



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.04.2015 Patentblatt 2015/18

(51) Int Cl.:
E01B 19/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14003500.7**

(22) Anmeldetag: **13.10.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Michael Leier KG**
7312 Horitschon (AT)

(72) Erfinder: **Fleischhacker, Josef**
A-7143 Apetlon (AT)

(30) Priorität: **24.10.2013 HU 1300606**

(74) Vertreter: **Mészárosné Donusz, Katalin**
S.B.G. & K. Patent and Law Offices
Andrassy ut 113.
1062 Budapest (HU)

(54) **Verkleidungssystem zur Schallabsorption des schienengebundenen Verkehrs und Verlegeverfahren**

(57) Gegenstand der Erfindung ist ein Verkleidungssystem zur Schallabsorption des schienengebundenen Verkehrs, welches zwischen den Schienen (5) eingebaute Verkleidungselemente (2) aus dem Material Holzbeton hat, welche sich auf den Schienenfuß stützen, Keilelemente (4) hat, welche die Verkleidungselemente (2) an die Schienen (5) pressen, sowie Verkleidungselemente (3) hat, die sich auf der Außenseite der Schiene (5) ab-

stützen. Das Verkleidungssystem Entsprechend der Erfindung, gekennzeichnet dadurch, dass die Verkleidungselemente (2 und 3) Aussparungen (10 und 14) haben, um den Zugriff zu den Befestigungselementen der Schiene (5) zu sichern, und eine angepasste Fläche (11 und 15) auf der den Schienen zugewendeten Seite haben.

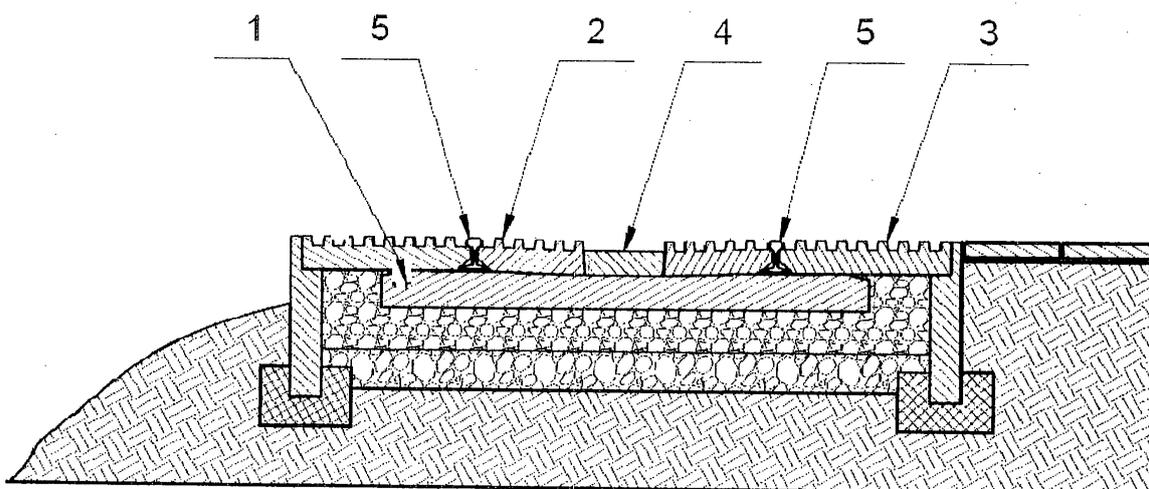


Fig.1

Beschreibung

[0001] Der Gegenstand der Erfindung ist ein Verkleidungssystem zur Schallabsorption des schienengebundenen Verkehrs, welches zwischen Gleis und Schienen versetzt wird, und Verkleidungselemente aus Holzbeton hat.

[0002] Weiteres ist Gegenstand der Erfindung die Art und Weise in der diese Verkleidung verlegt wird.

[0003] Die Geräusche, die beim Betrieb von schienengebundenen Verkehrsmitteln entstehen, haben eine umweltschädigende Wirkung und verursachen eine starke Geräuschbelastung.

[0004] Es sind mehrere Verfahren zur Minderung der durch den schienengebundenen Verkehr entstehenden Geräusche bekannt. Die Patentschrift Nr. NL 9400910 beschreibt ein Lärmabsorptionssystem, geeignet für Eisenbahngleise dessen absorbierende Elemente die Gleisbettung und die Schwellen in voller Breite verdecken. Die sich in die Schienenkammern hinein erstreckenden, auf den Schwellen aufliegenden Elemente sind mit den zwischen Schiene und Element anzuordnenden Keilelementen zu befestigen. Die auf der Seite angeordneten Elemente stützen sich auf die Schwellen.

[0005] Die europäische Patentschrift Nr. EP0771907 beschreibt ein solches Verkleidungssystem, dessen Elemente aus Holzbeton gefertigt sind. Die Abmessungen der zwischen den Schienen und auf den Seiten angeordneten Elemente sind in Richtung Gleisachse verschieden. Die Ausbildung der Elemente entlang der Gleise ist mit Hilfe von Rippen und Kannten so gestaltet, dass sie die Oberfläche des Gleises verfolgen.

[0006] Das Veröffentlichungsschreiben Nr. WI2005085529 beinhaltet den Bau eines "grünen Gleises" mit geeigneten schallabsorbierenden Verkleidungselementen. Die Verkleidung besteht aus solchen plattenförmigen Elementen, die auf ihrer Oberfläche mit einer für die Aufnahme von Wurzelwerk geeigneter Schicht ausgestaltet sind. Die Verkleidungselemente zwischen den Schienen überbrücken die Entfernung zwischen den Schienensträngen in einer Weise, dass sie freitragend sich nur auf die Schwellenstützen, die auf der Seite angeordneten Elemente stützen sich einerseits in der Schienenkammer, andererseits auf einem Fundamentträger ab.

[0007] Die Veröffentlichungsschrift Nr. KR2007013078 beschreibt ein solches lärmabsorbierendes Element, welches auf den Gleisen versetzt die Vibration zwischen Schiene und Rad aufnimmt. Das Element ist als Hohlkörper ausgebildet, und auf der oberen Seite mit Rippen versehen.

[0008] Die Veröffentlichungsschrift Nr. DE3134473 zeigt eine Ausführung mit Stahlbetonplatten zur Schallabsorption. Zwischen den Schienen und auf den Seiten werden aus Filterbeton vorgefertigte Elemente verlegt, deren Oberfläche zur Förderung der Schallabsorption in einer Wellenform ausgebildet ist.

[0009] Der Nachteil aller geschilderten Lösungen ist,

dass ihre Errichtung zeit- und kostenaufwändig ist, und einen nachträglichen Einbau nicht in jedem Fall ermöglichen.

[0010] Die Zielsetzung der vorliegenden Erfindung ist es die Nachteile der bekannten Lösungen zu vermeiden, die Elemente sind leicht und schnell einzubauen, in Stand zu halten, und in jede mögliche Gleisausbildung einzubauen.

[0011] Das Verkleidungssystem entsprechend der Erfindung beruht auf der Erkenntnis, dass die Verlegung der sich nach der Gleiskörperoberfläche richtenden Verkleidung aus Holzbetonelementen gelöst, und dadurch die entstehende Geräuschbelastung in großem Ausmaß gemindert werden kann. So können im vielen Fällen auch die die Umgebung störenden Lärmschutzwände mit dem Verkleidungssystem entsprechend dieser Erfindung ersetzt werden.

[0012] Die Zielsetzung entsprechend der Erfindung wird mit einem solchen Verkleidungssystem verwirklicht, welches Holzbetonelemente beinhaltet, die zwischen Gleis und Schiene eingebaut werden, und dadurch gekennzeichnet ist, dass zwischen den Schienen die sich auf den Schienenfuß stützenden Elemente, mit einem als Keil wirkenden Element angedrückt werden, so wie mit Elementen ergänzt ist, welche sich auf die äußere Seite der Schienen stützen.

[0013] In vorteilhafter Form des Verkleidungssystems entsprechend der Erfindung hat das System in einer, von der Außenseite der Schiene festgelegten Entfernung Stützelemente, und die auf der Gleisaußenseite liegenden äußeren Verkleidungselementen liegen so auf der Schiene und auf diesen Stützelementen.

[0014] In vorteilhafter Form des Verkleidungssystems entsprechend der Erfindung sind die Elemente mit ebenen Flächen versehen. Weitere, vorteilhafte Ausführungen des Systems sind mit Rippen in Richtung des Schienenlaufes ausgestaltet, diese können eine Trapez- oder Wellenform haben. Die Stützelemente sind mit Öffnungen für das Ableiten des Wassers versehen.

