

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 138 828 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.10.2003 Patentblatt 2003/41

(51) Int Cl.7: **E01B 7/02**, E01B 21/00

(21) Anmeldenummer: **01106771.7**

(22) Anmeldetag: **17.03.2001**

(54) **Oberbau-Zungenvorrichtung**

Point superstructure apparatus

Dispositif de superstructure d'aiguille

(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:
LT RO SI

(30) Priorität: **31.03.2000 DE 10016015**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.10.2001 Patentblatt 2001/40

(73) Patentinhaber:
• **BWG GmbH & Co. KG**
35510 Butzbach (DE)
• **VAE GmbH**
1010 Wien (AT)

(72) Erfinder:
• **Dietze, Hans-Ulrich, Dr.**
14789 Wusterwitz (DE)
• **Zillien, Burkhard**
35510 Butzbach (DE)

(74) Vertreter:
Stoffregen, Hans-Herbert, Dr. Dipl.-Phys.
Patentanwalt
Postfach 21 44
63411 Hanau (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 904 026 **DE-A- 4 201 757**
DE-A- 19 507 376

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

EP 1 138 828 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Oberbau-Zungenvorrichtung, insbesondere bestimmt für eine Rillenschiene, umfassend einen kastenförmigen Unterbau mit Backenschiene, gegebenenfalls Bei- bzw. Stützschiene, sowie Gleitplatte, auf der eine Zungenschiene verschiebbar angeordnet ist.

[0002] Eine entsprechende Zungenvorrichtung ist beispielhaft der DE 42 01 757 A1 zu entnehmen. Dabei wird der kastenförmige Unterbau, der eine Unterzugsplatte umfasst, auf der die Backenschiene sowie Beischiene aufgeschweißt sind, in einem Straßenbett eingebracht und z. B. mit Bitumen umgossen. Jeder kastenförmige Unterbau ist steif gelagert, wobei die zu einer Zungenvorrichtung gehörenden zwei kastenförmigen Unterbauten über z. B. einen Spurhalter abstandsmäßig zueinander eingestellt werden.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zu Grunde, die Schienen der Zungenvorrichtung elastisch zu lagern, wobei außerdem die Möglichkeit eines einfachen Ausbaus aus dem Gleis- wie Straßenbett gegeben sein soll.

[0004] Erfindungsgemäß wird das Problem dadurch gelöst, dass der zumindest die Backenschiene sowie die Gleitplatte umfassende kastenförmige Unterbau elastisch in einem ortsfest angeordneten Rahmen gelagert ist, der seinerseits steif gelagert sein kann. Dabei sind die einer Zungenvorrichtung zugeordneten zwei Rahmen ebenfalls über z. B. Spurstangen definiert zueinander beabstandet. Insbesondere ist der Unterbau hängend gegenüber dem Rahmen abgestützt.

[0005] Durch die erfindungsgemäße Lehre ergibt sich die Möglichkeit, die Backenschiene sowie Gleitplatte als auch insbesondere Bei- bzw. Stützschiene im Fall einer Rillenschienenweiche elastisch zu lagern, ohne dass die Gefahr einer unzulässigen Spuränderung gegeben ist; denn der kastenförmige Unterbau ist von einem Rahmen aufgenommen, der im Wesentlichen steif gelagert ist, so dass insoweit Bedingungen vorliegen, wie diese bei üblichen Zungenvorrichtungen, insbesondere in einer Rillenschienenweiche zu berücksichtigen sind.

[0006] In Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der kastenförmige Unterbau parallel oder in etwa parallel zueinander und in Längsrichtung der Zungenvorrichtung verlaufende Seitenwandungen aufweist, die über eine elastische Zwischenlage mit dem Rahmen bzw. einem von diesem ausgehenden Halteelement verbunden sind. Hierdurch ergibt sich eine elastisch abgestützte Relativbewegung zwischen dem kastenförmigen Unterbau und dem Rahmen und somit die gewünschte elastische Lagerung von Backenschiene und Gleitplatte, auf der wiederum eine Zungenschiene verschiebbar angeordnet ist.

[0007] Die elastische Zwischenlage kann auch ein Federelement oder ein Federpaket sein.

[0008] Die elastische Zwischenlage, die aus z. B. einem Elastomer bestehen kann, dessen Kennlinie derart

ausgebildet sein kann, dass die Federsteifigkeit in vertikaler Richtung von der in horizontaler Richtung abweicht, sollte unterbauseitig mit einem quaderförmigen Flachelement wie Flacheisenelement und rahmenseitig mit einem vorzugsweise L-förmigen Element verbunden wie anvulkanisiert sein. Flachelement und L-förmiges Element können einerseits von dem kastenförmigen Unterbau und andererseits von dem Rahmen bzw. von den mit diesem verbundenen Halteelementen ausgehen. Alternativ können Flachelement, L-förmiges Element und elastische Zwischenlage als Einheit ausgebildet und als solche - quasi als Einsatz - formschlüssig zwischen Rahmen und Unterbau angeordnet werden.

[0009] Das mit der elastischen Zwischenlage verbundene L-förmige Element verläuft mit seinem Querschlenkel beabstandet sowohl zu der Zwischenlage als auch zu dem Flachelement wie Flacheisenelement und greift in eine Aussparung wie Nut der Seitenwandung des kastenförmigen Unterbaus ein, wobei Höhe der Nut größer als entsprechende Erstreckung des Querschlenkels des L-förmigen Elementes ist. Somit übt die Nut die Funktion einer Begrenzung bei einer Relativbewegung zwischen kastenförmigem Unterbau und dem Rahmen in vertikaler Richtung aus.

[0010] Der Querschlenkel des L-förmigen Elementes selbst geht insbesondere von einem konsolenartigen Vorsprung des Rahmen aus bzw. ist auf diesem abgestützt. In hervorzuhebender Weiterbildung der Erfindung geht das L-förmige Element selbst von einem in dem konsolenartigen Vorsprung eingreifenden T-förmigen Träger aus oder ist von diesem erfasst. Der Mittelschenkel des T-förmigen Trägers weist fußseitig hakenförmige Abschnitte auf, die in entsprechende Aussparungen des konsolenartigen Vorsprungs eingreifen. Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit, dem kastenförmigen Unterbau sowie die über die elastischen Zwischenlagen verbundenen T-förmigen Träger als Einheit aus dem Rahmen herauszunehmen bzw. in diesen einzusetzen, so dass mit geringem konstruktiven und montagegemäßen Aufwand eine Auswechselbarkeit bzw. Wartung möglich ist.

