



(11)

EP 2 392 732 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.11.2013 Patentblatt 2013/46

(51) Int Cl.:
E01D 19/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11168976.6**

(22) Anmeldetag: **07.06.2011**

(54) **Fahrbahnübergangssystem**

Roadway joint system

Système de pontage pour joints de dilatation

(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**

(30) Priorität: **07.06.2010 DE 102010029736**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.12.2011 Patentblatt 2011/49

(73) Patentinhaber: **CDK Zarmutek GbR
57234 Wilnsdorf (DE)**

(72) Erfinder:
• **Zarmutek, Claus
57234 Wilnsdorf (DE)**

• **Zarmutek, Dirk
57074 Siegen (DE)**
• **Zarmutek, Kim
57482 Wenden (DE)**

(74) Vertreter: **advotec.
Patent- und Rechtsanwälte
Am Rosenwald 25
57234 Wilnsdorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 614 808 BE-A5- 904 514
DE-A1- 3 031 271 DE-B1- 2 520 791
FR-A1- 2 751 672**

EP 2 392 732 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Fahrbahnübergangssystem nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Fahrbahnübergangssysteme der eingangs genannten Art werden beispielsweise zwischen Fahrbahnabschnittsrändern aneinandergrenzender Fahrbahnabschnitte eines Brückentragwerks eingesetzt, um unterschiedliche Längenausdehnungen oder Relativbewegungen der Fahrbahnabschnitte zur kompensieren. Die zu überbrückenden Dehnfugen können zwischen einem Widerlager des Brückentragwerks und einem angrenzenden Überbau des Brückentragwerks oder auch zwischen aneinandergrenzenden Abschnitten eines mehrere Fahrbahnabschnitte umfassenden Überbaus ausgebildet sein.

[0003] Die einander zugewandten, das Spaltmaß der Dehnfuge im Wesentlichen definierenden Randleisten des Fahrbahnübergangssystems sind aufgrund ihrer exponierten Anordnung in der Fahrbahnoberfläche und der regelmäßig hohen Überfahrfrequenz, die beispielsweise auf Autobahnbrücken erreicht wird, einer hohen dynamischen Belastung ausgesetzt. Aufgrund dieser hohen Belastung stellen sich belastungsabhängig Schäden ein, die insbesondere im Übergang von den Randleisten zur umgebenden Fahrbahnoberfläche häufig Wartungsarbeiten notwendig werden lassen.

[0004] Insbesondere ist in der Praxis zu beobachten, dass es aufgrund der dynamischen Belastungen der Fahrbahnübergangssysteme angrenzend zu den Randleisten zu Absenkungen in der Fahrbahnoberfläche kommt, die im Ergebnis zu einem schwellenartigen Überstand der Randleisten über die Fahrbahnoberfläche führen. Abgesehen davon, dass es aufgrund der Schwellenausbildung zu einer erhöhten Beanspruchung der Überbrückungsvorrichtungen beim Überfahren mit Fahrzeugen im Bereich der Randleisten kommt, die zu einer fortschreitenden Beschädigung des Fahrbahnübergangssystems durch Ablösungsvorgänge zwischen den Randleisten und der umgebenden Fahrbahnoberfläche führen können, verursachen diese Schwellenüberstände beim Überfahren mit Fahrzeugen beträchtliche Lärmemissionen, die auch in weiter Entfernung von der Fahrbahn, also beispielsweise noch in Wohngebieten, als störend wahrgenommen werden.

[0005] Aus der EP 1 614 808 A1 ist ein Fahrbahnübergangssystem der eingangs genannten Art bekannt, bei dem die Randleisten in Polymerbeton eingebettet sind, der als Stützschiicht auf einer Bauwerksunterkonstruktion aus Beton angeordnet ist. Da der Polymerbeton, der unmittelbar an die Randleisten angrenzt, wesentlich druckfester und verformungsstabiler als die an den Polymerbeton angrenzende Fahrbahndecke ist, kommt es zwar im Übergang zwischen der Polymerbetonoberfläche und der Randleiste nicht zu den vorstehend beschriebenen Absenkung der Fahrbahndecke, die zu einem schwellenartigen Überstand der Randleisten führt,

jedoch ist zwischen der Fahrbahndecke und dem angrenzenden Polymerbeton wieder ein Materialübergang zwischen zwei Materialien geschaffen, die höchst unterschiedliche Verformungseigenschaften aufweisen, mit der Folge, dass es aufgrund der wesentlich verformungsweicheeren Ausbildung der Fahrbahndecke im Übergang von der Fahrbahndecke zum Polymerbeton zu einer Fahrbahnabsenkung kommt, die zu einem schwellenartigen Überstand des Polymerbeton führt der, wie vorstehend erläutert, Lärmemissionen verursacht.

