



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.12.2005 Patentblatt 2005/52

(51) Int Cl.7: **E01B 21/00, E01B 26/00**

(21) Anmeldenummer: **05090145.3**

(22) Anmeldetag: **19.05.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(72) Erfinder:
• **Frottier, Jean-Pierre**
65193 Wiesbaden (DE)
• **Eilmes, Horst**
65232 Taunusstein (DE)
• **Schwind, Hubertus**
67550 Worms (DE)

(30) Priorität: **27.06.2004 DE 102004031075**

(71) Anmelder: **Sedra GmbH**
65203 Wiesbaden (DE)

(74) Vertreter: **Effert, Bressel und Kollegen**
Radickestrasse 48
12489 Berlin (DE)

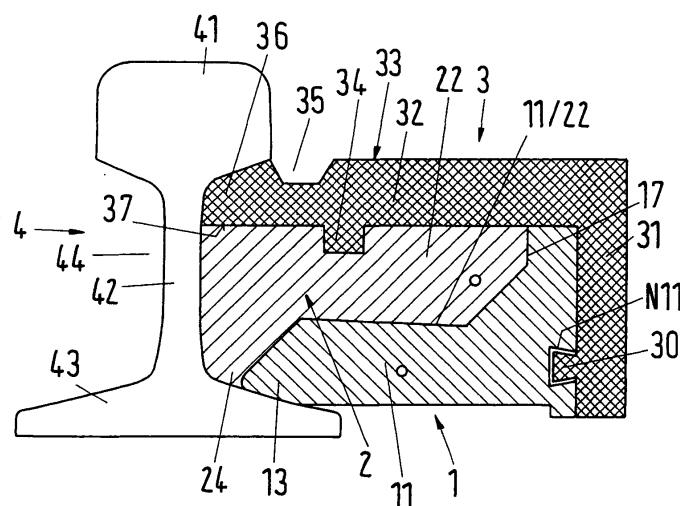
(54) **Mehrteiliges Kammerfüllelement für Rasengleise**

(57) Die Erfindung betrifft mehrteilige Kammerfüllelemente für Schienengleise mit einer Gleisunterschwellung, zwei Schienen, die beidseits jeweils zwischen Schienenkopf, Schienensteg und Schienenfuß Laschenkammern bilden und mittels Schienenbefestigungen für den Schienenfuß in vorbestimmbaren Abständen auf der Gleisunterschwellung verankerbar sind, wobei das Kammerfüllelement aus teilweise die Laschenkammer ausfüllenden TeilElementen und darüber mit diesen formschlüssig angeordneten, in die Laschenkammer ragenden Abdeckteilen zusammensetzbar ist und ein Schienengleis, ausgestattet mit derartigen Kammerfüllelementen. Diese umfassen ein erstes

passend mit einer Aussparung über die jeweilige Schienenbefestigung stülpbare Kammerteilelement, das in Schienenlängsrichtung an seinen Enden Fortsätze aufweist für das quer zur Schiene formschlüssige und längs zur Schiene verschiebbliche Halten von komplementär ausgebildeten Fortsätzen zweiter Kammerteilelemente und die Kammerteilelemente haben an ihrer Oberseite und / oder der Schiene abgewandten Seite Rasteinrichtungen für das Einsetzen des an seiner Unterseite mit komplementär ausgebildeten Rasteinrichtungen versehenen Abdeckteils.

Derartige Kammerfüllelemente können komplett werkseitig gefertigt werden; eine schneiden bzw. Anpassen auf der Baustelle entfällt.

Fig.1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft mehrteilige Kammerfüllelemente für Schienengleise mit einer Gleisunterschwellung, zwei Schienen, die beidseits jeweils zwischen Schienenkopf, Schienensteg und Schienenfuß Laschenkammern bilden und mittels Schienenbefestigungen für den Schienenfuß in vorbestimmbaren Abständen auf der Gleisunterschwellung verankerbar sind, wobei das Kammerfüllelement aus teilweise die Laschenkammer ausfüllenden Teil-Elementen und darüber mit diesen formschlüssig angeordneten, in die Laschenkammer ragenden Abdeckteilen zusammensetzbar ist und ein Schienengleis, ausgestattet mit derartigen Kammerfüllelementen.