[0011] Des Weiteren ist vorgesehen, dass die hakenförmigen Abschnitte mit Spiel in die entsprechenden Aussparungen des konsolenartigen Vorsprungs derart eingreifen, dass eine Relativbewegung in Querrichtung der Zungenvorrichtung mit der Folge ermöglicht wird, dass eine gewünschte Spureinstellung bei ortsunveränderlichen Rahmen möglich ist. Hierzu ist zusätzlich vorgesehen, dass zwischen Längsschenkel des T-förmigen Trägers und Längsseiteninnenwandung des Rahmens Abstandselemente wie Beilegebleche zum Ausrichten des kastenförmigen Unterbaus zu dem Rahmen anordbar sind.

[0012] Das quaderförmige Flachelement wie Flacheisenelement, das mit dem kastenförmigen Unterbau, d. h. mit Außenfläche der Seitenwandung verbunden ist oder an dieser anliegt, wird vorzugsweise kopfseitig von einem randseitigen nach außen vorspringenden Ab-

schnitt wie Nase der Seitenwandung des kastenförmigen Unterbaus abgedeckt bzw. der Vorsprung liegt auf dem Flachelement zur Abstützung des kastenförmigen Unterbaus auf. Dabei ist der vorspringende Abschnitt, wie die Nase, insbesondere fluchtend zum Querschenkel des T-förmigen Trägers ausgerichtet, jedoch zu diesem beabstandet, wobei sich zwischen dem Querschenkel und dem vorspringenden Abschnitt ein Abschnitt der elastischen Zwischenlage erstreckt.

[0013] Mit dem zum Unterbau fernliegenden Querschenkelabschnitt liegt der T-förmige Träger selbst auf der entsprechenden Seitenwandung des Rahmens auf, der seinerseits eine U-förmige Geometrie aufweist.

[0014] Flachelement, Zwischenlage und L-förmiges Element können auch durch einen elastischen Einsatz ersetzt werden, der zwischen dem konsolenartigen Vorsprung und Querschenkel des T-förmigen Elements oder einem entsprechenden Vorsprung des Rahmens und nach außen gerichtetem Vorsprung wie Nase festgelegt ist.

[0015] Um den gewünschten Krümmungen der Zungenvorrichtung folgen zu können, ohne die erfindungsgemäße Konstruktion verlassen zu müssen, ist des Weiteren in hervorzuhebender Ausgestaltung vorgesehen, dass in Längsrichtung der Zungenvorrichtung das L-förmige Element sowie das quaderförmige Flachelement aus zueinander beabstandeten Abschnitten bestehen, zwischen denen die elastische Zwischenlage durchgehend verläuft. Dabei weist die elastische Zwischenlage zwischen den zueinander beabstandeten Abschnitten des L-förmigen Elements und des Flachelementes eine Quererstreckung auf, die insbesondere gleich der Summe der Quererstreckung des Längsschenkels des L-förmigen Elements, des quaderförmigen Flachelementes und des zwischen diesen verlaufenden Zwischenlagenabschnitts ist.

[0016] Die Zeichnung zeigt ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel.

[0017] Es zeigen:

- Fig. 1 einen Querschnitt im Bereich des Anfangs einer Rillenschienenweiche mit Zungenvorrichtungen nach dem Stand der Technik,
- Fig. 2 einen der Fig. 1 entsprechenden Querschnitt mit erfindungsgemäß ausgebildeten Zungenvorrichtungen,
- Fig. 3 einen Querschnitt durch eine Rillenschienenweiche in deren Mittenbereich mit Zungenvorrichtungen nach dem Stand der Technik,
- Fig. 4 einen der Fig. 3 entsprechenden Querschnitt mit erfindungsgemäß ausgebildeten Zungenvorrichtungen,
- Fig. 5 einen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Zungenvorrichtung,
- Fig. 6 eine Seitenansicht eines Trägers,
- Fig. 7 der Träger gemäß Fig. 6 in Vorderansicht,
- Fig. 8 eine Draufsicht einer Verbindung der erfindungsgemäßen Zungenvorrichtung und

Fig. 9 einen Schnitt entlang der Linie A-A in Fig. 8.

[0018] Die erfindungsgemäße Lehre wird anhand einer Rillenschienenweiche erläutert, ohne dass hierdurch eine Einschränkung der erfindungsgemäßen Lehre erfolgen soll. Dabei sind in Schnittdarstellungen gemäß Fig. 1 und 3 Zungenvorrichtungen nach dem Stand der Technik und den übrigen Fig. erfindungsgemäße Zungenvorrichtungen bzw. Elemente dieser zu entnehmen, wobei weitgehend für gleiche Elemente gleiche Bezugszeichen benutzt werden.

[0019] In Fig. 1 ist ein Querschnitt am Anfang einer Rillenschienenweiche und in Fig. 3 ein Querschnitt im Mittenbereich einer Rillenschienenweiche dargestellt. Die Weiche umfasst in bekannter Weise zwei Zungenvorrichtungen 10, 12 umfassend eine Backenschiene 14, eine Beischiene 16 sowie eine Gleitplatte 18. Auf der Gleitplatte 18 ist verschiebbar eine Zungenschiene 20 angeordnet. Die Backenschiene 14 sowie die Stütz- oder Beischiene 16 gehen von einer gemeinsamen Platte 22 aus und sind vorzugsweise untereinander verschweißt. Gleiches gilt zwischen Gleitplatte 18 und Backenschiene 14 und Beischiene 16. In zwischen der Unterlageplatte 22, der Gleitplatte 18, der Backenschiene 14 sowie der Stütz- oder Beischiene 16 gebildetem kammerartigen Raum 24 kann ein Heizrohr 26 verlaufen. Insoweit wird jedoch auf hinlänglich bekannte Konstruktionen verwiesen. Die so ausgebildete eine Einheit bildende Zungenvorrichtung 10, 12 ist z. B. auf Holzschwellen angeordnet, eingepflastert oder mit Bitumen umgossen, wie dies durch die Zungenvorrichtungen 10, 12 umschließende Schraffur angedeutet werden soll. Ferner sind die Zungenvorrichtungen 10, 12 über einen Spurhalter 26 miteinander verbunden. Die bekannten nach dem Stand der Technik ausgebildeten Zungenvorrichtungen selbst sind steif gelagert.

[0020] Den Fig. 2 und 4 sind den Querschnitten der Fig. 1 und 3 entsprechende Schnittdarstellungen einer Rillenschienenweiche zu entnehmen, die erfindungsgemäße Zungenvorrichtungen 28, 30 aufweisen, die ebenfalls über einen Spurhalter 31 miteinander verbunden sein können. Auch sind - wie nach dem Stand der Technik - die Zungenvorrichtungen 28, 30 in etwa gleich ausgebildet.