[0006] Aus der BE 904 514 A5 ist ein Fahrbahnübergangssystem bekannt, das zwischen zwei Fahrbahnabschnitten eine Dehnfuge aufweist, wobei die Fahrbahnabschnitte jeweils einen Fahrbahnabschnittsrand aufweisen, der eine verformungsfeste Bauwerksunterkonstruktion aus Beton aufweist. Zwischen Randleisten von Fahrbahnabschnittsrändern ist ein elastisches, die Dehnfuge überbrückendes Fugenelement angeordnet. Die Randleisten befinden sich mit ihrer Stützfläche auf einer auf der Bauwerksunterkonstruktion angeordneten Stützschiicht, die aus einem im Vergleich zur Bauwerksunterkonstruktion aus Beton relativ verformbaren Epoxymörtel gebildet ist. Darüber hinaus sind die Randleisten mit ihrer Überfahrfläche bündig mit einer Fahrbahn-deckschiicht angeordnet.

[0007] Bei dem bekannten Fahrbahnübergangssystem ist angrenzend an die Überfahrfläche der Randleisten die Fahrbahn-deckschiicht durch den gleichzeitig die Stützschiicht ausbildenden Epoxymörtel gebildet.

[0008] Die DE 30 31 271 A1 zeigt ein Fahrbahnübergangssystem, bei dem ebenfalls unmittelbar angrenzend an die Randleisten die Fahrbahnoberfläche von der im Vergleich zur Bauwerksunterkonstruktion aus Beton relativ verformbaren Stützschiicht aus Harzmörtel gebildet ist, und bei der sich die angrenzende bituminöse Fahrbahn-deckschiicht unmittelbar auf der verformungsfesten Bauwerksunterkonstruktion aus Beton befindet.

[0009] Die FR 2 751 672 A1 zeigt ebenfalls ein Fahrbahnübergangssystem, bei dem unmittelbar angrenzend an die Randleisten die Fahrbahnoberfläche durch die Stützschiicht selbst ausgebildet ist.

[0010] Die DE 25 20 791 B1 zeigt ein Fahrbahnübergangssystem, bei dem die Randleisten auf einer Stützschiicht aus Kunstharzmörtel angeordnet sind, die wiederum auf einer Bauwerksunterkonstruktion aus Beton ruht. Eine an die Randleisten angrenzende Fahrbahn-deckschiicht aus Asphalt ist auf einer ebenfalls bis an die Randleisten heranreichenden Bitumen-Tragschiicht angeordnet, die sich über die Stützschiicht erstreckt. Die Randleisten sind zur Fahrbahnoberfläche hin durch eine Vergussmasse abgedeckt.

[0011] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Fahrbahnübergangssystem vorzuschlagen, das aufgrund seines konstruktiven Aufbaus zum einen eine vergleichsweise geringe Reparaturanfälligkeit aufweist, und zum andern einen vergleichsweise geräuscharmen Überfahrvorgang ermöglicht.

[0012] Zur Lösung dieser Aufgabe weist das erfin-

dungsgemäße Fahrbahnübergangssystem die Merkmale des Anspruchs 1 auf.

[0013] Erfindungsgemäß sind die Randleisten des Fahrbahnübergangssystems mit ihrer Stützfläche auf einer auf der Bauwerksunterkonstruktion angeordneten Stützschiicht angeordnet, die aus einem gegenüber der Bauwerksunterkonstruktion verformbaren Material gebildet ist. Ein besonders stetig ausgebildeter Übergang zwischen den Randleisten und der benachbarten Fahrbahn-deckschiicht wird erfindungsgemäß dadurch möglich, dass sowohl die Randleisten als auch eine zwischen einem Fahrbahnanschlussrand der Randleisten und einem den Randleisten gegenüberliegenden Fahrbahnabschlussrand der Fahrbahn-deckschiicht bzw. der Fahrbahntragschiicht angeordnete bituminöse Übergangs-deckschiicht auf der Stützschiicht angeordnet sind.