[0015] In dem Verkleidungssystem entsprechend der Erfindung sind die zwischen den Schienen angeordneten keilförmigen mittleren Elemente mit einer ebenen Oberfläche gestaltet und haben schräge Seiten parallel zu den seitlich davon angeordneten Elementen.

[0016] Die Stärke der Verkleidungselemente liegt vorteilhafter Weise zwischen 120 und 170 mm, die Verkleidungselemente sind gegebenen Falls mit Befestigungslaschen versehen.

[0017] Bei einer weiteren vorteilhaften Form des Verkleidungssystems entsprechend der Erfindung sind die Elemente mit Bohrungen und Senkungen für die Aufnahme von den Verbindungselementen versehen.

[0018] In einer weiteren vorteilhafter Form entsprechend der Erfindung besitzen die Verkleidungselemente eine Aussparung für die Bedienbarkeit der Niederhalteelemente der Schienen, und sind mit einer angepassten Form auf der Seite zu den Schienen hin gestaltet.

[0019] Der Gegenstand der Erfindung ist des Weiteren

die Versetzungsart des Verkleidungssystems, wo zur Befestigung der seitlichen Verkleidungselemente ein Band, geführt unter und zwischen den Schienen dient, welches durch die Befestigungslaschen der Verkleidungselemente geführt wird, und bei der Gleismitte nach dem Spannen der Bandenden mit einer selbstschließenden Klammer verbunden wird.

[0020] Eine andere vorteilhafte Verlegungsart entsprechend der Erfindung ist eine Verbindung der Verkleidungselemente außerhalb und innerhalb der Schienen, mit Hilfe von in entsprechende Bohrungen eingesetzten U-förmigen Metallklammern, wobei in den Senkungen der Bohrungen das Verbindungselement durch eine Verschrauben befestigt wird, und diese Befestigung in der Senkung mit einer wasserabweisenden Dichtmasse ausgefüllt wird, wo die U-förmigen Verbindungselemente mit Gewinden versehen sind, und die Schraubverbindung in den Senkungen mit einer Unterlagscheibe und einer selbstsichernden Mutter gelöst ist.

[0021] Eine andere mögliche Verlegungsart ist das Ersetzen der U-förmigen, mit Gewinde versehenen Klammern durch ein Drahtseil, und zur Befestigung der beiderseitigen Verkleidungselemente wird das durch die Bohrungen geführte Drahtseil auf der einen Seite mit einer Unterlagscheibe und einer Gewindeklemme, auf der anderen Seite mit einer Klemmhülse befestigt. Die Beispiele der Formgebung des Verkleidungssystems entsprechend dieser Erfindung erklären wir mit Hilfe der beigefügten Figuren detailliert wie folgt:

Fig. 1: zeigt das Verkleidungssystem entsprechend dieser Erfindung im eingebauten Zustand, im Schnitt.

Fig. 2: ist die perspektivische Darstellung der Stützelemente des Verkleidungssystems laut Fig. 1.

Fig. 3: ist die perspektivische Darstellung des Verkleidungselementes außerhalb der Schienen

Fig. 4: ist die perspektivische Darstellung des Verkleidungselementes innerhalb der Schienen

Fig. 5: ist die perspektivische Darstellung des Keilelementes des Verkleidungssystems

Fig. 6: zeigt eine weitere Ausführungsart des außerhalb der Schienen angeordneten Verkleidungselementes

Fig. 7: zeigt eine weitere Ausführungsart des innerhalb der Schienen angeordneten Verkleidungselementes

Fig. 8: zeigt eine weitere Verlegungsart des Verkleidungssystems entsprechend dieser Erfindung

Fig. 9: ist ein vergrößerter Ausschnitt der Fig. 8

Fig. 10: zeigt eine weitere mögliche Verlegungsart des Verkleidungssystems entsprechend dieser Erfindung

Fig. 11: ist ein vergrößerter Ausschnitt der Fig. 10

Fig. 12: zeigt eine andere Befestigungsart der Verlegung des Verkleidungssystems entsprechend Fig. 10 in einem vergrößerten Ausschnitt

[0022] Das Verkleidungssystem entsprechend der Erfindung wird auf einem Gleisdamm verlegt, von Schwelle zu Schwelle, beziehungsweise außerhalb der Schienen über die Schwellenenden hinaus.

[0023] In der Fig. 1 ist ein Verkleidungssystem mit Stützelementen zu sehen welches aus drei verschiedenen, begehbaren, lärmabsorbierenden Elementen besteht, wo zwischen den auf Schwellen 1 befestigten Schienen 5 Verkleidungselemente 2 und zwischen diesen das Keilelement 4, und das Verkleidungselement 3 außerhalb der Schienen 5 zu finden ist. Die Verkleidungselemente 2 zwischen den Schienen 5 stützen sich auf den Fuß der Schiene 5 und das Keilelement 4 presst die Verkleidungselemente 2 in die Schienenkammer, das Verkleidungselement 3 außerhalb der Schienen 5 schließt sich an den Schienenfuß an. Beim Verlegen des Systems entsprechend dieser Erfindung - bei einem Neubau - stützen sich die Verkleidungselemente 3 auf die mit den Schienen 5 parallel laufenden Stützelementen 6 auf.

[0024] Die Fig. 2 zeigt die Ausbildung des Stützwandelementes 6 für die Verkleidungselemente 3 außerhalb der Schienen (5), welches mit einer Aufnahme 7 für das Verkleidungselement 3 und mit Öffnungen 8 zum Ableiten des Wassers gestaltet ist. Bei nachträglichem Einbau des Systems Entsprechend der Erfindung entfallen die Stützelemente 6.

[0025] Die Fig. 3 zeigt die Ausführung der Verkleidungselemente 3 welche außerhalb der Schienen 5 und/oder zwischen Schiene 5 und Stützmauer 6 angeordnet sind. Das Verkleidungselement 3 ist ein Element mit gerippter Fläche 9 welches auf der Seite wo die Schienen 5 befestigt werden mit entsprechenden Aussparungen 10 versehen ist um die Zugänglichkeit zu der Schienenbefestigung zu sichern, und auf der Seite zu der Schiene 5 im Interesse einer besseren Auflage mit einer angepassten Form 11 hergestellt ist. Auf der gegenüberliegenden Seite 12 stützt es sich auf dem Stützelement 6 auf. Die Stärke des Verkleidungselementes 3 ist vorteilhafter Weise 120 mm, kann aber auch davon abweichend gebaut werden.

[0026] Die Fig. 4 zeigt das Verkleidungselement 2, welches zwischen den Schienen 5 angeordnet wird. Die Oberfläche 13 des Verkleidungselementes 2 ist eben, hat auf der zur Schiene 5 gerichteten Seite Aussparungen 14 um die Zugänglichkeit zu den Befestigungselementen der Schiene 5 zu sichern, und die Anschlussfläche zu der Schiene 5 hat eine angepasste Form 15.

[0027] In der Fig. 5 ist das Keilelement 4, welches zwischen die Verkleidungselemente 2 im Raum zwischen den Schienen 5 eingedrückt wird, wobei die obere Fläche 16 eben ist, und die sich an die Verkleidungselemente 2 anschließenden Flanken 17 die Keilwirkung durch ihre schräge Ausbildung sichern.

[0028] Die Stärke der Verkleidungselemente 2 und der Keilelemente 4 entsprechend Figuren 4 und 5 ist vorteilhafter Weise 120 mm, kann davon aber auch Abweichend gestaltet werden. Die Verkleidungselemente 2 und 3 sowie das Keilelement 4 sind mit einer Presstech-

nologie aus mineralisiertem Holzspan und Zement, dem sogenannten Holzbeton hergestellt, das Stützelement 6 ist aus Beton gefertigt.

[0029] Eine andere vorteilhafte Ausbildung der Verkleidungselemente 2 und 3 und des Keilelementes 4 ist in einer Stärke von 170 mm vorgesehen.