[0021] Abweichend vom vorbekannten Stand der Technik erfolgt eine elastische Lagerung der Schienen, also der Backenschiene 14, der Stütz- oder Beischiene 16 sowie der Zungenschiene 20. Ungeachtet dessen ist die Zungenvorrichtung 28, 30 an sich ebenfalls steif in einer vorgegebenen Einbettung gelagert. Hierzu ist folgende Konstruktion vorgesehen.

[0022] So ist in Fig. 5 die Zungenvorrichtung 28 vergrößert dargestellt, wobei die gegenüberliegende und z. B. über den Spurhalter 31 verbundene Zungenvorrichtung 30 einen entsprechenden konstruktiven Aufbau zeigt. Die Zungenvorrichtung 28 besteht aus einem kastenförmigen Unterbau 32, der die Backenschiene 14, Stütz- oder Beischiene 16 sowie Gleitplatte 18 um-

fasst. Ferner erstreckt sich außenseitig entlang der Bak-
kenschiene 14 eine Seitenwandung 34. Die gegenüber-
liegende Seitenwandung 36 geht kopfseitig in die Bei-
bzw. Stützschiene 16 über. Der so ausgebildete kasten-
förmige Unterbau 32, der ebenfalls eine der Kammer 24
gemäß Fig. 1 und 3 entsprechende Kammer mit einer
nicht dargestellten Heizung aufweisen kann, ist ela-
stisch gegenüber einem im Schnitt U-förmigen Rahmen
38 abgestützt. Der Rahmen 38 besteht aus Seitenwan-
dungen 40, 42, die parallel oder in etwa parallel zu den
Seitenwandungen 34, 36 des kastenförmigen Unter-
baus 32 verlaufen, sowie einer Bodenwandung 44, die
sich parallel oder in etwa parallel zur Bodenfläche 46
des kastenförmigen Unterbaus 32 erstreckt.

[0023] Von den Seitenwandungen 40, 42, d. h. des-
sen Innenflächen 48, 50 ragen konsolenartige, also vor-
zugsweise horizontal verlaufende Vorsprünge 52, 54
ab, auf denen jeweils ein im Schnitt T-förmiger Träger
56, 58 sowie ein L-förmiges Halteelement 60, 62 abge-
stützt sind. Die L-förmigen Halteelemente 60, 62 sind
insbesondere durch Vulkanisation mit einer im Schnitt
rechteckförmigen elastischen Zwischenlage 64, 66 ver-
bunden, die auf gegenüberliegender Seite mit einem
quaderförmigen Flachelement wie Flacheisen 68, 70
vorzugsweise ebenfalls durch Vulkanisation verbunden
ist, das seinerseits an zugeordneter Seitenwandung 34,
36 des kastenförmigen Unterbaus 32 anliegt und gege-
benenfalls mit dieser verbunden ist.

[0024] Der T-förmige Träger 56, 58 verläuft mit sei-
nem Längsschenkel 72 parallel oder im Wesentlichen
parallel zu der Seitenwandung 40, 42 des Rahmens 38
und somit zu den Seitenwandungen 34, 36 des kasten-
förmigen Unterbaus 32. Mit einem Abschnitt 74 seines
Querschenkels 76 liegt der Träger 56, 58 auf oberem
Rand 78, 80 der Seitenwandung 40, 42 auf.

[0025] Unterbauseitig erstreckt sich an dem Längs-
schenkel 72 des T-förmigen Träger 56, 58 das L-förmige
Element 60, 62, dessen Breite der Quererstreckung des
unterbauseitig sich erstreckenden freien Abschnitts 82
des Querschenkels 76 des T-förmigen Trägers 56, 58
entspricht, d. h., dass Stirnfläche 84 des Querschenkels
76 und unterbauseitige Fläche 86 des L-förmigen Ele-
mentes fluchtend ineinander übergehen. Das L-förmige
Element 60, 62 stützt sich des Weiteren mit seinem
Querschenkel 88, 90 auf dem konsolenförmigen Vor-
sprung 52, 54 ab,

[0026] Somit ist der Längsschenkel des L-förmigen
Elements 60, 62 formschlüssig zwischen dem T-förmigen
Träger 56, 58 und dem konsolenartigen Vorsprung
52, 56 angeordnet. Gegebenenfalls kann auch eine
kraftschlüssige Verbindung erfolgen.

[0027] Des Weiteren ist erkennbar, dass der Längs-
schenkel 72 des T-förmigen Trägers 56, 58 bodenseitig
abragende hakenförmige Vorsprünge 92, 94 aufweist,
die in entsprechende in Längsrichtung der Zungenvor-
richtung 28, 30 sich erstreckende Aussparungen 96, 98
der konsolenartigen Abschnitte oder Vorsprünge 52, 54
des Rahmens 38 eingreifen.

[0028] Das Flacheisenelement 68, 70 wird ober- bzw.
kopfseitig von einem nach außen ragenden randseiti-
gen Vorsprung 98, 100 der Seitenwandung 34, 36 ab-
gedeckt, der stirnflächen- oder außenseitig fluchtend in
entsprechende der Zwischenlage 64, 66 zugewandte
Außenfläche des Flacheisens 68, 70 übergeht. Sofern
eine kraftschlüssige Verbindung zwischen Flacheisen
68, 70 und Seitenwandung 34, 36 nicht erfolgt, stützt
sich die Seitenwandung 34, 36 und damit der kasten-
förmige Unterbau 32 auf dem Flacheisen 68, 70 über
seine Vorsprünge 98, 100 ab.

[0029] Zwischen den entsprechenden fluchtend in-
einander übergehenden Flächen einerseits des Flach-
eisens 68, 70 und des auch als Nase zu bezeichnenden
Vorsprungs 98, 100 der Seitenwandungen 34, 36 und
andererseits der Flächen 84, 86 des T-förmigen Trägers
56, 58 sowie des L-förmigen Elementes 60, 62 verläuft
die elastische Zwischenlage 64, 66, die mit den Flächen
insbesondere durch Vulkanisation verbunden ist. Hier-
durch ergibt sich die gewünschte elastische Verbindung
zwischen dem kastenförmigen Unterbau 32 und dem
Rahmen 38, wobei der Unterbau 32 hängend von dem
Rahmen 38 aufgenommen ist.