[0014] Aufgrund der erfindungsgemäßen Anordnung der Randleisten auf einem gegenüber der Bauwerksunterkonstruktion verformbaren Material ist die Stützschiicht in gleicher Weise durch auf die Fahrbahnoberfläche einwirkende Belastungen verformbar wie die Fahrbahn-deckschiicht. Daher entstehen zwischen der Fahrbahnoberfläche und einer durch die Randleisten definierten Überfahrfläche keine wesentlichen Differenzverformungen, die zur Ausbildung einer Schwelle im Übergang von der Fahrbahn-deckschiicht auf die Randleisten führen könnten. In Ermangelung einer derartigen Schwellenausbildung entstehen auch keine erhöhten Beanspruchungen beim Überfahren mit Fahrzeugen in der Größenordnung, wie es bei der Ausbildung einer solchen Schwelle der Fall ist. Damit erweist sich das erfindungsgemäße Fahrbahnübergangssystem grundsätzlich als weniger reparaturanfällig. Entsprechend unterbleiben beim Überfahren des erfindungsgemäßen Fahrbahnübergangssystems durch Fahrzeuge auch Lärmemissionen, die in einer Schwellenausbildung ihre Ursache haben.

[0015] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0016] Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Fahrbahnübergangssystems ist die Stützschiicht als bituminöse Tragschiicht ausgebildet und weist somit einen Aufbau auf, der gleich oder zumindest ähnlich dem Aufbau der Fahrbahn-deckschiicht oder einer unter der Fahrbahn-deckschiicht angeordneten Fahrbahntragschiicht ist.

[0017] Eine besonders weitreichende Anpassung im Verformungsverhalten zwischen der Stützschiicht und der Fahrbahn-deckschiicht wird möglich, wenn die Stützschiicht in ihrer Materialzusammensetzung im Wesentlichen übereinstimmend mit der bituminösen Fahrbahntragschiicht der Fahrbahnabschnitte ausgebildet ist.

[0018] Für die Praxis erweist es sich als besonders vorteilhaft, wenn die Übergangs-deckschiicht aus Gussasphalt oder Asphaltbeton besteht, da diese besonders leicht in einen zwischen dem Fahrbahnabschlussrand der Fahrbahn-deckschiicht und dem Fahrbahnanschlussrand der Randleiste gebildeten Zwischenraum verfüllt werden können.

[0019] Wenn darüber hinaus die Randleisten zur Ausbildung des Fahrbahnanschlussrandes einen sich parallel zur Stützfläche der Randleisten erstreckenden und vertikal zu einer Fahrbahnoberfläche versetzten Auflagerflansch zur bündigen Anordnung in der Fahrbahnoberfläche aufweisen, kann die somit an der Randleiste ausgebildete Hinterschneidung besonders vorteilhaft mit dem Material der bituminösen Übergangsschiicht unterfüttert werden.

[0020] Ein korrekter randseitiger Anbau der Randleisten des Fahrbahnübergangssystems an den Fahrbahnabschnitten wird erleichtert, wenn die Randleisten an ihrer Unterseite einen die Dehnfuge begrenzenden Anschlag zur Anlage gegen die Fahrbahnabschnittsränder aufweisen.

[0021] Gleichzeitig können die Anschläge bei entsprechender, also beispielsweise flächiger Ausbildung, eine Schalung für die zwischen der Bauwerksunterkonstruktion und der durch die Unterseite der Randleiste gebildeten Stützschiicht ausbilden, wenn diese vor Ort hergestellt wird.

[0022] Eine besonders exakt definierte Relativanordnung der Randleisten gegenüber den Fahrbahnabschnittsrändern wird möglich, wenn die Randleisten an ihrer Unterseite über die Stützfläche nach unten hinausragende Befestigungselemente zur Befestigung der Randleisten in der Stützschiicht aufweisen. Gleichzeitig dienen diese Befestigungselemente zur Abtragung der Kräfte, die in Folge der Überfahrerschwingungen im Fahrbahnübergangssystem induziert werden und zur Aufnahme von Rückstellkräften aus Verformungen des Fugenelements.

[0023] Optional lassen sich die Befestigungselemente zur Befestigung des Fugenelements an den Randleisten verwenden, so dass hierzu keine separaten Befestigungselemente benötigt werden.