[0030] Das Versetzen des Verkleidungssystems mit Stützmauern erfolgt entsprechend dem Folgenden:

Die inneren Verkleidungselemente 2 werden zwischen den Schienen 5, zu der Innenseite der Schienen auf die Schwellen 1 aufgelegt, auf beiden Seiten. Danach wird zwischen den Verkleidungselementen 2 das Keilelement 4 so versetzt, dass die Keilflächen 17 die Verkleidungselemente 2 an ihren geformten Flächen 15 berühren. Außerhalb des Schienenpaares 5 wird in einer Entfernung von 40 cm eine Stützenreihe aus den Elementen 6 als Betonstützmauer gebaut. Die Verkleidungselemente 3 werden dann zwischen der Außenseite der Schienen 5 und der Stützmauer eingebaut.

[0031] Den Einbau der Verkleidungselemente 3 bestimmen in jedem Fall die Gegebenheiten der Umgebung, in vielen Fällen gibt es keine Möglichkeit für den Bau ein Stützmauer.

[0032] In diesen Fällen muss die Befestigung der Verkleidungselemente 3 auf einer anderen Weise gelöst werden.

[0033] Ein solches Verkleidungssystem, gebaut ohne Stützmauer, ist auf der Fig. 8 zu sehen, diese Version ermöglicht das Verlegen des Verkleidungssystems bei bereits bestehenden Gleiskörpern auch nachträglich.

[0034] Bei einer solchen Verlegungsart - also auch beim nachträglichen Verlegen - kann die Befestigung der Verkleidungselemente 2 und 3 in verschiedener Weise erfolgen.

[0035] In den Figuren 8 und 9 ist eine Befestigung mit Umreifungsbändern dargestellt. Die Verkleidungselemente 2 und 3 des Verkleidungssystems entsprechend der Erfindung haben auf ihrer Unterseite Befestigungsösen. Das Umreifungsband 20 wird unter der Schiene 5 durchgezogen, dann durch die Befestigungsösen 21 der Verkleidungselemente 2 und 3 geführt, und dann wieder unter den Schienen 5 zur Mitte des Gleiskörpers gezogen wo die Enden des Umreifungsbandes 20 rechtwinklig zu den Schienen 5 zusammengeführt und mit einer selbstschließenden, oder gepressten Klammer 22 zusammengefügt werden. (siehe Fig. 9)

[0036] Im Falle des Verkleidungssystems entsprechend der Erfindung können die Verkleidungselemente 2 und 3 auch mit einer Metallklammer, mit Gewinden am Ende verbunden werden. Diese Befestigungsart wird in den Figuren 10 und 11 dargestellt. Bei dieser Befestigungsart werden die Verkleidungselemente 2 und 3 mit einer unter der Schiene 5 durchgeschobenen und dann in Montageposition gedrehten Metallklammer 23 verbunden, auf die Verkleidungselemente 2 und 3 mit Hilfe der

werkseitig angefertigten Bohrungen 24 und 25 aufgesetzt werden, dann wird die Befestigung in den Senkungen der Verkleidungselemente 2 und 3 mit Hilfe von Unterlagseiben 28 und Sperrmuttern 29 durchgeführt. Danach werden die Senkungen 26 und 27 mit einer wasserabweisenden Dichtmasse geschlossen. Der Durchmesser der verwendeten Metallklammer ist in der vorteilhafter Weise 10 mm.

[0037] Eine ähnliche Befestigungsart ist auf der Figur 12 zu sehen, wo die Verkleidungselemente 2 und 3 des Verkleidungssystems unter der Schiene 5 mit einem Drahtseil 30, welches durch die werkseitig gefertigten Bohrungen 24 und 25 der Verkleidungselemente 2 und 3 geführt ist, verbunden werden. Das eine Ende des Drahtseiles 30 wird mit einer Unterlagscheibe 31 und einer Gewindeklemmhülse 32 befestigt, das andere Ende wird ebenfalls durch eine Unterlagscheibe 31 geführt und dann mit einer aufgedruckten Hülse 32 fixiert. Die Senkungen 26 und 27 welche die Befestigungen des Drahtseiles aufnehmen, werden mit einer wasserabweisenden Dichtmasse verschlossen.

[0038] Vorteile des Verkleidungssystems entsprechend der Erfindung:

- hervorragende akustische Eigenschaften
- eine bedeutende Minderung des Geräusches, welches die Räder, sowie die Berührung der Räder mit den Schienen erzeugen - bei der Durchfahrt von Zügen.
- Minderung der Geräusche, welche durch die Vibration der Schwellenbefestigungselemente entstehen
- Kann bei jeder schienenengebundenen Verkehrsart eingesetzt werden
- Die Lösung ist umweltfreundlich
- Das Errichten und auch das nachträgliche Versetzen ist einfach und schnell auszuführen
- Die Instandhaltung, Reinigung, Instandsetzungsarbeiten sind schnell und einfach durchzuführen.
- Das Ableiten des Wassers ist gesichert.

Verzeichnis der Bezugsnummern

[0039]

- | | |
|----|---------------------|
| 1 | Schwelle |
| 2 | Verkleidungselement |
| 3 | Verkleidungselement |
| 4 | Keilelement |
| 5 | Schiene |
| 6 | Stützelement |
| 7 | Aufnahme |
| 8 | Öffnung |
| 9 | Rippe |
| 10 | Aussparung |
| 11 | angepasste Fläche |
| 12 | Oberfläche |
| 13 | Rippe |
| 14 | Aussparung |

15 angepasste Fläche
 16 Fläche
 17 Fläche
 18 Bohrung
 19 Bohrung
 20 Umreifungsband
 21 Befestigungsöse
 22 Bandklammer
 23 Klammer
 24 Bohrung
 25 Bohrung
 26 Senkung
 27 Senkung
 28 Unterlagscheibe
 29 Mutter
 30 Drahtseil
 31 Unterlagscheibe
 32 Spannhülse
 33 Presshülse

Patentansprüche

1. Verkleidungssystem zur Schallabsorption beim schienengebundenen Verkehr, welches Holzbetonverkleidungselemente (2 und 3) hat, die zwischen die Schienen (5) verlegt werden, und diese Verkleidungselemente (2 und 3) durch ein Keilelement aus Holzbeton (4) an die Schienen (5) gepresst werden, sowie weitere Verkleidungselemente (3) aus Holzbeton, welche außerhalb der Schienen (5) versetzt werden, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Verkleidungselemente (2 und 3) mit Aussparungen (10 und 14) für den freien Zugriff zur Schienenbefestigung, und mit Passflächen (11 und 15) auf ihrer, der Schiene (5) zugewendeten Seite versehen sind.
2. Verkleidungssystem nach Anspruch 1 **gekennzeichnet dadurch, dass** außerhalb der Schienen (5) in einem bestimmten Abstand eine Stützwand in den Gleisunterbau versetzt ist, auf dessen Elemente (6) und auf die Außenseite der Schiene (5) sich die Verkleidungselemente (3) stützen.
3. Verkleidungssystem nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Stützwandelemente (6) des Systems mit Öffnungen (8) zum abführen des Wassers versehen sind.
4. Verkleidungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verkleidungselemente (2 und 3) eine ebene Oberfläche (9 und 13) haben.
5. Verkleidungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verkleidungselemente (2 und 3) mit trapezförmigen Rippen (18 und 19) auf ihren Oberflächen, parallel zu den Schienen (5) angeordnet ausgeführt wurden.
6. Verkleidungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Verkleidungselemente (2 und 3) mit wellenförmigen Rippen auf ihren Oberflächen, parallel zu den Schienen (5) angeordnet ausgeführt wurden.
7. Verkleidungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verkleidungselemente (2) zwischen den Schienen (5) mit Keilelementen (4) ergänzt sind, die eine ebene Oberfläche haben.
8. Verkleidungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elemente (2 und 3) gegebenenfalls mit Befestigungslaschen (21) versehen sind.
9. Verkleidungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verkleidungselemente (2 und 3) mit Bohrungen (24 und 25) und Senkungen (26 und 27) für die Aufnahme von Befestigungselementen versehen sind.
10. Verfahren zur Verlegung des Verkleidungssystems laut Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** für die Befestigung der außerhalb der Schienen (5) angeordneten Verkleidungselemente (3) ein Umreifungsband (20) unter den Schienen (5) durchgezogen und durch die Befestigungsösen (21) der Verkleidungselemente (3) geführt ist, dann das Umreifungsband (20) unter der Schiene zur Mitte des Gleises geführt wird, wo die Enden des Umreifungsbandes (20) angezogen und mit einer selbstschließenden Klammer zusammengefügt sind.
11. Verfahren zur Verlegung des Verkleidungssystems laut Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Verkleidungselemente (2 und 3) zwischen den Schienen (5) und außerhalb dieser mit Hilfe der werkseitig gefertigten Bohrungen (24 und 25) in den Verkleidungselementen (2 und 3), durch U-förmige Elemente (23) gehalten werden, in dem diese durch die Verkleidungselemente (2 und 3) geführt sind und die Verbindung mittels der in den Senkungen (26 und 27) angebrachten Befestigungselemente (28 Unterlagscheibe und 28 selbstsichernde Mutterschraube) entsteht, und die Senkungen (26 und 27) mit einer wasserabweisenden Dichtmasse ausgefüllt werden.
12. Verfahren zur Verlegung des Verkleidungssystems laut Anspruch 13, **gekennzeichnet dadurch, dass** als U-förmiges Verbindungselement ein Drahtseil (30) verwendet wird, und die Befestigung der Verkleidungselemente (2 und 3) an den Enden durch Unterlagscheiben (31) und einer Gewindespannhül-

se (32) und durch eine Presshülse (33) erreicht wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