[0030] Um die Vertikalbewegung zwischen dem ka-
stenförmigen Unterbau 32 und dem Rahmen 38 zu be-
grenzen, ist folgende konstruktive Maßnahme getrof-
fen. So weist die Seitenwandung 34, 36 des kastenförmigen
Unterbaus 32 in ihrer jeweiligen Außenfläche eine
Nut 102, 104 auf, in die der jeweilige Querschenkel
88, 90 des L-förmigen Elementes 60, 62 mit seinem vor-
deren Ende eingreift. Ferner verläuft der Querschenkel
88, 90 beabstandet sowohl zu dem elastischen Zwi-
schenelement 64, 66 als auch dem Flacheisen 68, 70.
Die Höhenerstreckung des Querschenkels 88, 90 ist
des Weiteren geringer als die Breite der Nut 102, 104.
Somit bilden die Seitenwandungen der Nut 102, 104 eine
Bewegungsbegrenzung in vertikaler Richtung für die
Relativbewegung zwischen dem kastenförmigen Unter-
bau 32 und dem Rahmen 38.

[0031] Die T-förmigen Träger 56, 58 durchsetzen mit
ihren hakenförmigen bodenseitigen Abschnitten 92, 94
die entsprechenden Öffnungen oder Aussparungen 96,
98 in den konsolenartigen Abstützungen 52, 54 derart,
dass eine Justage des kastenförmigen Unterbaus 32 zu
dem Rahmen 38 möglich ist, um also im gewünschten
Umfang zwischen Längsschenkel 56, 58 und Innenflä-
che der Seitenwandungen 40, 42 des Rahmens 38 Ab-
standselemente wie Beilegebleche 106, 108 einzubrin-
gen, wodurch eine horizontale Verstellung des kasten-
förmigen Unterbaus 32 zu dem Rahmen 38 ermöglicht
wird.

[0032] Damit Zungenvorrichtungen 28, 30 dem Ver-
lauf der Weiche folgen können, der einem Polygonzug
entsprechen kann, ist vorgesehen, dass die mit den
Flacheisen 68, 70 sowie den L-förmigen Elementen 60,
72 verbundene Zwischenlage 64, 66 aus zueinander
beabstandeten quer zur Weichenlängsrichtung fluch-
tend zueinander verlaufenden Abschnitten bestehen,

die in Fig. 8 mit dem Bezugszeichen 110, 112, 114 versehen sind, bei ansonsten unverändert beibehaltenen Kennzeichnungen.

[0033] In dem Zwischenraum zwischen den Abschnitten 110, 112, 114 weist die elastische Zwischenlage 64, 66 einen großen Querschnitt derart auf, dass deren Außenflächen fluchtend zu den Außenflächen des Flacheisens 68 und des Längsschenkels des L-förmigen Elementes 60 verlaufen, wie die Draufsicht in Fig. 8 vermittelt.

[0034] Ferner weist die elastische Zwischenlage 64 oberhalb des Flacheisens 68 bzw. des Längsschenkels des L-förmigen Elementes 60 von jeweiliger Außenfläche ausgehend eine nutförmige Aussparung 116, 118 auf, um eine Relativbewegung zwischen dem Querschenkel 76 des T-förmigen Trägers 56, 58 und dem Vorsprung (Nase) 98, 100 der Seitenwandung 34, 36 des kastenförmigen Unterbaus 32 verlaufendem Abschnitt der Zwischenlage 64, 66 und dem verbleibenden Abschnitt zu ermöglichen.

[0035] Eine elastische Verbindung zwischen dem kastenförmigen Unterbau 32 und dem Rahmen 38 kann auch dadurch realisiert werden, dass ein oder mehrere elastische Elemente, bei denen es sich auch um Federn bzw. ein Federpaket handeln kann, zwischen einander zugewandten Aufnahmen von Rahmen 38 und Unterbau 32 verlaufen, also quasi Flacheisenelement 68, 70, Zwischenlage 64, 66 und L-förmiges Element 60, 62 ersetzen.

[0036] Auch besteht die Möglichkeit, die elastische hängende Verbindung dadurch zu realisieren, dass die die Elastizität sicherstellende Einheit bzw. der Einsatz oberseitig von einander zugewandten Vorsprüngen von Rahmen 38 und Unterbau 32 und unterseitig von z.B. dem konsolenartigen Vorsprung 52, 54 begrenzt ist.

Patentansprüche

1. Oberbau-Zungenvorrichtung, insbesondere bestimmt für eine Rillenschienenweiche, umfassend einen kastenförmigen Unterbau (32) mit Backenschiene (14), gegebenenfalls Bei- bzw. Stützschiene (16), sowie Gleitplatte (18), auf der eine Zungenschiene (20) verschiebbar angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der kastenförmige Unterbau (32) elastisch in einem ortsfest angeordneten Rahmen (38) der Zungenvorrichtung (28, 30) gelagert ist.
2. Oberbau-Zungenvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der kastenförmige Unterbau (32) parallel oder in etwa parallel zueinander und in Längsrichtung der Zungenvorrichtung (28, 30) verlaufende Seitenwandungen (34, 36) aufweist, die mittelbar oder unmittelbar über eine elastische Zwischenlage (64, 66) mit dem Rahmen (38) bzw. einem von diesem

ausgehenden Halteelement (56, 58) verbunden sind.

3. Oberbau-Zungenvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der kastenförmige Unterbau (32) hängend in dem vorzugsweise im Querschnitt eine U-Form aufweisenden Rahmen (38) angeordnet ist und insbesondere über einen elastischen Einsatz gegenüber dem Rahmen (38) abgestützt ist.
4. Oberbau-Zungenvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die elastische Zwischenlage (64, 66) unterbauseitig mit einem quaderförmigen Flachelement (68, 70) wie Flacheisen und rahmenseitig mit einem vorzugsweise L-förmigen Element (60, 62) verbunden wie anvulkanisiert ist, wobei insbesondere das Flachelement, das L-förmige Element und die elastische Zwischenlage als Einsatz zwischen dem kastenförmigen Unterbau (32) und dem Rahmen (38) zum gegenseitigen elastischen Abstützen einsetzbar und formschlüssig mit diesen und/oder mit diesen kraftschlüssig verbunden sind.
5. Oberbau-Zungenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das L-förmige Element (60, 62) mit seinem Querschenkel (88, 90) beabstandet sowohl zu der elastischen Zwischenlage (64, 66) als auch dem Flachelement (68, 70) verläuft und in einer Aussparung wie Nut (102, 104) der Seitenwandung (34, 36) des kastenförmigen Unterbaus (32) eingreift, wobei die Höhe der Nut größer als entsprechende Erstreckung des Querschenkels ist, wobei insbesondere die Nut bei in diese eingreifendem Querschenkel des mit der Zwischenlage verbundenen L-förmigen Elementes Begrenzung für eine vertikale Relativbewegung zwischen dem kastenförmigen Unterbau und dem Rahmen ist.
6. Oberbau-Zungenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Querschenkel (88, 90) des L-förmigen Elementes (60, 62) auf einem konsolenartigen Vorsprung (94, 96) des Rahmens (38) abgestützt ist bzw. dass das L-förmige Element (60, 62) von einem in den konsolenartigen Vorsprung (52, 54) eingreifenden T-förmigen Träger (56, 58) ausgeht, dessen Mittelschenkel (72) fußseitig hakenförmige Abschnitte (92, 94) aufweist, die in entsprechende Aussparungen (96) des konsolenartigen Vorsprungs eingreifen.