[0024] Zur Befestigung des Fugenelements an den Randleisten erweist es sich weiterhin als vorteilhaft, Montageleisten vorzusehen, die vermittels lösbarer Befestigungselemente derart mit den Randleisten verbindbar sind, dass die Montageleisten und das Fugenelement zusammen mit den Randleisten bündig in der Fahrbahnoberfläche angeordnet sind und somit Lärmemissionen verursachende Bauteilüberstände im Zusammenhang mit der Befestigung des Fugenelements an der Überbrückungsvorrichtung vermieden werden.

[0025] Eine bevorzugte Ausführungsform der Überbrückungsvorrichtung soll anhand der Zeichnung näher erläutert werden.

[0026] In der Zeichnung ist ein Fahrbahnübergangsbereich 10 eines Brückentragwerkes 11 dargestellt, in dem ein Widerlager 12 des Brückentragwerkes 11 von einem sogenannten Überbau 13 des Brückentragwerkes 11, der unabhängig vom Widerlager 12 auf hier nicht näher dargestellten Brückenlagern gelagert ist, durch eine Dehnfuge 14 getrennt sind. Im Fahrbahnübergangsbereich befindet sich ein Fahrbahnübergangssystem 15 mit einer Dehnfugenabdeckung 16 und einer Stützschiicht

17, die zwischen der Dehnfugenabdeckung 16 und einer übereinstimmend am Widerlager 12 und am Überbau 13 ausgebildeten Bauwerksunterkonstruktion 18 aus Beton oder Stahl angeordnet ist.

[0027] Abweichend von der im vorliegenden Fall im Material übereinstimmenden Bauwerksunterkonstruktion können die Bauwerksunterkonstruktionen der aneinander grenzenden Fahrbahnabschnitte auch unterschiedlich sein, so dass beispielsweise auch eine Bauwerksunterkonstruktion aus Stahl an eine Bauwerksunterkonstruktion aus Beton bzw. Stahlbeton angrenzen kann.

[0028] Wie ferner aus der Zeichnung zu ersehen ist, weisen das Widerlager 12 und der Überbau 13 jeweils einen Fahrbahnabschnittsrand 19 beziehungsweise 20 auf, die jeweils eine im Bereich des Fahrbahnübergangssystems 15 in der Bauwerksunterkonstruktion 18 ausgebildete Ausnehmung 40 aufweisen, in der jeweils die Stützschiene 17 angeordnet ist.

[0029] Getrennt durch einen Fahrbahnübergangsbereich 21 beziehungsweise 22, der auf der der Dehnfuge 14 abgewandten Seite an das Fahrbahnübergangssystem 15 anschließt, ist auf der Bauwerksunterkonstruktion 18 ein Fahrbahnaufbau 45 vorgesehen mit einer unmittelbar auf der Bauwerksunterkonstruktion 18 angeordneten Fahrbahntragschicht 23 und einer auf der Fahrbahntragschicht 23 angeordneten Fahrbahndeckschicht 24. Die Fahrbahndeckschicht 24 und die Fahrbahntragschicht 23 bestehen jeweils aus einem bituminösen Material, das in bekannter Weise aus einer Mischung aus Bitumen mit unterschiedlichen mineralischen Fraktionen gebildet ist. In der Regel ist die Fahrbahndeckschicht im Unterschied zur Fahrbahntragschicht mit feineren Fraktionen versehen.

[0030] Die Dehnfugenabdeckung 16 des Fahrbahnübergangssystems 15 weist zwei jeweils an einander gegenüberliegenden Außenränder 25, 26 der Dehnfuge 14 angeordnete Randleisten 27, 28 auf, die zwischen sich ein elastisches, die Dehnfuge 14 überbrückendes Fugenelement 29 aufnehmen, das über Montageleisten 30, 31 mit den Randleisten 27, 28 verbunden ist. Die Randleisten 27, 28 weisen im vorliegenden Fall ein annähernd Z-förmiges Profil auf mit einem auf der Unterseite eine Stützfläche 32 ausbildenden Stützflansch 33, der über einen Profilsteig 34 mit einem versetzt zum Stützflansch 33 angeordneten Auflagerflansch 35 versehen ist.