[0002] Gattungsgemäße Kammerfüllelemente sind aus der Druckschrift DE 102 47 063 B3 bekannt. Dort sind Kammerfüllelemente für Schienengleise offenbart, umfassend zunächst eine durchlaufende Abdeckeinrichtung, welche teils in die Laschenkammer unter den Schienenkopf greift und teils sich an den Schienenkopf anlegt. Wesentliche Teile der Laschenkammer werden von der Abdeckleiste nicht erfasst und ebenso nicht der Bereich der Schienenfußbefestigungselemente bzw. Schienenverbindungselemente. Dazu ist vorgesehen, separate Teile einzusetzen, die außerhalb der genannten Befestigungsteile bzw. Schienenverbindungsteile die Abdeckeinrichtung unterstützen, wobei diese Teile sich selbst auf dem Schienenfuß oder einem Untergrund wie einer Unterschwellung abstützen. Die Teile ragen in die Schienenkammer bzw. Laschenkammer hinein und sind durch entsprechende Vorsprünge und Vertiefungen einerseits formschlüssig mit der Abdeckleiste und andererseits durch ein Scharnier verbunden. Die einzelnen Teile können nach dem Nut- und Federprinzip miteinander verbunden sein, zumindest in Bereichen abseits der Schienenbefestigungen. Die Abdeckleiste umschließt im Wesentlichen zum Schienenkopf hin bzw. an der der Schiene abgewandten Seite den unter ihr liegenden Formkörper.

[0003] Die unter der Abdeckleiste vorhandenen Teile müssen entsprechend den auf einer Baustelle angetroffenen Schienenbefestigungsteilen bzw. Schienenverbindungsteilen, z.B. Querstreben zwischen den Schienen von z.B. Straßenbahnen, bearbeitet werden, bevor sie in die Laschenkammer gesetzt werden können. Da die unter der Abdeckleiste liegenden Teile durch ein Scharnier mit der Abdeckleiste verbunden sind, bedarf es einiger Geschicklichkeit, diese Teile exakt in der Laschenkammer zu positionieren. In der Praxis scheint es so, dass bei verschiedenen Ausführungsformen des unteren Teiles und der Abdeckleiste diese nicht klemmend in die Laschenkammer eingesetzt werden können, sondern wegen der Rückstellkräfte wieder herausgetrieben werden; in diesen Fällen erreicht man nicht die erwünschte Körperschalldämpfung.

[0004] Aus der Druckschrift DE 40 04 208 A1 sind stangenartige Kammerfüllelemente aus polyurethane-

bundenen Gummireifenteilen bekannt, die in Serie vorgefertigt so ausgebildet sind, dass sie im Wesentlichen die Laschenkammer ausfüllen. Im Bereich der Schienenbefestigungen an Unterschwellungen oder Querstreben müssen die Teile jedoch passend bearbeitet werden.

[0005] Aus der Druckschrift EP 0 726 359 A2 ist ein Schienengleis, insbesondere für Rasen, bekannt, bei denen längs der Schienen Kammerfüllkörper in die Laschenkammern eingesetzt sind und mittels Abdeckhauben die Schienenbefestigungseinrichtungen überdeckt werden, so dass Hohlräume an diesen Befestigungseinrichtungen entstehen.

[0006] Bei dieser und auch bei den vorhergehend beschriebenen Bauarten von Kammerfüllelementen müssen auf der Baustelle die Teile, die zwischen den Befestigungspunkten der Schiene angeordnet sind, mindestens an einer Stelle auf Länge geschnitten werden.

[0007] Von daher liegt der Erfindung das Problem zugrunde, ein Schienengleis und ein dafür vorfertigbares Kammerfüllelement vorzuschlagen, das auf der Baustelle vor dem Einsetzen in die Gebrauchslage nicht mehr bearbeitet werden muss.