7. Oberbau-Zungenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das L-förmige Element (60, 62) rahmenseitig zwischen dem T-förmigen Träger (56, 58) und dem konsolenartigen Vorsprung formschlüssig aufgenommen ist, wobei insbesondere der T-förmige Träger (56, 58) über die hakenförmigen Abschnitte (92, 94) lösbar mit dem Rahmen (38) verbunden ist. 5
8. Oberbau-Zungenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die hakenförmigen Abschnitte (92, 94) des T-förmigen Trägers (56, 58) in die Aussparungen (96, 98) der konsolenartigen Vorsprünge (52, 54) mit Spiel derart eingreifen, dass eine Relativbewegung zwischen dem Rahmen (38) und dem kastenförmigen Unterbau zumindest quer zur Längsrichtung der Zungenvorrichtung (28, 30) möglich ist. 10
9. Oberbau-Zungenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der T-förmige Träger (60, 62) mit seinem Querschenkel (76) auf dem oberen Rand des Rahmens (38) bzw. dessen Seitenwandungen (40, 42) verläuft bzw. abgestützt ist und/oder dass der T-förmige Träger quer zur Zungenvorrichtung-Längsrichtung mit Spiel in die Aussparungen (56, 58) des konsolenartigen Vorsprungs (52, 54) derart eingreift, dass zwischen seinem Längsschenkel (72) und Längsseiteninnenwandung des Rahmens (38) Abstandselemente wie Beilegebleche (106, 108) zum seitlichen Ausrichten des kastenförmigen Unterbaus (32) anordbar sind. 20
10. Oberbau-Zungenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der kastenförmige Unterbau (32) mit den über die elastischen Zwischenlagen (64, 66) verbundenen T-förmigen Trägern (56, 58) als Einheit in den Rahmen (38) einsetzbar bzw. aus diesem herausnehmbar ist oder dass der kastenförmige Unterbau getrennt von dem aus dem L-förmigen Element (60, 62), der Zwischenlage (64, 66) und dem Flachelement (68, 70) bestehenden Einsatz aus dem Rahmen (38) entfernbar ist. 25
11. Oberbau-Zungenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der T-förmige Träger (56, 58) mit dem L-förmigen Element (60, 62) das Halteelement ist. 30
12. Oberbau-Zungenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das quaderförmige unterbauseitig verlaufende Flachelement (68, 70) kopfseitig von einem randseitig nach außen vorspringenden Abschnitt wie Nase (98, 100) der Seitenwandung (34, 36) des kastenförmigen Unterbaus (32) abgedeckt ist bzw. auf dieser auf dem Flachelement aufliegt, wobei insbesondere der Abschnitt wie die Nase (98, 100) und zugewandter Querschenkelabschnitt (82) des T-förmigen Trägers (56, 58) zueinander oder im Wesentlichen zueinander fluchtend ausgerichtet sind. 35
13. Oberbau-Zungenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich zwischen dem vorspringenden Abschnitt wie die Nase (98, 100) der Seitenwandung (34, 36) des kastenförmigen Unterbaus (32) und dem zugewandten Querschenkel (82) des T-förmigen Trägers (56, 58) ein Abschnitt der elastischen Zwischenlage (64, 66) erstreckt. 40
14. Oberbau-Zungenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der T-förmige Träger (56, 58) mit seinem Querschenkel (76, 82) auf dem oberen Rand des Längsschenkels des L-förmigen Elementes (60) aufliegt bzw. sich auf diesem abstützt. 45
15. Oberbau-Zungenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das L-förmige Element, das Zwischenelement (64) sowie das quaderförmige Flachelement (68) als eine Einheit ausgebildet sind. 50
16. Oberbau-Zungenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass in Längsrichtung der Zungenvorrichtung (28, 30) das L-förmige Element (60) sowie das Flachelement (68) aus zueinander beabstandeten Abschnitten (110, 112, 114) bestehen, zwischen denen die elastische Zwischenlage durchgehend verläuft. 55
17. Oberbau-Zungenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die elastische Zwischenlage (64, 66) zwischen den Abschnitten (110, 112, 114) des L-förmigen Elementes (60, 72) bzw. des Flachelementes (68, 70) eine Quererstreckung aufweist, die gleich der des L-förmigen Elementes in Bezug auf seinen Längsschenkel, des Flachelementes und des zwischen diesen verlaufenden Zwischenlagenabschnitt ist.