[0031] Wie aus der Zeichnung zu ersehen ist, ermöglichen die Montageleisten 30, 31 eine zu einer Überfahrfläche 36 der Auflagerflansche 35 bündige Aufnahme des Fugenelements 29 zwischen den Randleisten 27, 28.

[0032] Auf ihrer Unterseite sind die Randleisten 27, 28 mit im vorliegenden Fall auf den Stützflächen 32 angeordneten, sich nach unten erstreckenden Anschlagstegen 37, 38 versehen, die eine definierte Positionierung der Randleisten 27, 28 relativ zu den Außenrändern 25, 26 der Dehnfuge 14 ermöglichen und zusammen mit einer rampenförmig ausgebildeten Wandfläche 39 der Ausnehmungen 40 in der Bauwerksunterkonstruktion 18

einen Aufnahmeraum für die Stützschiene 17 bilden.

[0033] Die Randleisten 27, 28 befinden sich jeweils mit ihren Stützflächen 32 auf der Stützschiene 17 angeordnet und sind in dieser Position über Schraubverbindungen 41, 42, die im vorliegenden Fall gleichzeitig zur Befestigung der Montageleisten 30, 31 an den Randleisten 27, 28 dienen, mit der Stützschiene 17 verbunden.

[0034] Alternativ ist es auch möglich, die Schraubverbindungen funktional getrennt auszuführen, derart, dass zum einen Schraubverbindungen vorgesehen sind, die zur Ausrichtung und Verankerung der Randleisten in der Stützschiene dienen und zum anderen Schraubverbindungen, die zur Befestigung der Montageleisten an den Randleisten dienen.

[0035] Die Stützschiene 17 besteht im vorliegenden Fall aus einer bituminösen Tragschicht, die eine mit der Fahrbahntragschicht 23 übereinstimmende Materialzusammensetzung aufweist oder aus einem Material mit ähnlichem Verformungsverhalten wie die Fahrbahntragschicht 23 gebildet ist.

[0036] Zwischen einem Fahrbahnanschlussrand 43 der Randleisten 27, 28 und einem durch die Außenränder der Fahrbahntragschicht 23 und der Fahrbahndeckschicht 24 gebildeten Fahrbahnabschnittsrand 46 ist eine Übergangsdeckschicht 44 vorgesehen, die im vorliegenden Fall bituminös ausgebildet und eine mit der Fahrbahndeckschicht 24 übereinstimmende Materialzusammensetzung aufweist. Die Übergangsdeckschicht 44 schließt einerseits bündig an die Überfahrflächen 36 der Randleisten 27, 28 an, andererseits unterfüttert sie den an den Randleisten 27, 28 ausgebildeten Auflagerflansch 35.

Patentansprüche

1. Fahrbahnübergangssystem (15) für eine zwischen zwei mit Fahrbahnrändern aneinander grenzende Fahrbahnabschnitte (12, 13) eines Bauwerks (11) ausgebildete Dehnfuge (14), wobei Fahrbahnabschnittsränder (19, 20) jeweils eine verformungsste Bauwerksunterkonstruktion (18), eine bituminöse Fahrbahndeckschicht (24) und eine Randleiste (27, 28) aufweisen, wobei die Randleisten ein elastisches, die Dehnfuge überbrückendes Fugenelement (29) zwischen sich aufnehmen, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Randleisten mit ihrer Stützfläche (32) auf einer auf der Bauwerksunterkonstruktion angeordneten und im Vergleich zu dieser relativ verformbaren Stützschiene (17) und mit ihrer Überfahrfläche (36) bündig mit der durch die Fahrbahndeckschicht gebildete Fahrbahnoberfläche angeordnet sind, und sowohl die Randleisten (27, 28) als auch eine zwischen einem Fahrbahnanschlussrand (43) der Randleisten (27, 28) und einem den Randleisten gegenüberliegenden Fahrbahnabschnittsrand (46) der Fahrbahndeckschicht (24) bzw. der Fahrbahntrag-

schicht (23) angeordnete bituminöse Übergangsschicht (44) auf der Stützschiicht (17) angeordnet sind.