[0008] Das Problem wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 13. Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0009] Für gattungsgemäße Kammerfüllelemente gemäß dem zuerst genannten Stand der Technik ist daher vorgesehen, dass ein erstes, passend mit einer Aussparung über die jeweilige Schienenbefestigung stülpfbares, Kammerteilelement verwendet wird, welches in Schienenlängsrichtung an seinen Enden oder Stirnseiten Fortsätze aufweist für das quer zur Schiene formschlüssige und längs zur Schiene verschiebbliche Halten von komplementär ausgebildeten Fortsätzen zweiter Kammerteilelemente. Die Kammerteilelemente sollen an ihrer Oberseite bzw. der der Schiene abgewandten Seite Rasteinrichtungen für das Einsetzen des an seiner Unterseite bzw. Innenseite mit komplementär ausgebildeten Rasteinrichtungen versehenen Abdeckteils ausgestattet sein. Derartige erste und zweite Kammerteilelemente ermöglichen es, dass zwischen den Schienenbefestigungen, über die erste Kammerteilelemente gestülpt werden, keine Anpassungsarbeiten am zweiten Kammerelement mehr vorgenommen werden müssen, wenn diese etwas kürzer gestaltet sind als die vorbestimmbare Lücke zwischen zwei ersten Kammerteilelementen.

[0010] Die Fortsätze sollen etwa 30 - 70 mm breit sein und können so einen entsprechend doppelt so große Fehlertoleranz in der Länge der zweiten Kammerteilelemente oder auch als Vielecke gestaltete Radien in Gleisbögen einfach überbrücken, da das zweite Kammerteilelement auf den Fortsätzen des ersten Kammer-teilelementes aufliegt und erforderlichenfalls in Schienenlängsrichtung geringfügig verschiebbar gestaltet ist. Andererseits ist der Fortsatz am ersten Kammerteilelement so ausgebildet, dass das zweite Kammerteilele-

ment quer zur Schiene in die Laschenkammer gedrückt wird, also hier unter Formschluss keinen Freiheitsgrad in dieser Richtung hat. Die Fortsätze können als einfache Halterung am ersten Kammerteilelement ausgebildet werden, auf die die Fortsätze des zweiten Kammerteilelementes aufgelegt werden, wobei jedoch der Fortsatz am ersten Kammerteilelement von der Schienen- seite abgewandt einen Anschlag hat, vor den die kom- plementär ausgebildeten Fortsätze am zweiten Kam- merteilelement anstoßen und daher diese Behinderung in Querrichtung erfahren.

Der Fachmann kann diesen Fortsatz auch anders ge- gestalten, um den Formschluss zu erreichen und den Frei- heitsgrad des zweiten Kammerteilelementes in einer möglichen Bewegung quer zur Schiene einzugrenzen.

[0011] Die Kammerteilelemente haben außerhalb des Bereiches ihrer Aussparungen und Fortsätze einen identischen Querschnitt, so dass sie stets den gleichen, unteren Bereich der Laschenkammer ausfüllen und an den Schienensteg stoßen. Wenn dann die Abdeckteile aufgesetzt werden, die erfindungsgemäß in der Regel ein Vielfaches der Länge der ersten oder zweiten Kam- merteilelemente aufweisen, können diese klemmend unter den Schienenkopf geschoben werden, um so den Rest der Laschenkammer auszufüllen und erst dann in entsprechende Rasteinrichtungen auf der Oberseite der Kammerteilelemente einrasten. Zusätzlich kann vorge- sehen sein, dass die Abdeckteile im von der Schiene abgewandten Bereich in die Kammerteilelemente in entsprechende Rasteinrichtungen einrasten.

[0012] Die Rastelemente können als Nuten oder Lö- cher bzw. Vertiefungen in der Oberseite der Kammer- teile ausgebildet sein, während bei den Abdeckteilen entsprechende Federn bzw. Zapfen oder ähnliches an der Unterseite der Abdeckteile angebracht sind, so dass die Vertiefungen bzw. Erhöhungen komplementär inein- ander einrasten können. Dadurch dass das Abdeckteil ein Vielfaches der Länge der Kammerteilelemente auf- weist, sind die Fugen zwischen den Kammerteilelemen- ten ausreichend überdeckt bzw. es gelingt stets, eine derartige Überdeckung zu erzeugen.