Claims

1. A superstructure points device, in particular intended for a grooved rail point, comprising a box-like substructure (32) with stock rail (14), if necessary additional/supporting rail (16), as well as slide plate (18), on which a tongue rail (20) is slidably mounted, **characterized in** **that** the box-like substructure (32) is mounted elastically in a stationarily arranged frame (38) of the points device (28, 30). 5 10
2. Superstructure points device according to Claim 1, **characterized in** **that** the box-like substructure (32) has side walls (34, 36) running parallel or approximately parallel to one another and in longitudinal direction of the points device (28, 30) and being directly or indirectly connected by an elastic intermediate layer (64, 66) to the frame (38) and to a holding element (56, 58), respectively, extending therefrom. 15 20
3. Superstructure points device according to Claim 1 or 2, **characterized in** **that** the box-like substructure (32) is arranged in suspended form in the frame (38) preferably having an U-shaped cross section and in particular is supported via an elastic insert relative to the frame (38). 25 30
4. Superstructure points device according to Claim 1 or 2, **characterized in** **that** the elastic intermediate layer (64, 66) is connected, for example by vulcanization, to a block-like flat element (68, 70) such as a flat bar on the substructure side and to an L-shaped element (60, 62) on the frame side, whereby in particular the flat element, the L-shaped element and the elastic intermediate layer are insertable as an insert between the box-like substructure (32) and the frame (38) for mutual elastic support and are connected therewith positively and/or non-positively. 35 40
5. Superstructure points device according to one of the preceding claims, **characterized in** **that** the L-shaped element (60, 62) runs with its transverse leg (88, 90) at a distance from both the elastic intermediate layer (64, 66) and the flat element (68, 70) and engages in a recess such as a groove (102, 104) in the side wall (34, 36) of the box-like substructure (32), with the height of the groove being greater than the corresponding extent of the transverse leg, whereby in particular the groove, when the transverse leg of the L-shaped element connected to the intermediate layer engages in said groove, is a limit for a vertical relative movement between the box-like substructure and the frame. 45 50
6. Superstructure points device according to one of the preceding claims, **characterized in** **that** the transverse leg (88, 90) of the L-shaped element (60, 62) is supported on a bracket-like projection (94, 96) of the frame (38) and, respectively, that the L-shaped element (60, 62) extends from a T-shaped carrier (56, 58) engaging in the bracket-like projection (52, 54) and whose central leg (72) has on the bottom hook-like sections (92, 94) engaging in corresponding sections (96) of the bracket-like projection. 55
7. Superstructure points device according to one of the preceding claims, **characterized in** **that** the L-shaped element (60, 62) on the frame side is positively mounted between the T-shaped carrier (56, 58) and the bracket-like projection, whereby particularly the T-shaped carrier (56, 58) is detachably connected to the frame (38) by the hook-like sections (92, 94).
8. Superstructure points device according to one of the preceding claims, **characterized in** **that** the hook-like sections (92, 94) of the T-shaped carrier (56, 58) engage with play in the recesses (96, 98) of the bracket-like projections (52, 54) such that a relative movement between the frame (38) and the box-like substructure at least transverse to the longitudinal direction of the points device (28, 30) is possible.
9. Superstructure points device according to one of the preceding claims, **characterized in** **that** the T-shaped carrier (60, 62) with its transverse leg (76) runs or is supported on the upper edge of the frame (38) or its side walls (40, 42) and/or that the T-shaped carrier engages with play transversely to the points device longitudinal direction in the recesses (56, 58) of the bracket-like projection (52, 54) such that spacer elements such as shim plates (106, 108) are arrangeable between its longitudinal leg (72) and longitudinal inner side wall of the frame (38).
10. Superstructure points device according to one of the preceding claims, **characterized in** **that** the box-like substructure (32) with the T-shaped carriers (56, 58) connected via the elastic intermediate layers (64, 66) is insertable into or removable from the frame (38) as a unit or that the

box-like substructure is removable from the frame (38) separately from the insert comprising the L-shaped element (60, 62), the intermediate layer (64, 66) and the flat element (68, 70).

11. Superstructure points device according to one of the preceding claims,
characterized in
that the T-shaped carrier (56, 58) with the L-shaped element (60, 62) is the holding element.

12. Superstructure points device according to one of the preceding claims,
characterized in
that the block-like flat element (68, 70) facing the substructure is covered at the top by an outward-projecting section such as a nose (98, 100) of the side wall (34, 36) of the box-like substructure (32), said section is extending from its edge side and rests on the flat element thereon, respectively, whereby in particular the section such as the nose (98, 100) and facing transverse leg section (82) of the T-shaped carrier (56, 58) are aligned flush to one another or substantially to one another.

13. Superstructure points device according to one of the preceding claims,
characterized in
that a section of the elastic intermediate layer (64, 66) extends between the projecting section such as the nose (98, 100) of the side wall (34, 36) of the box-like substructure (32) and the facing transverse leg (82) of the T-shaped carrier (56, 58).

14. Superstructure points device according to one of the preceding claims,
characterized in
that the T-shaped carrier (56, 58) with its transverse leg (76, 82) rests and is supported, respectively, on the upper edge of the longitudinal leg of the L-shaped element (60).

15. Superstructure points device according to one of the preceding claims,
characterized in
that the L-shaped element, the intermediate element (64) and the block-like flat element (68) are designed as a unit.

16. Superstructure points device according to one of the preceding claims,
characterized in
that in longitudinal direction of the points device (28, 30) the L-shaped element (60) and the flat element (68) comprise sections (110, 112, 114) at a distance from one another, between which the elastic intermediate layer passes over the entire length.

17. Superstructure points device according to one of the preceding claims,
characterized in
that the elastic intermediate layer (64, 66) between the sections (110, 112, 114) of the L-shaped element (60, 72) and the flat element (68, 70), respectively, has a transverse extent which is equal to that of the L-shaped element in respect of its longitudinal leg, of the flat element and of the intermediate layer section passing between them.

Revendications

1. Dispositif de superstructure d'aiguille, en particulier destiné à un aiguillage formé de rails à ornière, comprenant une infrastructure (32) en forme de caisse comportant une contre-aiguille (14), le cas échéant un rail accessoire ou rail de support (16), ainsi qu'une plaque de glissement (18) sur laquelle est disposé, de manière coulissante, un rail d'aiguille (20),
caractérisé en ce que
l'infrastructure (32) en forme de caisse est logée de manière élastique à l'intérieur d'un châssis fixe (38) du dispositif d'aiguille (28, 30).
2. Dispositif de superstructure d'aiguille selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
l'infrastructure (32) en forme de caisse présente des parois latérales (34, 36) s'étendant parallèlement ou à peu près parallèlement entre elles et dans le sens longitudinal du dispositif d'aiguille (28, 30), lesquelles sont reliées indirectement ou directement, au châssis (38) par l'intermédiaire d'une intercalation élastique (64, 66) ou à un élément de retenue (56, 58) partant de celui-ci.
3. Dispositif de superstructure d'aiguille selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que
l'infrastructure (32) en forme de caisse est accrochée à l'intérieur du châssis (38), lequel présente de préférence une forme en U en profil transversal, et cette infrastructure est soutenue en particulier, vis-à-vis du châssis (38), par l'intermédiaire d'une garniture élastique.
4. Dispositif de superstructure d'aiguille selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que
l'intercalation élastique (64, 66) est reliée, notamment par vulcanisation, du côté de l'infrastructure à un élément plat (68, 70), par exemple un fer plat, en forme de parallélépipède, et du côté du châssis à un élément (60, 62) ayant de préférence la forme d'un L. L'élément plat, l'élément en forme de L et

l'intercalation élastique peuvent être insérés en tant que garniture entre l'infrastructure en forme de caisse (32) et le châssis (38) en vue de leur fournir un soutien élastique mutuel, et sont dès lors reliés à ceux-ci mécaniquement et/ou par adhérence.

5. Dispositif de superstructure d'aiguille selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

l'élément en forme de L (60, 62), avec sa branche transversale (88, 90), est situé à une certaine distance à la fois vis-à-vis de l'intercalation élastique (64, 66) et de l'élément plat (68, 70) et s'engage dans un évidement (102, 104), par exemple une rainure, de la paroi latérale (34, 36) de l'infrastructure (32) en forme de caisse ; la hauteur de la rainure est supérieure à l'extension correspondante de la branche transversale. La rainure, dans laquelle s'engage la branche transversale de l'élément en forme de L relié à l'intercalation, a pour effet de limiter tout mouvement relatif vertical entre l'infrastructure en forme de caisse et le châssis.