6

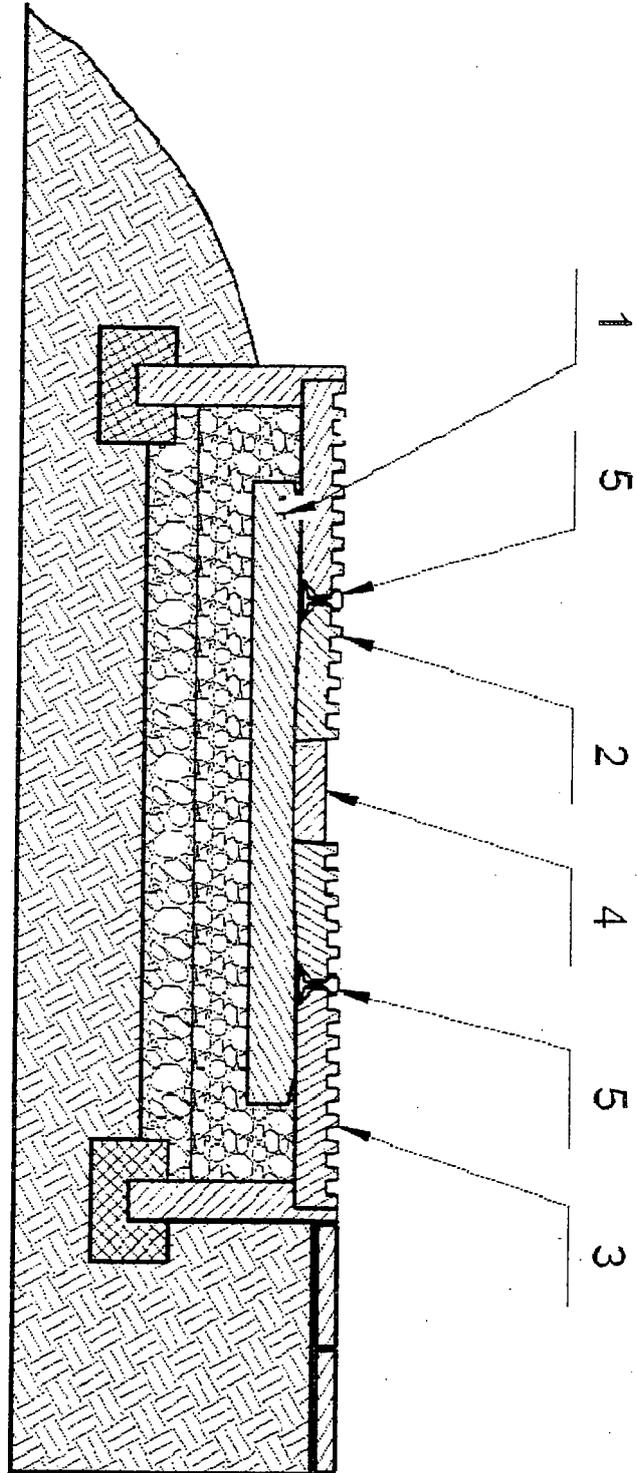


Fig. 1

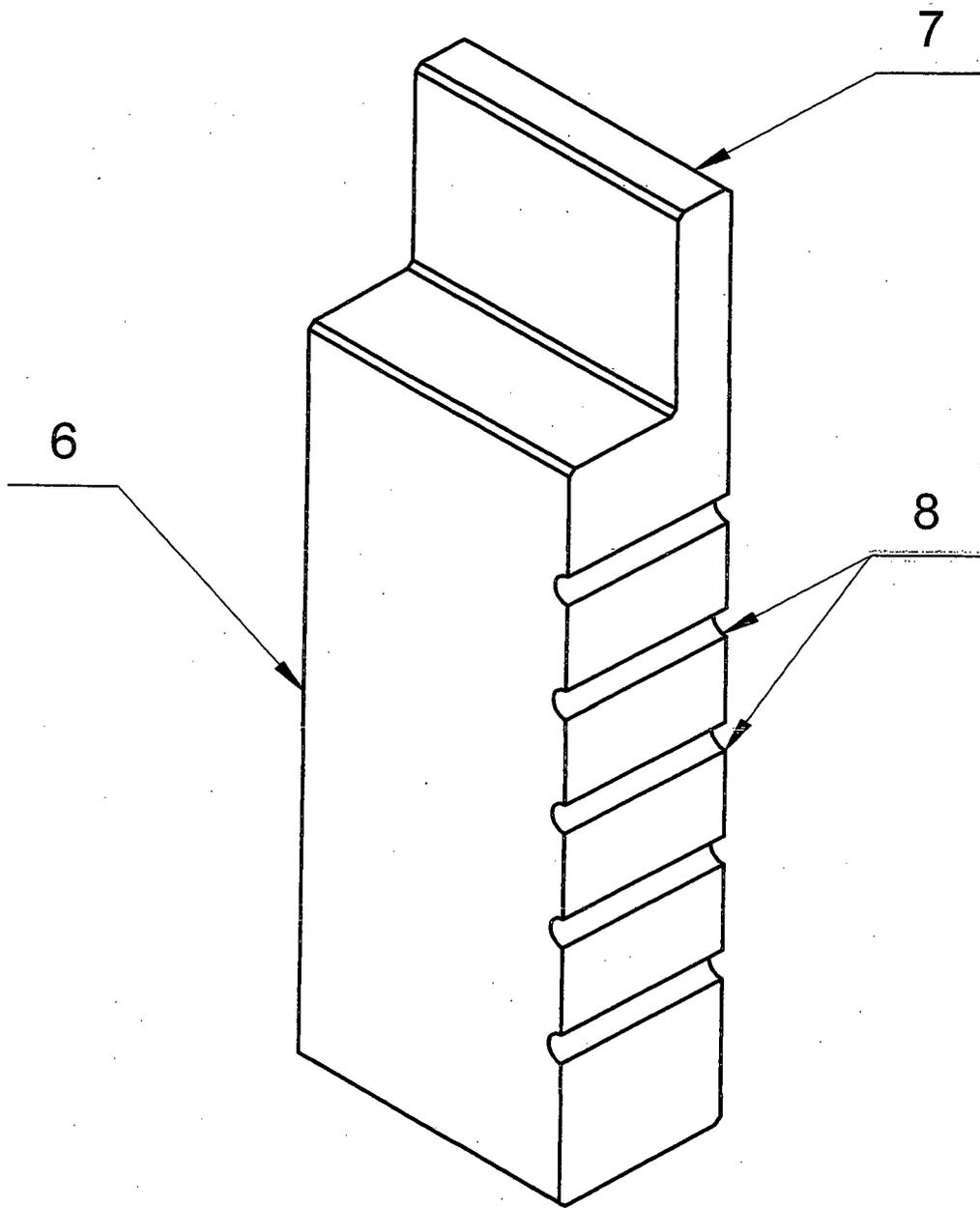


Fig.2

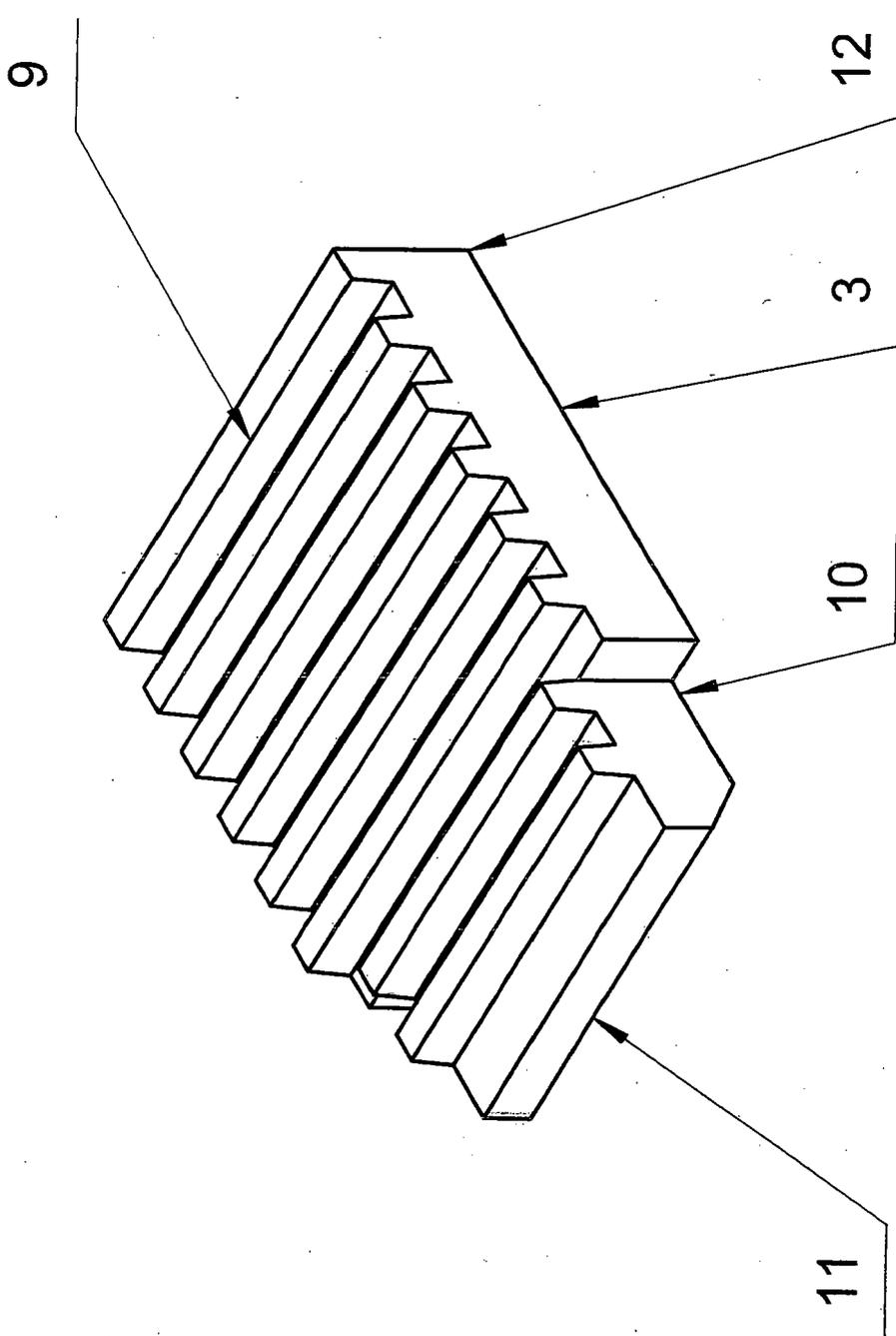


Fig. 3

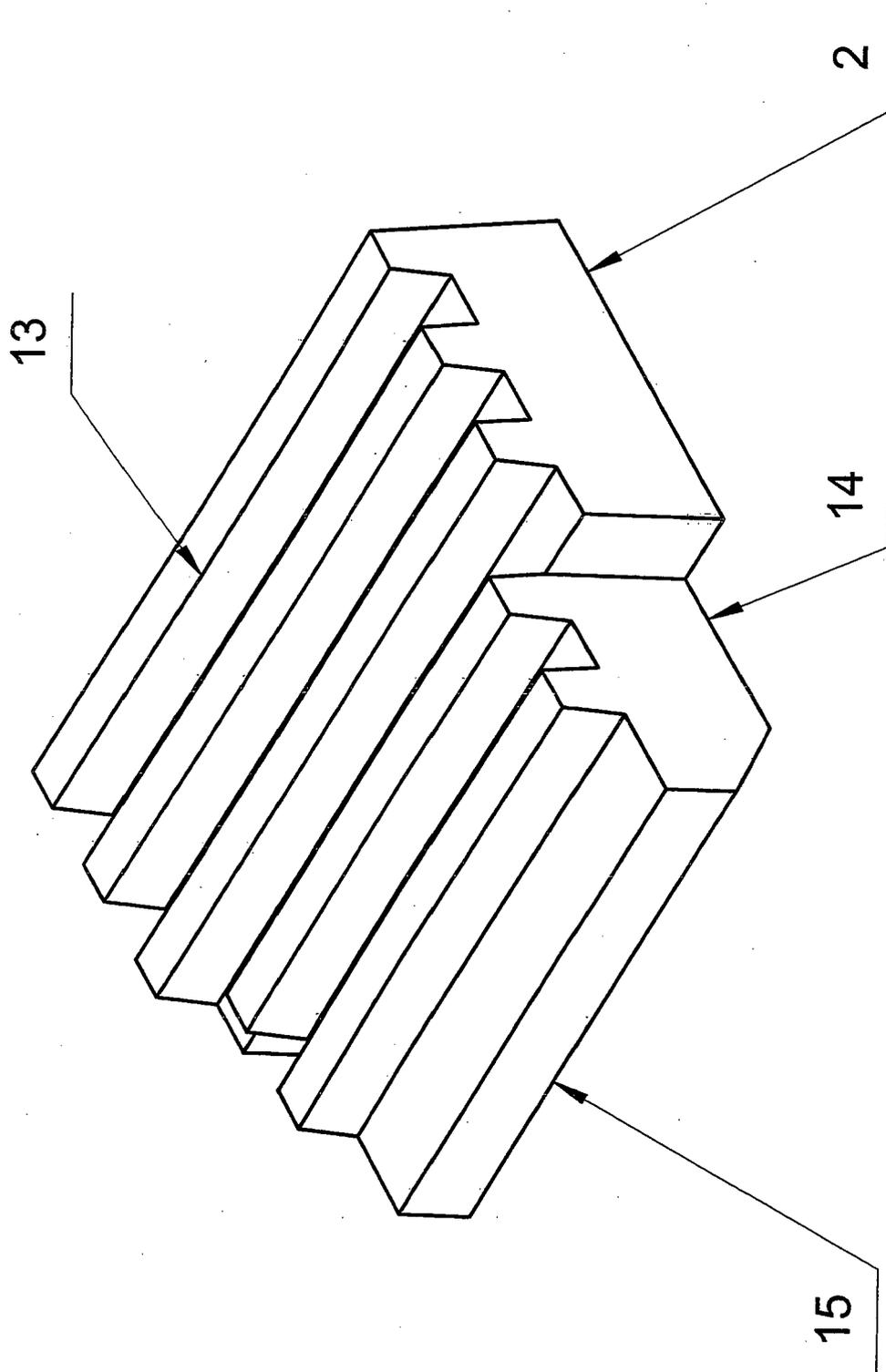


Fig. 4

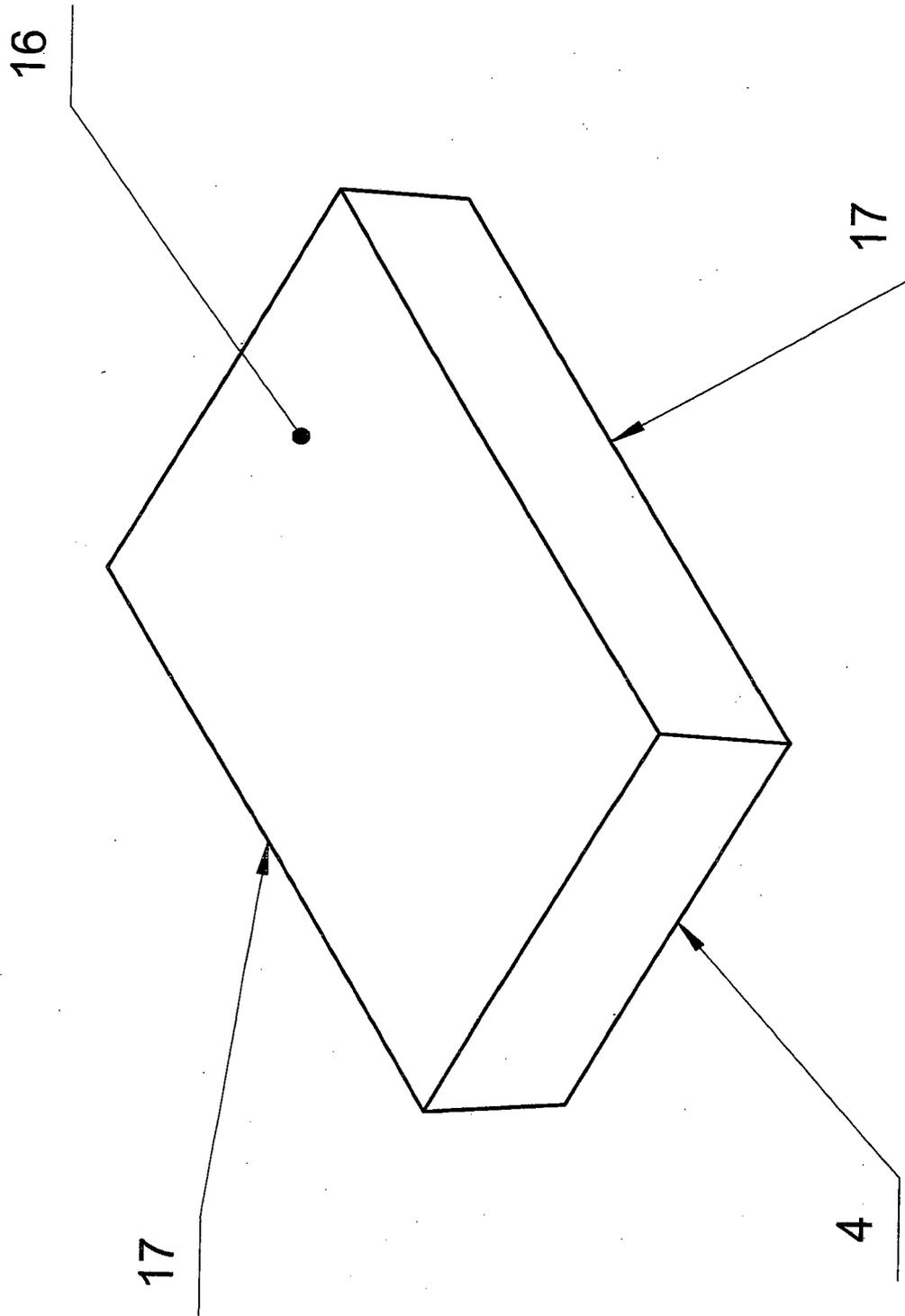


Fig. 5

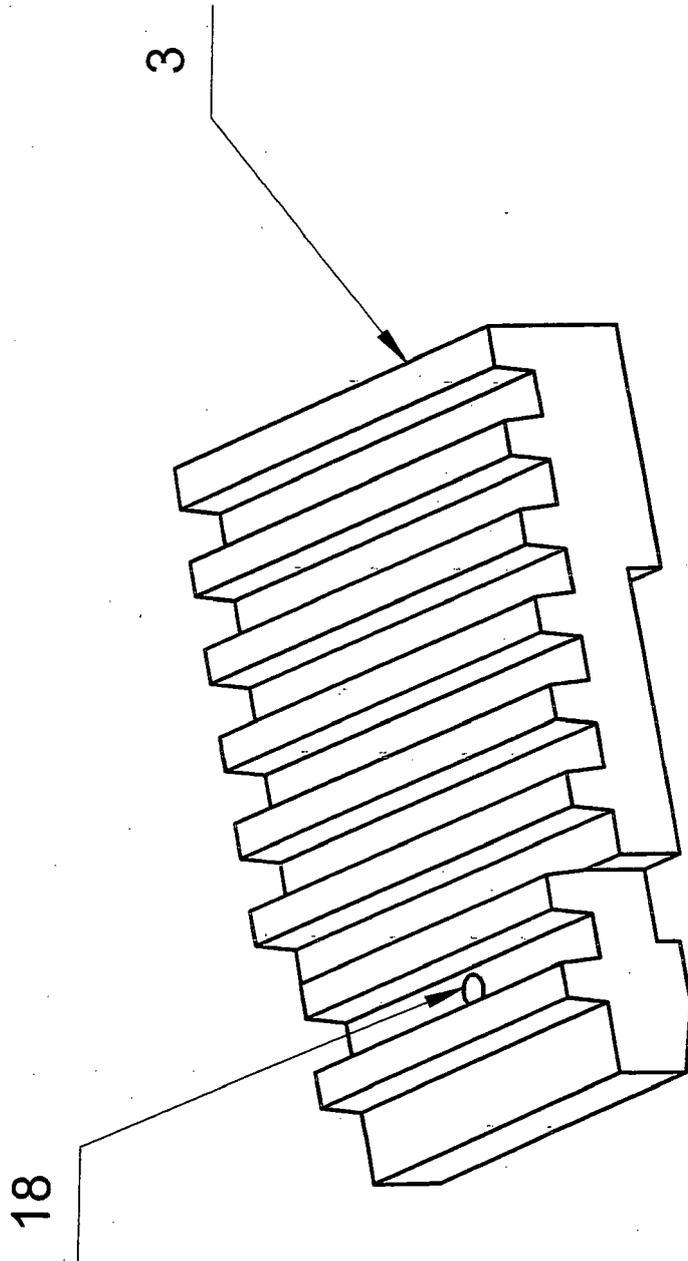


Fig. 6

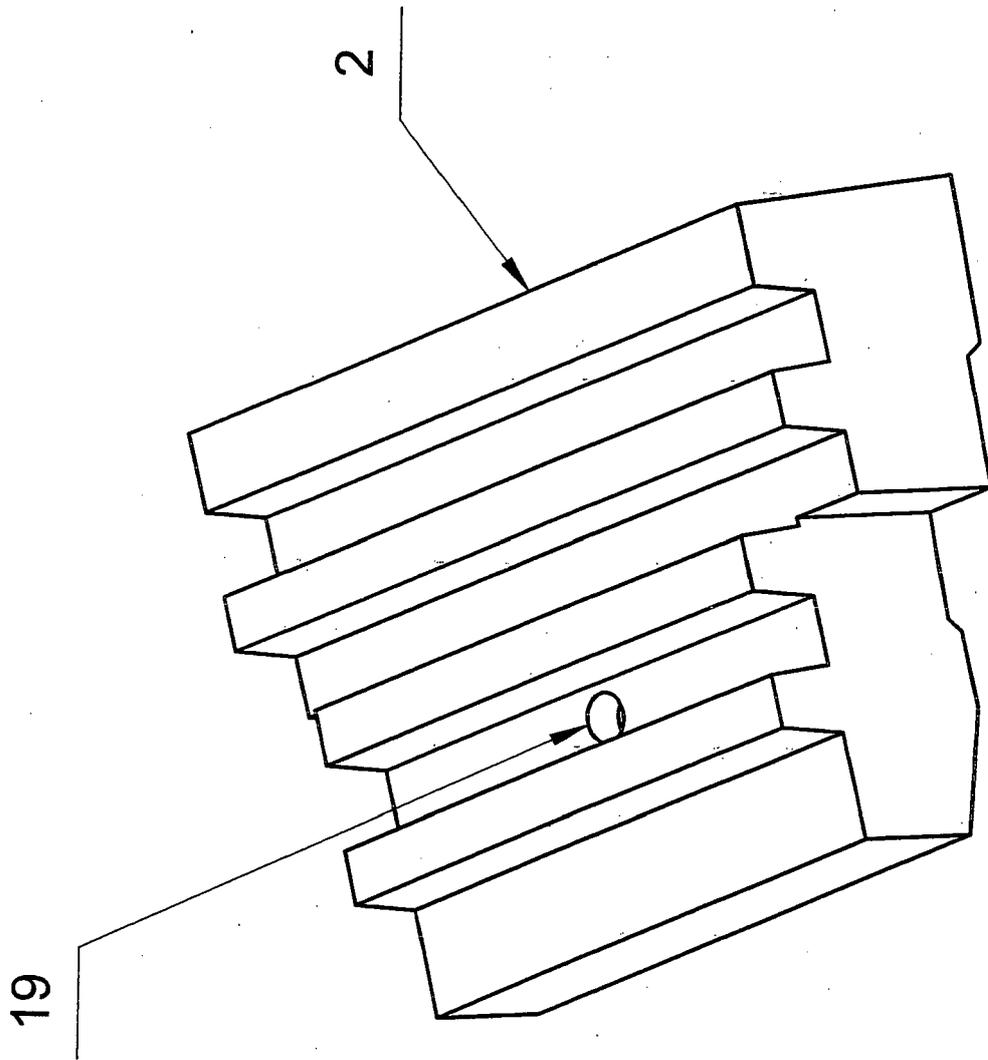


Fig. 7

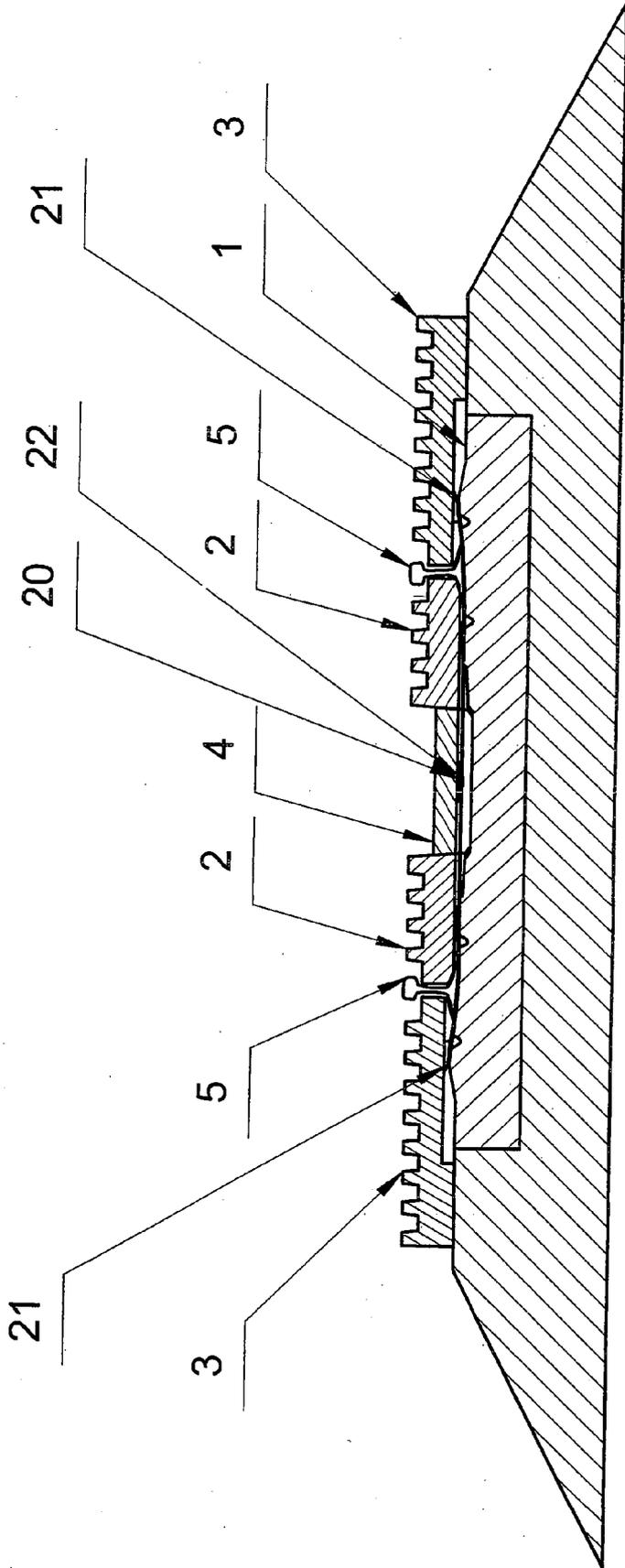


Fig.8

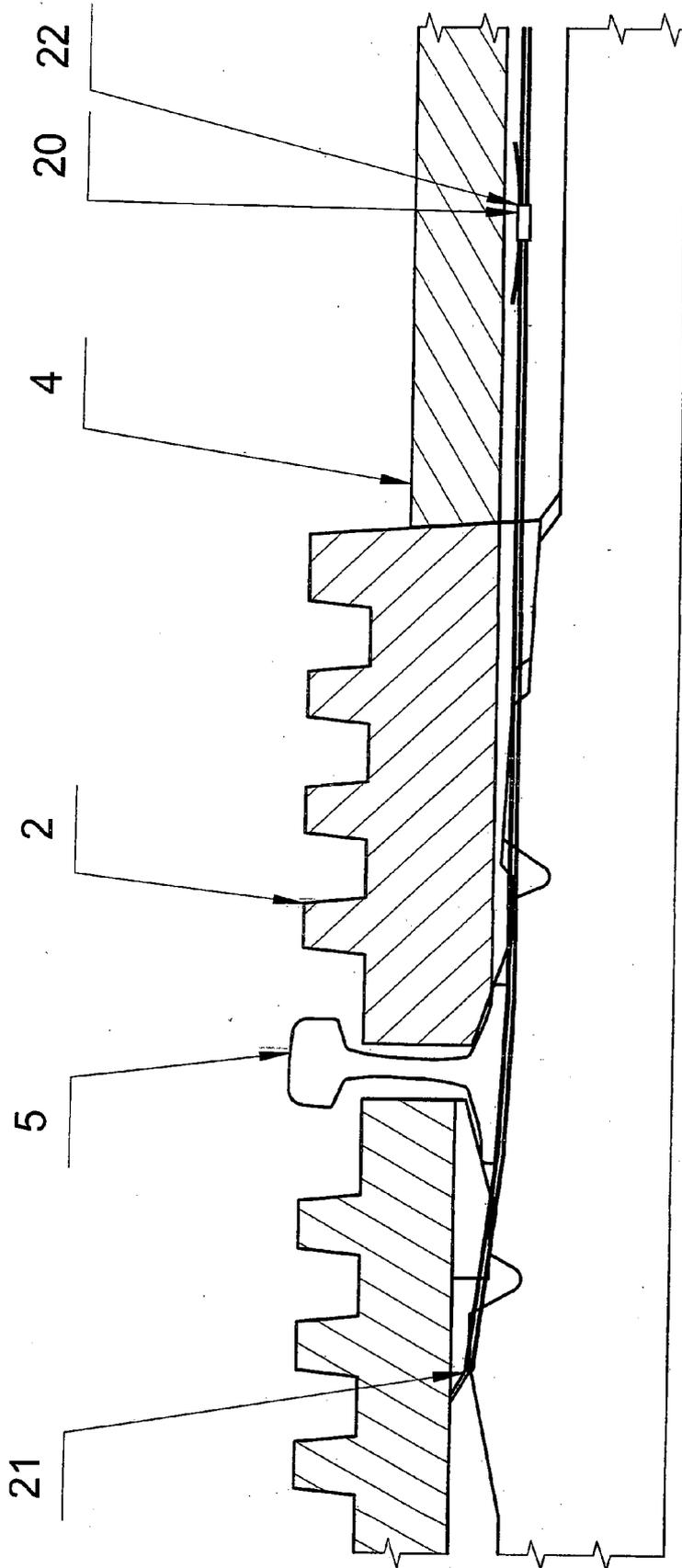


Fig.9