[0013] Die Abdeckteile selbst können an Ihren Stirn- seiten, d.h. den Enden in Schienenlängsrichtung mit Verbindern für das Verbinden benachbarter Abdeckteile untereinander ausgestattet sein. Derartige Verbinder sind beispielsweise Dübel oder Stifte, Verzahnungs- oder Schwalbenschwanzkonfigurationen oder auch Klebepunkte, mit denen die Abdeckteile verbunden sein können.

Alle Teile der Kammerfüllelemente können im Wesent- lichen aus demselben Material bestehen, vorzugsweise aus Recyclingmaterial, wie z.B. Polyurethan gebunde- nes Gummi oder dem preiswerten reinen Polyurethan- schaumstoff.

[0014] Ein mit einem solchen Kammerfüllelement ausgestattetes Schienengleis kann vorzugsweise als Rasengleis verwendet werden. Durch die Verbindung der Abdeckteile untereinander und das komplette Aus-

füllen der Laschenkammern mit Hilfe der ersten und zweiten Kammerteilelemente ist relativ sicher gestellt, dass das Rasengleis auch von Arbeitsmaschinen über- rollt werden kann, ohne dass die Kammerfüllelemente Schaden nehmen.

[0015] Ergänzend wird vorgeschlagen, dass in Ge- brauchslage das montierte Abdeckteil an seiner Ober- seite entlang des Schienenkopfes eine durchgehende Rille aufweist. Eine solche Rille kann z.B. Regenwasser leiten und an Trennstellen zwischen zwei Abdeckprofi- len in ein Schotterbett oder eine Rasenfläche abführen.

[0016] Für ein exaktes Rasenschneiden kann das Ab- deckprofil vorzugsweise als rechtwinkliges, zwei- schenkliges Profil ausgebildet sein, mit dem eine exakte Begrenzung zu dem angrenzenden Rasen erreicht wird, um auch an den Trennstellen zu dem Gleis den Rasen sauber schneiden zu können. Dazu umschließt vor- zugsweise das zwischenklige Profil der Abdeckleiste die unter sich angeordneten Kammerteilelemente so- wohl von der Oberseite als auch zu der der Schiene ab- gewandten Seite komplett.

[0017] Anhand von Ausführungsbeispielen in einer schematischen Zeichnung sollen die Erfindung sowie ihr Zweck und ihre Ziele näher erläutert werden.

[0018] Es zeigen:

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel mit einseitig an einer Schiene montiertes mehrteiliges Kam- merfüllelement mit Schnitt durch eine Abdeck- leiste und Fortsätze von Kammerteilelemen- ten;

Fig. 2 ein erstes Kammerteilelement in Draufsicht;

Fig. 3 ein zweites Kammerteilelement in Unteran- sicht;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels mit einer Schiene eines Gleises mit teils montierten Kammerfüllele- menten.

[0019] Das in Fig. 1 als Vorderansicht auf die Schiene 4 dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt zugleich eine Abdeckleiste 3 bzw. Abdeckteil und das erste Kammer- teilelement 1 und das zweite Kammerteilelement 2 im Schnitt. Eine Schiene 4 auf einer nicht dargestellten Un- terschwellung ist mit einer Befestigungseinrichtung für den Schienenfuß in der Unterschwellung fest verankert. Der Schienenkopf 41, der Schienensteg 42 und der Schienenfuß 43 bilden eine Laschenkammer 44. In die- se Laschenkammer 44 greifen die ersten Kammerteil- elemente 1 und die zweiten Kammerteilelemente 2 so- wie die Abdeckteile 3 jeweils partiell ein, d.h. die ersten Kammerteilelemente 1 und die zweiten Kammerteilele- mente 2 füllen abwechselnd einen Teil der Laschenkam- mer 44 aus, während überdeckend das Abdeckteil 3 den Rest der Laschenkammer 44 unter dem Schienenkopf 41 mit der Nase 36 ausfüllt. Zugleich rastet das Abdeck- teil 3 mit Feder 34 in Nut N2 von Kammerteilelement 2 und in die hinterschnittene Nut N11 mit komplementär

gestalteter Schwalbenschwanzfeder 30 am Kammer-
teilelement 1 ein.