2. Fahrbahnübergangssystem nach Anspruch 1, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stützschiicht (17) die gleiche Verformbarkeit wie die Fahrbahndeckschiicht (24) aufweist.
3. Fahrbahnübergangssystem nach Anspruch 1 oder 2, 10
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stützschiicht (17) als bituminöse Tragschiicht ausgebildet ist. 15
4. Fahrbahnübergangssystem nach Anspruch 3, 20
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stützschiicht (17) in ihrer Materialzusammensetzung im Wesentlichen übereinstimmend mit einer bituminösen Fahrbahntragschiicht (23) der Fahrbahnabschnitte (12, 13) ausgebildet ist.
5. Fahrbahnübergangssystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, 25
dadurch gekennzeichnet,
dass die Übergangsschicht (44) aus Gussasphalt oder Asphaltbeton gebildet ist.
6. Fahrbahnübergangssystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, 30
dadurch gekennzeichnet,
dass die Randleisten (27, 28) zur Ausbildung des Fahrbahnanschlussrands (43) einen sich parallel zur Stützfläche (32) der Randleisten erstreckenden und vertikal zu einer Fahrbahnoberfläche versetzten Auflagerflansch (35) zur bündigen Anordnung in der Fahrbahnoberfläche aufweisen. 35
7. Fahrbahnübergangssystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, 40
dadurch gekennzeichnet,
dass die Randleisten (27, 28) an ihrer Unterseite einen die Dehnfuge (14) begrenzenden Anschlag (37, 38) zur Anlage gegen die Fahrbahnabschnittsränder (19, 20) aufweisen. 45
8. Fahrbahnübergangssystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, 50
dadurch gekennzeichnet,
dass die Randleisten (27, 28) an ihrer Unterseite mit über die Stützfläche (32) nach unten hinausragenden Befestigungselementen (41, 42) zur Befestigung der Randleisten in der Stützschiicht (17) versehen sind.
9. Fahrbahnübergangssystem nach Anspruch 8, 55
dadurch gekennzeichnet,
dass die Befestigungselemente (41, 42) gleichzeitig

zur Befestigung des Fugenelements (29) an den Randleisten (27, 28) dienen.

10. Fahrbahnübergangssystem nach einer oder mehreren der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Befestigung des Fugenelements (29) an den Randleisten (27, 28) Montageleisten (30, 31) vorgesehen sind, die mittels lösbarer Befestigungselemente (41, 42) mit den Randleisten verbindbar sind, derart, dass die Montageleisten und das Fugenelement zusammen mit den Randleisten bündig in der Fahrbahnoberfläche angeordnet sind.

Claims

1. A roadway transition system (15) for an expansion joint (14) that is embodied between two roadway sections (12, 13) of a structure (11) which abut on roadway edges, wherein roadway section edges (19, 20) respectively present a non-deformable underlying construction (18) of the structure, a bituminous roadway surface layer (24) and an edge strip (27, 28), wherein the edge strips receive a resilient joint element (29), which bridges the expansion joint, between themselves
characterised in that
the edge strips, with their support face (32), are arranged on a support layer (17), which is arranged on the underlying construction of the structure and is relatively deformable compared to the same, and, with their drive-over face (36), are arranged flush with the roadway surface, which is formed by the roadway surface layer,
and both the edge strips (27, 28) and a bituminous transitional surface layer (44), which is arranged between a roadway connection edge (43) of the edge strips (27, 28) and a roadway end edge (46), which is located opposite from the edge strips and pertains to the roadway surface layer (24) and the roadway base layer (23), respectively, are arranged on the support layer (17).
2. The roadway transition system according to claim 1,
characterised in that
the support layer (17) presents the same deformability as the roadway surface layer (24).
3. The roadway transition system according to claim 1 or 2,
characterised in that
the support layer (17) is embodied as a bituminous base layer.
4. The roadway transition system according to claim 3,
characterised in that
with respect to its material composition, the support

layer (17) is embodied essentially in conformity with a bituminous roadway base layer (23) of the roadway sections (12, 13).