6. Dispositif de superstructure d'aiguille selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

la branche transversale (88, 90) de l'élément (60, 62) en forme de L est soutenue par une saillie (94, 96) du châssis (38), en forme de console ; ou encore l'élément (60, 62) en forme de L part d'un support (56, 58) en forme de T s'engageant dans la saillie (52, 54) en forme de console, support dont la branche centrale (72) présente, du côté de sa base, des tronçons (92, 94) en forme de crochets qui s'engagent dans des évidements correspondants (96) de la saillie en forme de console.

7. Dispositif de superstructure d'aiguille selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

l'élément (60, 62) en forme de L se trouve engagé mécaniquement, du côté du châssis, entre le support (56, 58) en forme de T et la saillie en forme de console ; en particulier, le support (56, 58) en forme de T est relié de manière amovible, par l'intermédiaire des tronçons (92, 94) en forme de crochets, au châssis (38).

8. Dispositif de superstructure d'aiguille selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

les tronçons (92, 94) en forme de crochets du support (56, 58) en forme de T s'engagent dans les évidements (96, 98) des saillies (52, 54) en forme de console avec un certain jeu de telle manière qu'un mouvement relatif entre le châssis (38) et l'infrastructure en forme de caisse est possible, au moins dans le sens perpendiculaire à la direction longitu-

dinale du dispositif d'aiguille (28, 30).

9. Dispositif de superstructure d'aiguille selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

le support (60, 62) en forme de T s'étend ou s'appuie, avec sa branche transversale (76), sur le bord supérieur du châssis (38) ou sur les parois latérales (40, 42) de celui-ci, et/ou le support en forme de T s'engage, perpendiculairement à la direction longitudinale du dispositif d'aiguille, dans les évidements (56, 58) de la saillie en forme de console (52, 54) avec un certain jeu, de telle manière qu'entre sa branche longitudinale (72) et la paroi intérieure de la face longitudinale du châssis (38) des éléments d'écartement, par exemple des tôles de calage (106, 108), peuvent être mis en place afin d'aligner latéralement l'infrastructure (32) en forme de caisse.

10. Dispositif de superstructure d'aiguille selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

l'infrastructure (32) en forme de caisse peut être insérée dans le châssis (38), ou retirée de celui-ci, en formant une unité avec le support (56, 58) en forme de T relié à elle par l'intermédiaire des intercalations élastiques (64, 66), ou encore ladite infrastructure peut être retirée du châssis (38) séparément par rapport à la garniture constituée de l'élément (60, 62), de l'intercalation (64, 66) et de l'élément plat (68, 70).

11. Dispositif de superstructure d'aiguille selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

le support (56, 58) en forme de T constitue, avec l'élément (60, 62) en forme de L, l'élément de retenue.

12. Dispositif de superstructure d'aiguille selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

l'élément plat (68, 70) en forme de parallépipède s'étendant du côté de l'infrastructure est recouvert, du côté de son sommet, par un tronçon en forme de talon (98, 100) faisant saillie vers l'extérieur sur le bord de la paroi latérale (34, 36) de l'infrastructure en forme de caisse (32), ou encore ce tronçon se trouve placé sur l'élément plat. Le tronçon en forme de talon (98, 100) et le tronçon (82), orienté dans sa direction, de la branche transversale du support (56, 58) en forme de T se trouvent alignés, ou essentiellement alignés, l'un par rapport à l'autre.

13. Dispositif de superstructure d'aiguille selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

entre le tronçon en saillie en forme de talon (98, 100) de la paroi latérale (34, 36) de l'infrastructure en forme de caisse (32) et la branche transversale (82), orienté dans sa direction, du support (56, 58) en forme de T, s'étend un tronçon de l'intercalation élastique (64, 66). 5

14. Dispositif de superstructure d'aiguille selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** 10
le support (56, 58) en forme de T se trouve placé, ou s'appuie, avec sa branche transversale (76, 82), sur le bord supérieur de la branche longitudinale de l'élément (60) en forme de L. 15

15. Dispositif de superstructure d'aiguille selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**
l'élément en forme de L, l'élément intercalé (64) et l'élément plat (68) en forme de parallélépipède sont conçus de manière à constituer une unité. 20

16. Dispositif de superstructure d'aiguille selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** 25
dans la direction longitudinale du dispositif d'aiguille (28, 30), l'élément (60) en forme de L et l'élément plat (68) se composent de tronçons (110, 112, 114) écartés les uns des autres, entre lesquels s'étend, de manière continue, l'intercalation élastique. 30

17. Dispositif de superstructure d'aiguille selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**
l'intercalation élastique (64, 66) présente, entre les tronçons (110, 112, 114) de l'élément en forme de L (60, 72) ou encore de l'élément plat (68, 70), une extension transversale, similaire à celle de l'élément en forme de L pour ce qui concerne sa branche longitudinale, de l'élément plat et du tronçon d'intercalation qui s'étend entre ces derniers. 35 40

45

50

55

Fig.1
(STAND DER
TECHNIK)

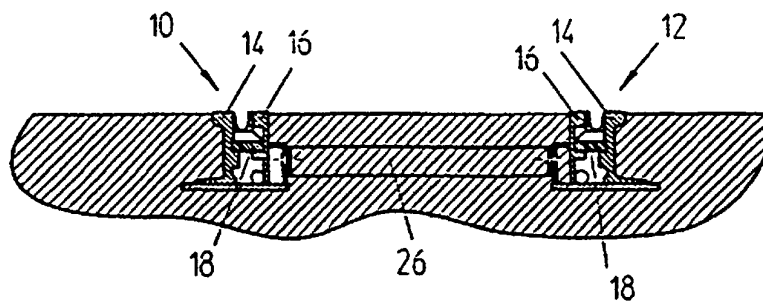


Fig.2

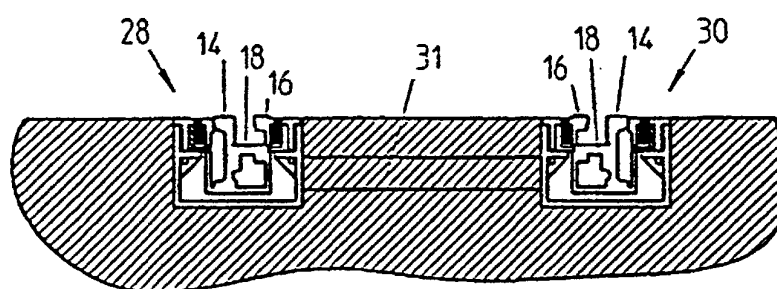


Fig.3
(STAND DER
TECHNIK)