[0020] Fig. 2 zeigt in Draufsicht ein erstes Kammer-
teilelement 1, welches einen Durchbruch 10 aufweist für
eine Schienenbefestigungsschraube bzw. deren Kopf. 5
Weitere Aussparungen sind in der Draufsicht nicht zu
sehen, aber in der Unterseite entsprechend dem Ra-
sengleissystem angepasst, z.B. eine Aussparung für eine
Feder Skl 14 einer Schienenbefestigung z.B. an einer
Schiene S49. Der mittlere Teil des ersten Kammer-
teilelementes 1 weist links und rechts zwei Fortsätze 11
und 12 auf, die an der der Schiene abgewandten Seite
19 zwei Schultern 16 bzw. 17 haben, deren Oberfläche
ansonsten tiefer liegt als die Oberfläche 13 des mittleren
Teils des ersten Kammerteilelementes 1, dessen Quer-
schnitt mit Q1 bezeichnet ist. In Gebrauchslage stößt
die vordere Kante 18 des ersten Kammerteilelementes
1 an den Schienensteg 42, während die Rückseite 19
den Anschlag für Schenkel 31 des Abdeckteils 3 für das
erste Kammerteilelement 1 an der von der Schiene ab-
gewandten Seite bildet. Mit den Teilen 14 bzw. 15 ihrer
Fortsätze 11 bzw. 12 liegt das erste Kammerteilelement
1 auf dem Schienenfuß 43 auf.

[0021] Fig. 3 zeigt in Unteransicht das zweite Kam-
merteilelement 2, welches ähnlich gestaltet ist wie das
erste Kammerteilelement 1. Es ist in der Regel wesent-
lich länger, da es in Schienenlängsrichtung Zwischen-
räume zwischen zwei ersten Kammerteilelementen 1
ausfüllen soll. Der mittlere Teil des zweiten Kammer-
teilelementes 2, dessen Oberfläche mit 23 und dessen
Querschnitt mit Q2 bezeichnet wird, weist denselben
Querschnitt auf wie das erste Kammerteilelement 1.
Das zweite Kammerteilelement 2 stößt mit seiner Vor-
derseite 28 an den Schienensteg 42 und ragt somit voll
in die Laschenkammer 44 hinein, während seine Rück-
seite 29 die von der Schiene abgewandte Seite ist, die
von Schenkel 31 der Abdeckteile 3 umschlossen wird.

[0022] Auch das zweite Kammerteilelement 2 weist
links und rechts zwei Fortsätze 21 und 22 auf, deren
Dicke so gestaltet ist, dass sie, wie dies in Fig. 1 ersicht-
lich ist, gemeinsam mit den Fortsätzen 11 und 12 des
ersten Kammerteilelementes eine Dicke oder Höhe er-
reichen, beispielsweise liegt Fortsatz 22 auf Fortsatz 11
auf, sodass wieder ein Querschnitt von etwa Q2 oder
Q1 erreicht wird. Die Hinterkanten 26 bzw. 27 der Fort-
sätze 22 bzw. 21 des zweiten Kammerteilelementes 2
stoßen gegen die Schulter bzw.

[0023] Begrenzung 16 bzw. 17 des ersten Kammer-
teilelementes 1 an, so dass sie in Querrichtung zur
Schiene 4 hin in ihrer Lage formschlüssig fixiert sind.
Auch die Fortsätze 22 bzw. 21 liegen mit ihren dem
Schienensteg 42 zugewandten Vorderteilen 20 bzw. 24
auf dem Schienenfuß auf bzw. am Schienensteg 42 an.
Da alle Teile der Kammerfüllelemente aus Kunststoff
bzw. ähnlichem Recyclingmaterial bestehen, hier poly-
urethanegebundenem Gummi, ergibt sich durch Reibung
sowieso eine gute Lagefixierung, die bei Bedarf durch
Kleber zwischen den Kontaktflächen 11 / 22 verbessert