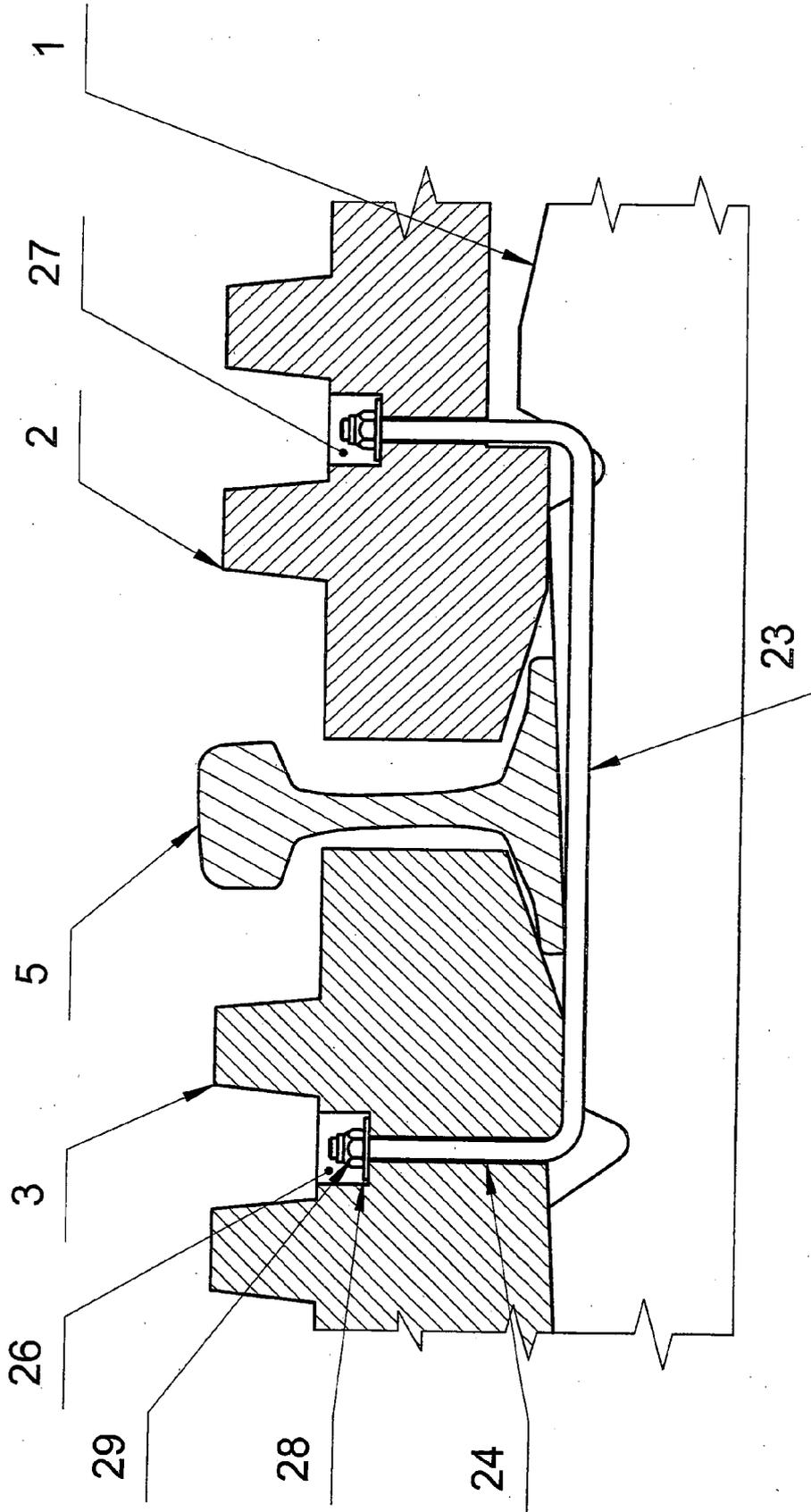


Fig.11

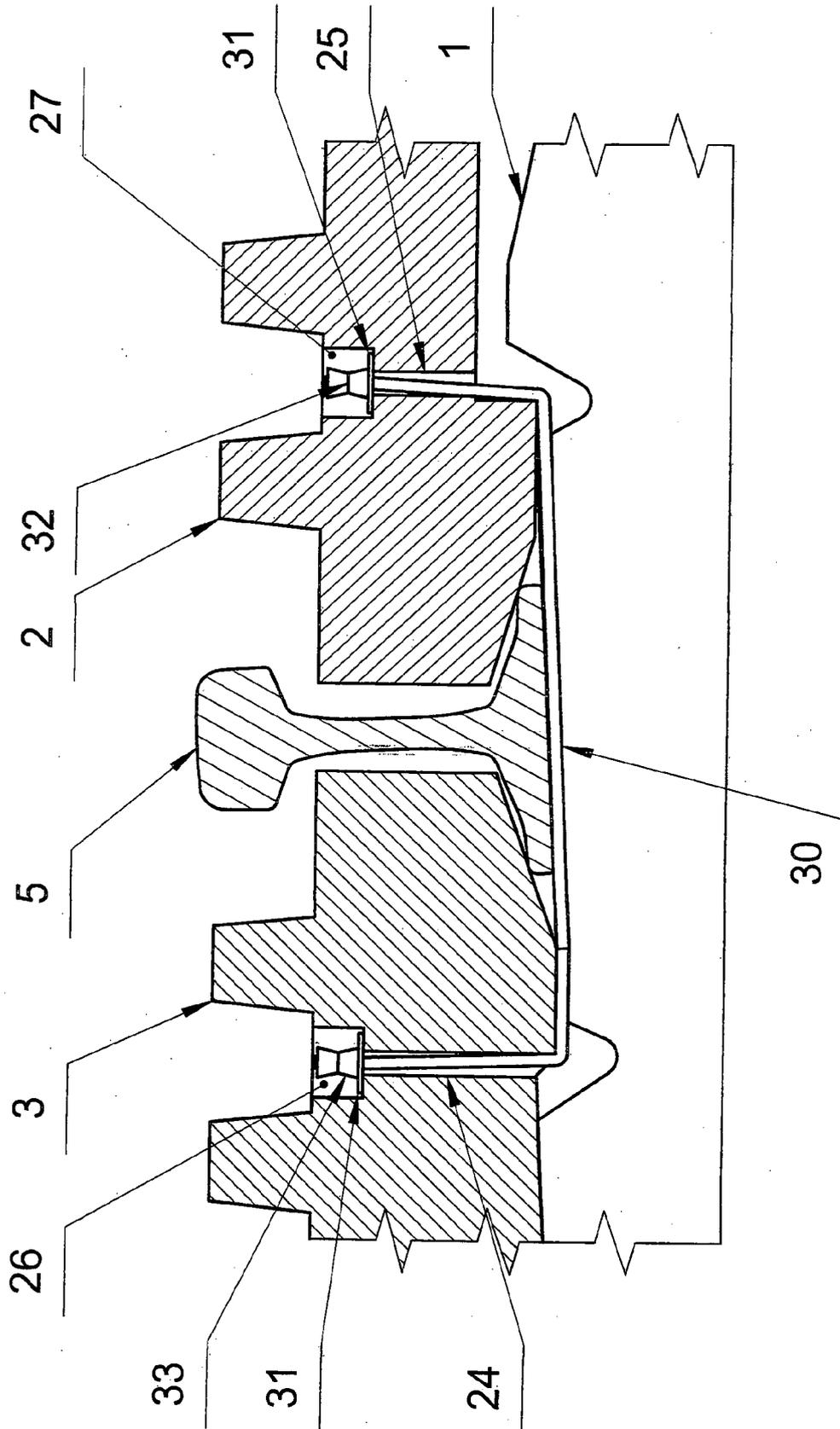


Fig. 12



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 00 3500

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y,D A	NL 9 400 910 A (VELDHOEN RAALTE B V [NL]) 2. Januar 1996 (1996-01-02) * Seiten 4-6; Abbildungen * -----	1-9 10-12	INV. E01B19/00
Y,D A	EP 0 771 907 A1 (VOSSLOH WERKE GMBH [DE]) 7. Mai 1997 (1997-05-07) * Anspruch 1; Abbildungen * -----	1-9	
