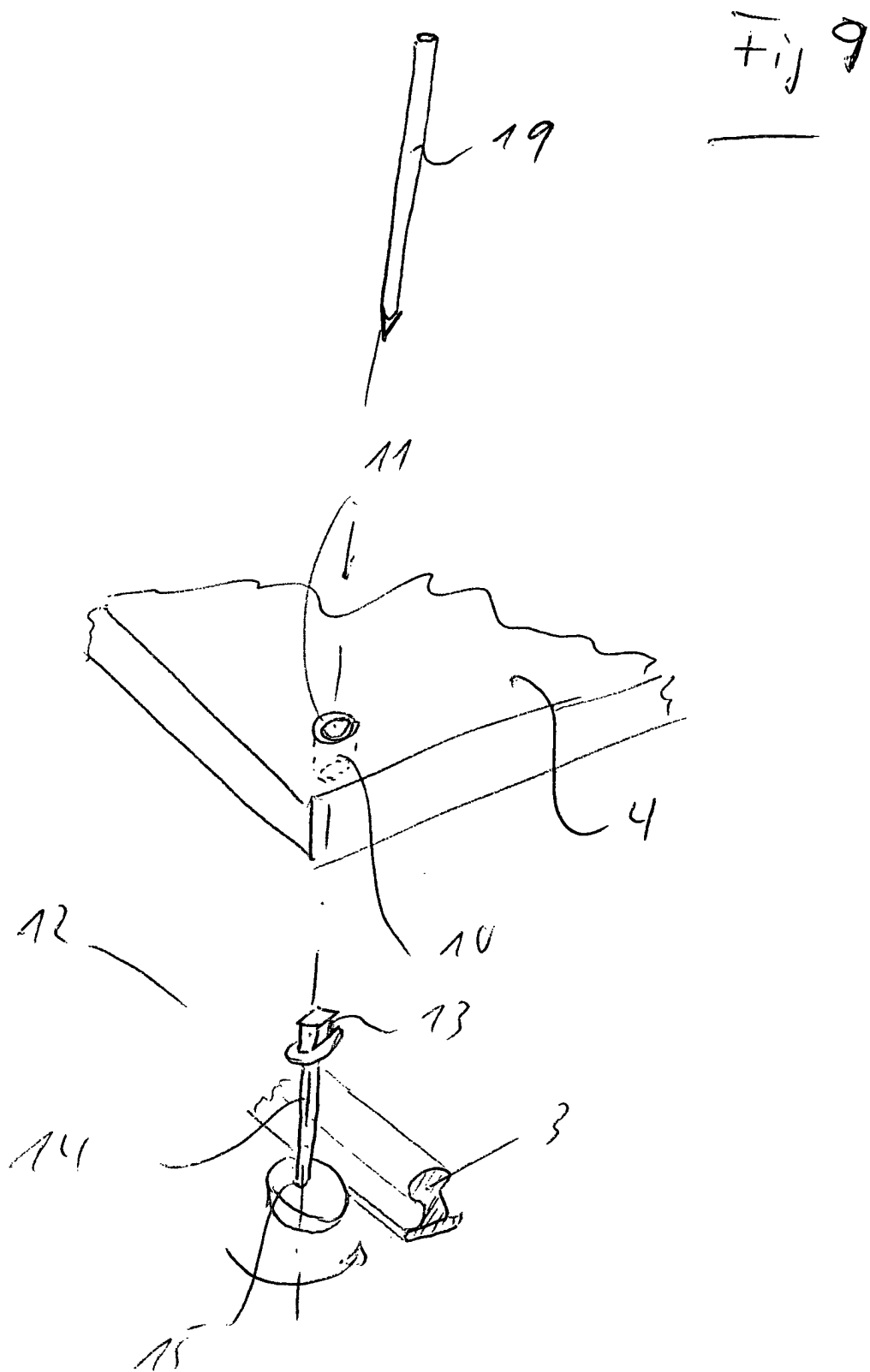


Fig 10

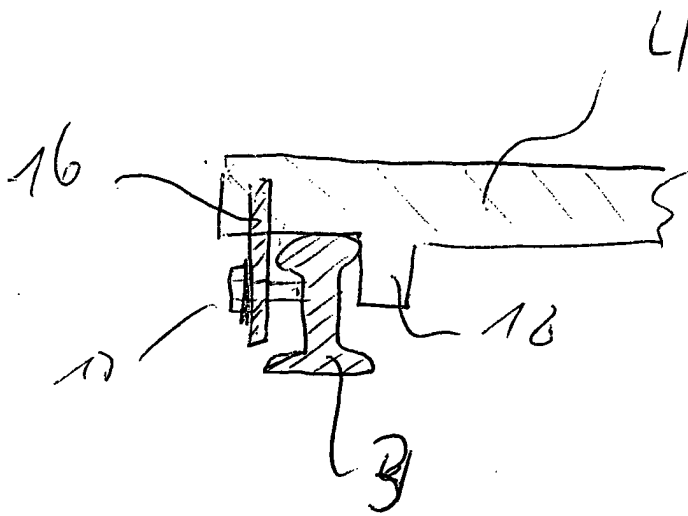


Fig 11

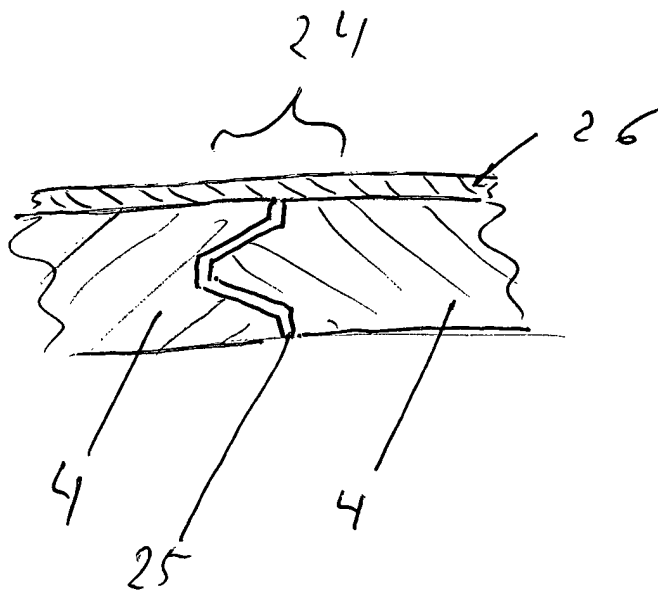


Fig 12

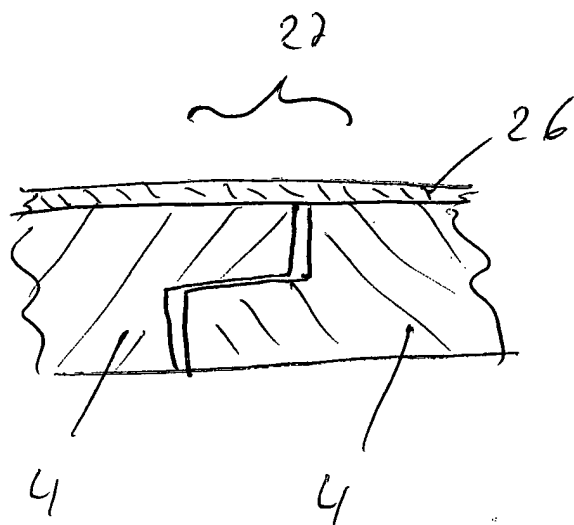
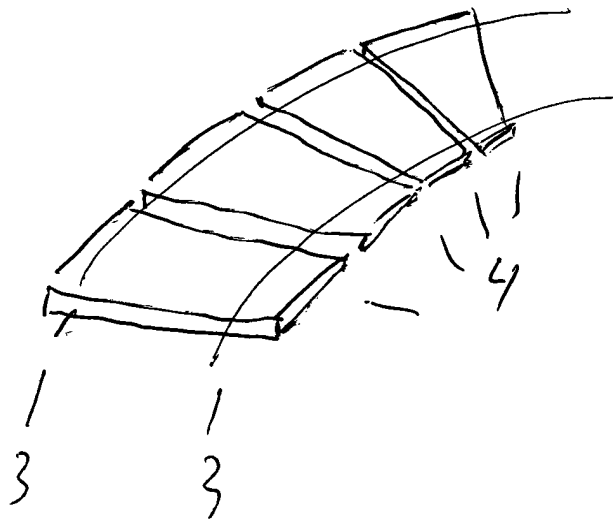


Fig 13





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 9883

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 959 178 A (SATEMO) 24. November 1999 (1999-11-24) * Absätze '0014!', '0045!', '0075!'-'0079!; Abbildungen 1,16-20,24,25 *	1,3,8	E01B26/00
X	US 3 113 722 A (KOCHER) 10. Dezember 1963 (1963-12-10) * Abbildungen 1-3 *	1,3,12	
X	US 6 016 968 A (BROOKHART) 25. Januar 2000 (2000-01-25) * Abbildung 1 *	1,3	
X	BE 669 195 A (PALMER'S TRAVELLING CRADLE & SCAFFOLD COMPANY LIMITED) * Abbildungen 1,2 *	1	
X	US 3 785 741 A (LODIGE) 15. Januar 1974 (1974-01-15) * Abbildung 1 *	12	
X	US 3 760 741 A (BELCHER) 25. September 1973 (1973-09-25) * Abbildung 1 *	3,4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E01B E01C
X	NL 1 011 549 C (MOXA INTERNATIONAL B.V.) 20. Dezember 1999 (1999-12-20) * Abbildungen 1,2 *	3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10. September 2001	Prüfer Kergueno, J
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 (P04003)

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

EP 01 10 9883

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

10-09-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0959178	A	24-11-1999	FR	2778681 A1	19-11-1999
			EP	0959178 A1	24-11-1999
US 3113722	A	10-12-1963	KEINE		
US 6016968	A	25-01-2000	US	5924630 A	20-07-1999
			US	6149067 A	21-11-2000
			WO	9904093 A1	28-01-1999
BE 669195	A		NL	6511544 A	07-03-1966
US 3785741	A	15-01-1974	KEINE		
US 3760741	A	25-09-1973	KEINE		
NL 1011549	C	20-12-1999	NL	1011549 C2	20-12-1999
			NL	1011549 A1	14-09-1999

EPO FORM P0461

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