werden kann. Wenn nun ein erstes Kammerteilelement
1 in seine Lage über eine Schienenbefestigung aufge-
stülpt wurde, kann das zweite Kammerteilelement 2
schräg in die Schienenkammer 4 eingeschoben und so-
dann so gedreht werden, dass es mit seinem Fortsatz
22 beispielsweise auf den Fortsatz 11 des ersten Kam-
merteilelementes 1 aufgelegt und quasi in Teil 1 einge-
rastet werden, so dass sich eine Situation ergibt, wie sie
in Fig. 1 dargestellt ist. Nach einer derartigen Vormon-
tage der ersten und zweiten Kammerteilelemente 1 bzw.
2 kann anschließend das Abdeckteil 3 so montiert wer-
den, wie es in Fig. 1 dargestellt ist. Dazu wird der Schen-
kel 31 des zweischenkligen Profils des Abdeckteils 3
leicht angehoben und die Nase 36 des Schenkels 32
unter den Schienenkopf 41 geschoben. Die Nase gerät
dort in Kontakt mit dem ersten bzw. zweiten Kammer-
teilelement 1 bzw. 2 und füllt die verbliebene Lücke in
der Laschenkammer 44 aus. Sodann kann der Schen-
kel 31 wieder runtergedrückt werden, so dass letztlich
die Feder 34 an der Unterseite 37 des Abdeckteils 3 in
komplementär auf dem zweiten Kammerteilelement 2
und dessen Fortsätzen 21, 22 ausgebildete Nuten N2
oder entsprechende Nuten N1 auf der Oberseite 13 des
ersten Kammerteilelementes 1 einrasten kann. Diese
Situation ist in Fig. 1 dargestellt. Zugleich rastet das Ab-
deckteil 3 mit der Schwalbenschwanzkonfiguration N11
/ 30 ein.

[0024] Fig. 4 zeigt perspektivisch die zuvor beschrie-
bene Montagesituation an einem zweiten Ausführungs-
beispiel, in dem jedoch am Abdeckteil 31 die Schwal-
benschwanzverbindung fehlt. Man sieht deutlich die
Lücke zwischen den Kammerteilelementen 1 und 2 und
die Teilüberlappung der Fortsätze an beiden Teilen, die
zur Toleranzüberbrückung dient und somit ein passge-
naues Schneiden der Kammerelemente erübrigt.
Die Oberseite 33 des Abdeckteils 3 ist noch mit einer
Vertiefung 35 entlang des Schienenkopfes 41 versehen,
um gegebenenfalls Oberflächenwasser abzuführen,
dass dann am Stirnende der Abdeckleiste 3 in den
Schotter unter der Unterschwellung U oder in den Ra-
sen abgeleitet werden kann.

Patentansprüche

1. Mehrteiliges Kammerfüllelement für Schienenglei-
se mit einer Gleisunterschwellung, zwei Schienen,
die beidseits jeweils zwischen Schienenkopf,
Schienensteg und Schienenfuß Laschenkammern
bilden und mittels Schienenbefestigungen für den
Schienenfuß in vorbestimmbaren Abständen auf
der Gleisunterschwellung verankerbar sind, wobei
das Kammerfüllelement aus teilweise die Laschen-
kammer ausfüllenden Teil-Elementen und darüber
mit diesen formschlüssig angeordneten, in die La-
schenkammer ragenden Abdeckteilen zusammen-
setzbar ist, **gekennzeichnet durch** ein erstes pas-
send mit einer Aussparung (10) über die jeweilige

Schienenbefestigung stülpbares Kammerteilelement (1), das in Schienenlängsrichtung an seinen Enden Fortsätze (11, 12) aufweist für das quer zur Schiene (4) formschlüssige und längs zur Schiene (4) verschiebbliche Halten von komplementär ausgebildeten Fortsätzen (21, 23) zweiter Kammerteilelemente (2), wobei die Kammerteilelemente (1, 2) an mindestens einer ihrer Oberflächen Rasteinrichtungen (N1, N11, N2) für das Einsetzen der an mindestens einer der Kammerteilelemente (1, 2) zugewandten Seite mit komplementär ausgebildeten Rasteinrichtungen (30, 34) versehenen Abdeckteils (3) aufweisen.

2. Kammerfüllelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kammerteilelemente (1,2) außerhalb des Bereiches ihrer Aussparungen (10) und Fortsätze (11,12; 21,22) einen identischen Querschnitt (Q1, Q2) aufweisen.

3. Kammerfüllelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kammerteilelemente (1,2) mindestens außerhalb des Bereiches ihrer Fortsätze (11,12; 21,22) an der Oberseite und / oder der der Schiene (4) abgewandten Seite in Längsrichtung der Schiene fluchtende Nuten (N1, N2, N11) bzw. Vertiefungen als Rasteinrichtungen aufweisen.

4. Kammerfüllelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckteil (3) an seiner Unterseite bzw. Innenseite Federn (30, 34) bzw. Zapfen passend zu den Nuten (N1, N2, N11) bzw. Vertiefungen aufweist.

5. Kammerfüllelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckteil (3) ein Vielfaches der Länge der Kammerteilelemente (1,2) lang ist.

6. Kammerfüllelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckteil (3) an seinen Stirnseiten in Schienenlängsrichtung mit Verbindern für ein Verbinden mit dem benachbarten Abdeckteil (3) ausgestattet ist.

7. Kammerfüllelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbinder als Dübel oder Stifte oder Verzahnungen oder Klebepunkte ausgebildet sind.

8. Kammerfüllelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fortsätze (11,12; 21,22) etwa 30 bis 70 mm lang sind.

9. Kammerfüllelement nach einem der vorhergehenden

den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Abdeckteile (3) etwa 1500 bis 2000 mm lang sind.

10. Kammerfüllelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckteil (3) und die Kammerteilelemente (1,2) im Wesentlichen aus demselben Material bestehen.

11. Kammerfüllelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Teile (1,2,3) im Wesentlichen aus Recyclingmaterial oder reinem Polyurethanschäumstoff bestehen.

12. Kammerfüllelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material im Wesentlichen polyurethanegebundene Gummiteilen besteht.

13. Schienengleis, insbesondere Rasengleis, ausgestattet mit einem mehrteiligen Kammerfüllelement (1,2,3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

14. Schienengleis nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Kammerteilelement (2) geringfügig kürzer gestaltet ist als eine vorbestimmbare Lücke zwischen zwei ersten Kammerteilelementen (1).

15. Schienengleis nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckteil (3, 36) schienenseitig eine Dicke und Tiefe aufweist, die dem nicht von der Kammerteilelementen (1,2) ausgefüllten Teil der Laschenkammer (44) entspricht.

16. Schienengleis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in Gebrauchslage montierte Abdeckteil (3) an seiner Oberseite (33) entlang des Schienkopfes (41) eine durchgehende Rille (35) für eine Niederschlagsabfuhr aufweist.

17. Schienengleis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckteil (3) im Querschnitt als etwa rechtwinkliges zweischenkeliges Profil mit etwa durchgehend gleicher Dicke der Schenkel (31, 32) ausgebildet ist und im Wesentlichen beide Kammerteilelemente (1,2) außerhalb der Laschenkammer (44) und der Unterschwellung (U) umschließt.