5. The roadway transition system according to any one of the preceding claims,
characterised in that
the transitional surface layer (44) is formed from mastic asphalt or asphalt concrete. 5
6. The roadway transition system according to any one of the preceding claims,
characterised in that
for embodying the roadway connection edge (43), the edge strips (27, 28) present a bearing flange (35) for flush arrangement in the roadway surface which extends parallel to the support face (32) of the edge strips and which is vertically offset with respect to the roadway surface. 10
7. The roadway transition system according to any one of the preceding claims,
characterised in that
the edge strips (27, 28) present, on their bottom side, a stop (37, 38) for resting against the roadway section edges (19, 20), which limits the expansion joint (14). 15
8. The roadway transition system according to any one of the preceding claims,
characterised in that
the edge strips (27, 28), on their bottom side, are equipped with fastening elements (41, 42) for fastening the edge strips in the support layer (17), which protrude downward beyond the support face (32). 20
9. The roadway transition system according to claim 8,
characterised in that
at the same time, the fastening elements (41, 42) serve to fasten the joint element (29) onto the edge strips (27, 28). 25
10. The roadway transition system according to any one of the preceding claims,
characterised in that
for fastening the joint element (29) onto the edge strips (27, 28), mounting strips (30, 31) are provided, which can be connected to the edge strips by means of removable fastening elements (41, 42) in such a way that the mounting strips and the joint element are arranged in the roadway surface in a flush manner, together with the edge strips. 30

Revendications

1. Système (15) de transition de chaussée pour un joint (14) de dilatation qui est conçu entre deux sections

(12, 13) de chaussée d'un ouvrage (11) qui sont adjacentes de bords de chaussée, des bords (19, 20) de sections de chaussée respectivement présentant une sous-construction (18) d'ouvrage indéformable, une couche (24) de roulement de chaussée bitumineuse et une bande (27, 28) de bord, les bandes de bord recevant un élément (29) de joint élastique entre elles, qui pontent le joint de dilatation,
caractérisé en ce que
les bandes de bord, avec leur surface (32) d'appui, sont arrangées sur une couche (17) d'appui qui est arrangée sur la sous-construction d'ouvrage et est relativement déformable par comparaison avec cette dernière, et, avec leur surface (36) de roulement, sont arrangées au même niveau que la surface de chaussée, qui est formée par la couche de roulement de chaussée,
et tant les bandes (27, 28) de bord qu'une couche (44) de roulement de transition bitumineuse, qui est arrangée entre un bord (43) de connexion de chaussée des bandes (27, 28) de bord et un bord (46) d'extrémité de chaussée, qui est monté en vis-à-vis des bandes de bord et appartient à la couche (24) de roulement de chaussée ou bien à la couche (23) de base de chaussée, sont arrangées sur la couche (17) d'appui.

2. Système de transition de chaussée selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
la couche (17) d'appui présente la même déformabilité que la couche (24) de roulement de chaussée. 30
3. Système de transition de chaussée selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que
la couche (17) d'appui est conçue comme une couche de base bitumineuse. 35
4. Système de transition de chaussée selon la revendication 3,
caractérisé en ce que
en termes de sa composition de matériau, la couche (17) d'appui est conçue sensiblement en coïncidence avec une couche (23) de base de chaussée bitumineuse des sections (12, 13) de chaussée. 40
5. Système de transition de chaussée selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
la couche (44) de roulement de transition est formée d'asphalte coulé ou de béton bitumineux. 45
6. Système de transition de chaussée selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
les bandes (27, 28) de bord, pour concevoir le bord (43) de connexion de chaussée, présentent une bri- 50

de (35) portante pour l'arrangement au même niveau dans la surface de chaussée, qui s'étend parallèlement à la surface (32) d'appui des bandes de bord et qui est montée en quinconce vertical quant à la surface de chaussée.

5

7. Système de transition de chaussée selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

les bandes (27, 28) de bord présentent, sur leur côté inférieur, une butée (37, 38) qui est destinée à s'appliquer contre les bords (19, 20) de section de chaussée et qui délimite le joint (14) de dilatation.

10

8. Système de transition de chaussée selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

les bandes (27, 28) de bord, sur leur côté inférieur, sont équipées d'éléments (41, 42) de fixation qui sont destinés à fixer les bandes de bord dans la couche (17) d'appui et qui dépassent la surface (32) d'appui vers le bas.

15

20

9. Système de transition de chaussée selon la revendication 8,

caractérisé en ce que

simultanément, les éléments (41, 42) de fixation servent pour fixer l'élément (29) de joint aux bandes (27, 28) de bord.

25

30

10. Système de transition de chaussée selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

pour fixer l'élément (29) de joint aux bandes (27, 28) de bord, des bandes (30, 31) de montage sont prévues, qui peuvent être connectées aux bandes de bord au moyen d'éléments (41, 42) de fixation détachables, de telle manière que les bandes de montage et l'élément de joint sont arrangés au même niveau dans la surface de chaussée, conjointement avec les bandes de bord.