A	EP 1 158 097 A2 (GMUNDNER FERTIGTEILE GMBH [AT]) 28. November 2001 (2001-11-28) * Zusammenfassung; Abbildung 2 * -----	2	
A	CN 200 964 635 Y (ZHANG HONGDE [CN]) 24. Oktober 2007 (2007-10-24) * Abbildung * -----	5	
A,D A	DE 31 34 473 A1 (DYCKERHOFF & WIDMANN AG [DE]) 10. März 1983 (1983-03-10) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	6	
A	DE 296 01 095 U1 (HEILIT & WOERNER BAU AG [DE]) 22. Mai 1997 (1997-05-22) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E01B
A	US 4 919 330 A (WINGER JAMES W [US]) 24. April 1990 (1990-04-24) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	10,11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Februar 2015	Prüfer Movadat, Robin
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 : 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 14 00 3500

5

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.

26-02-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
NL 9400910 A	02-01-1996	KEINE	
EP 0771907 A1	07-05-1997	KEINE	
EP 1158097 A2	28-11-2001	AT 4372 U1 EP 1158097 A2	25-06-2001 28-11-2001
CN 200964635 Y	24-10-2007	KEINE	
DE 3134473 A1	10-03-1983	AT 376725 B CH 657648 A5 DE 3134473 A1 IT 1156501 B	27-12-1984 15-09-1986 10-03-1983 04-02-1987
DE 29601095 U1	22-05-1997	DE 29601095 U1 EP 0786555 A1	22-05-1997 30-07-1997
US 4919330 A	24-04-1990	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- NL 9400910 [0004]
- EP 0771907 A [0005]
- KR 2007013078 [0007]
- DE 3134473 [0008]