Fig.1

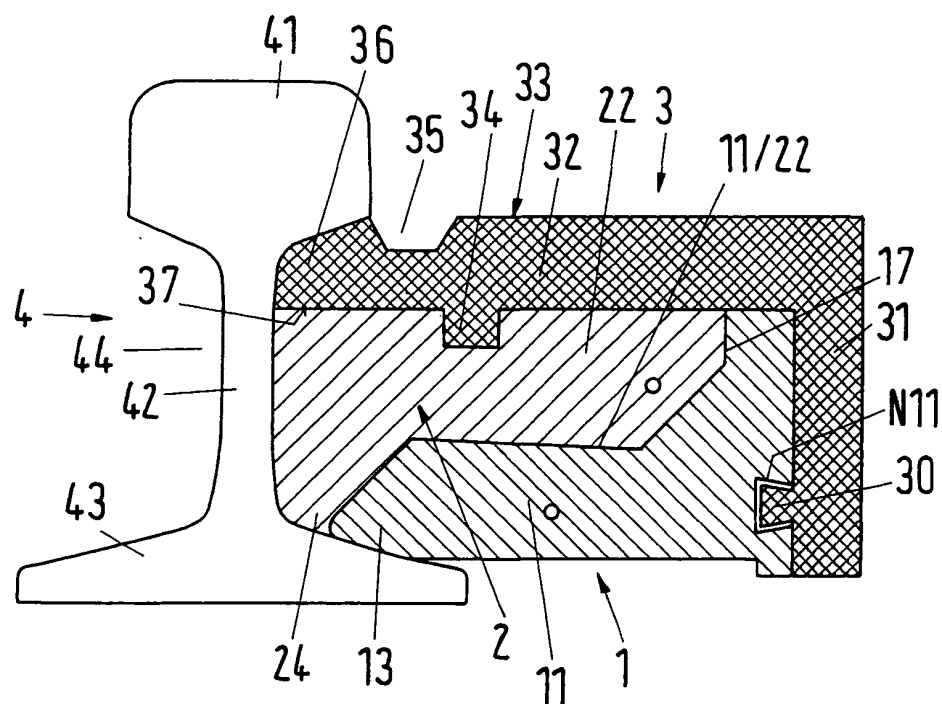


Fig.2

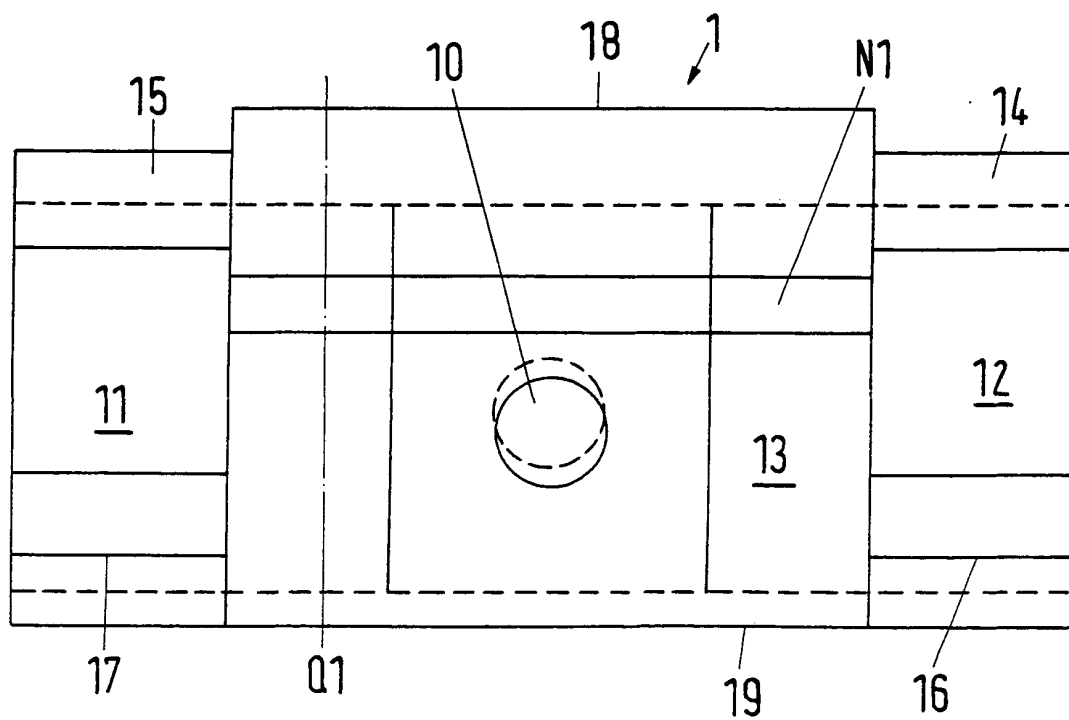


Fig.3