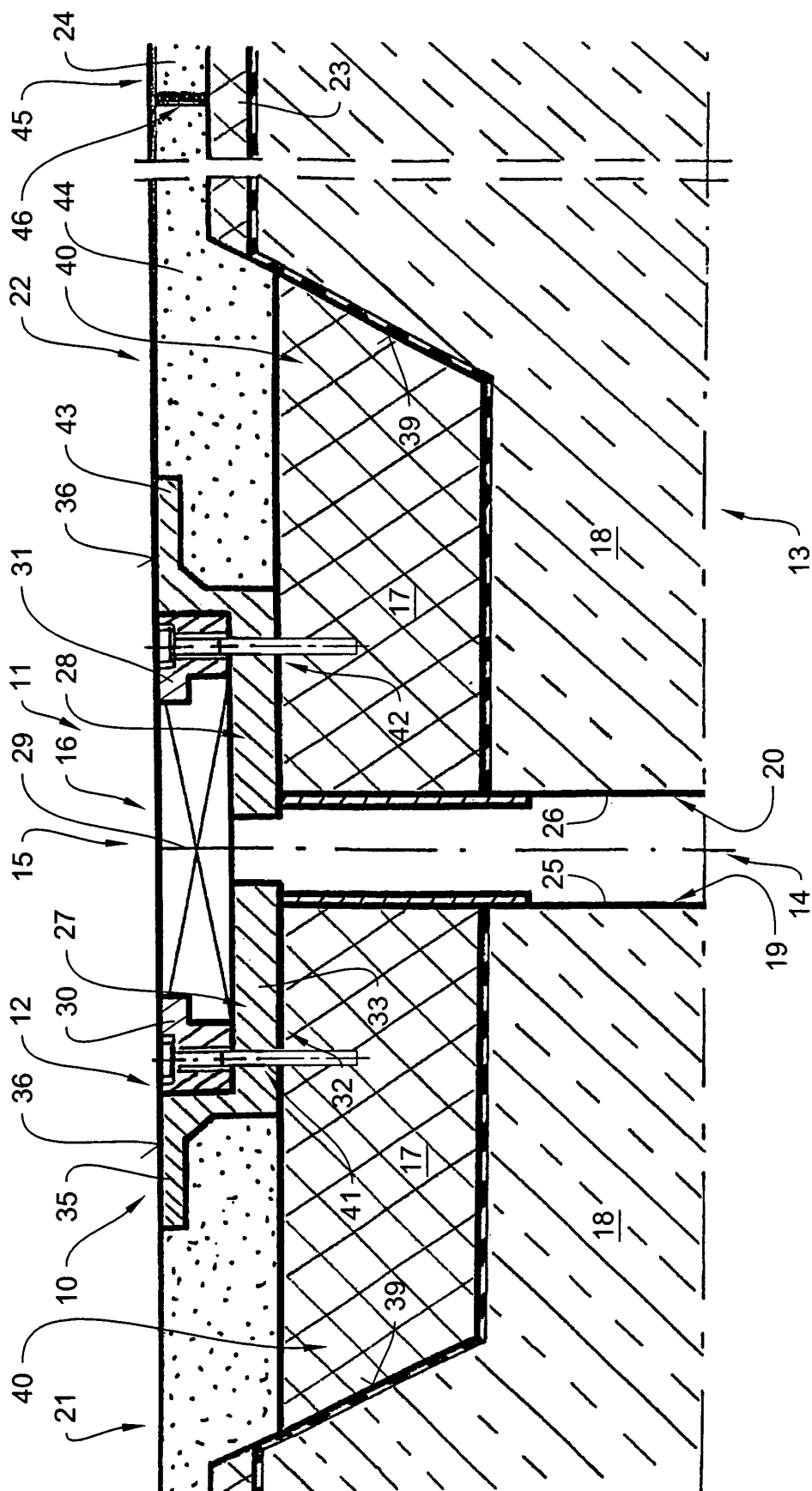
35

40

45

50

55



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

- EP 1614808 A1 [0005]
- BE 904514 A5 [0006]
- DE 3031271 A1 [0008]
- FR 2751672 A1 [0009]
- DE 2520791 B1 [0010]