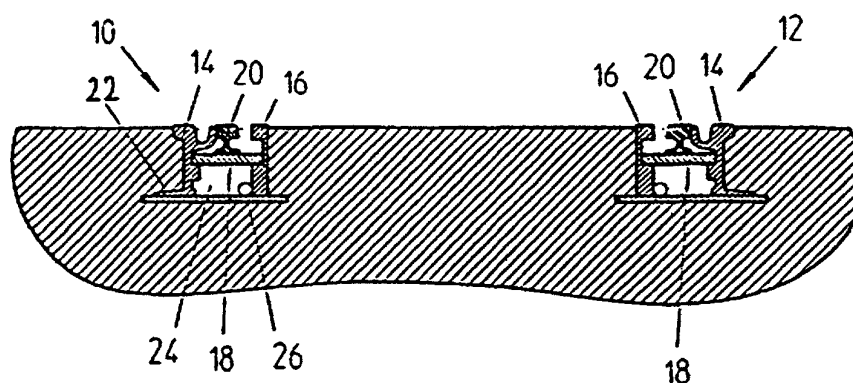
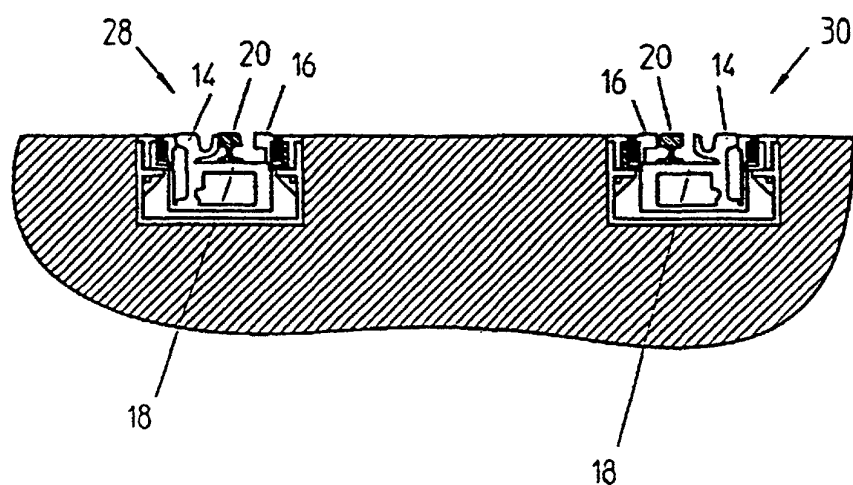


Fig.4



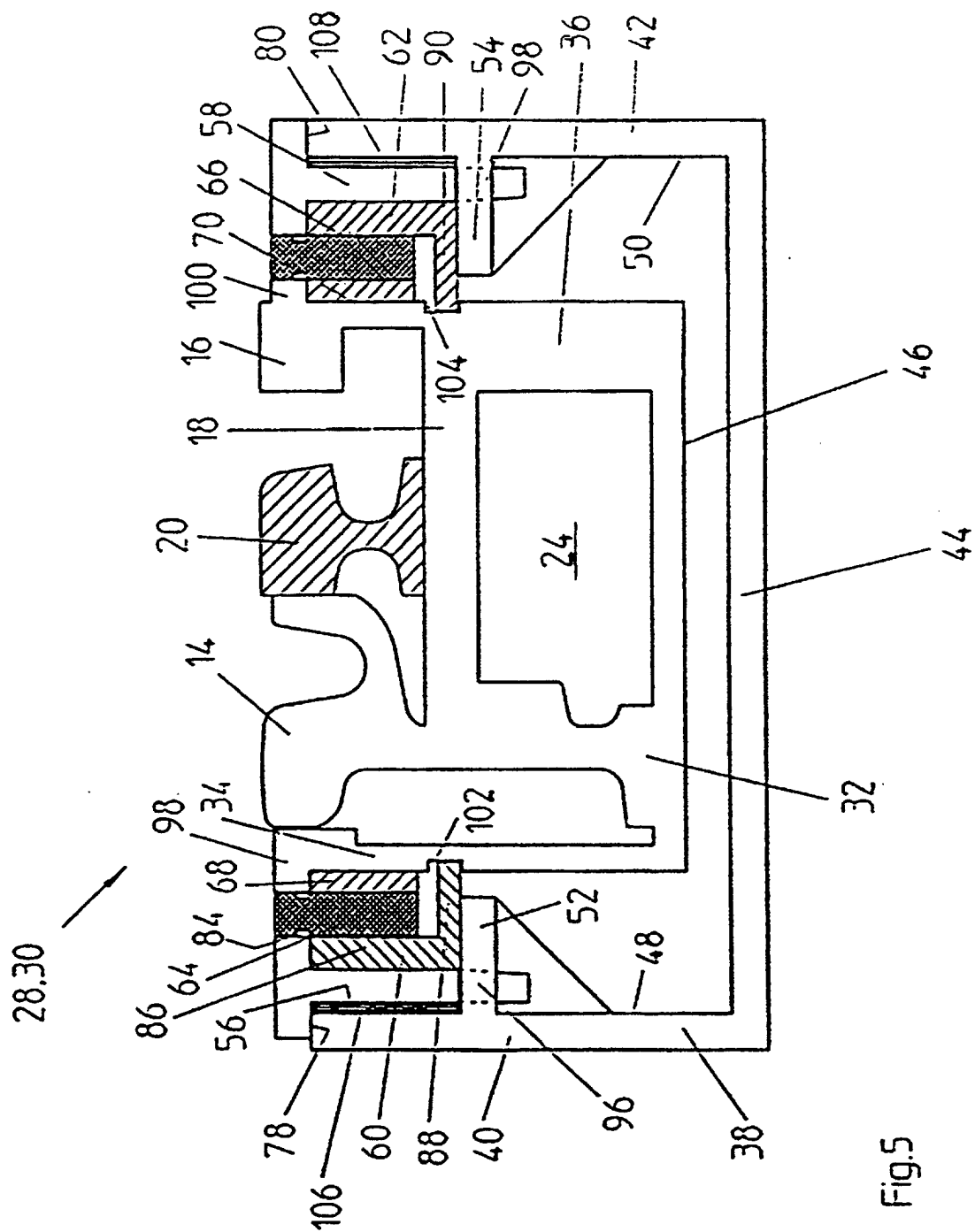


Fig.5

