



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

(11) DD 296 976 A5

5(51) E 01 C 15/00
E 01 C 11/22

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	DD E 01 C / 341 214 0	(22)	31.05.90	(44)	19.12.91
(31)	8907420	(32)	01.06.89	(33)	FR

(71) siehe (73)
(72) Berthon, Francis; Hauer, Jean-Claude, FR
(73) PONT-A-MOUSSON S. A., Nancy, FR
(74) Beetz u. Partner, Patentanwälte, Steinsdorfstraße 10, W - 8000 München 22, DE

(54) Verbindungsmittel zum Zusammenfügen von zwei nebeneinanderliegenden Straßenentwässerungsbau-
teilen

(57) Mittel zur Verbindung von zwei
nebeneinanderliegenden Bauteilen zur
Straßenentwässerung, die dazu bestimmt sind, auf einer
Tragstruktur, zum Beispiel einer Abflußrinne oder einem
Rahmen für eine Mehrflügelklappe verlegt zu werden, die
aus einem elastisch verformbaren Element eines zu
verbindenden Bauteiles und aus einem überstehenden
Zapfen des anderen Bauteiles bestehen.
Straßenentwässerungsbauenteil, das die genannten Mittel
aufweist, die an einem ihrer Enden mindestens einen
elastisch verformbaren Stab (6a, 6b) und an dem
gegenüberliegenden Ende mindestens einen
überstehenden Zapfen (10, 11) besitzen. Fig 1

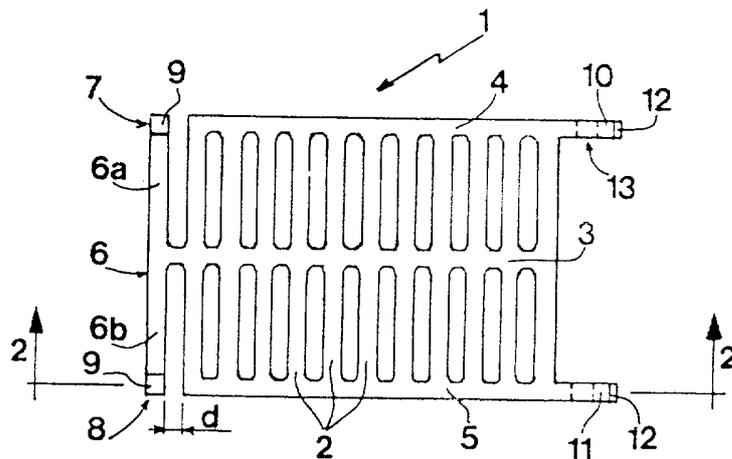


Fig. 1

Patentansprüche:

1. Verbindungsmittel zum Zusammenfügen von zwei nebeneinanderliegenden Straßenentwässerungsbauteilen, die dazu bestimmt sind, auf einer Tragstruktur verlegt zu werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die genannten Verbindungsmittel aus einem elastischen verformbaren Element eines der zu verbindenden Bauteile und aus einem überstehenden Zapfen des anderen Bauteiles bestehen.
2. Verbindungsmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das elastisch verformbare Element ein Stab ist, das sich an einem Ende des Bauteiles befindet.
3. Verbindungsmittel nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der überstehende Zapfen eine Wulst aufweist, der größer ist als der Abstand zwischen dem elastischen Stab und dem übrigen Bauteil, wenn sich der genannte Stab in Ruhestellung befindet.
4. Verbindungsmittel nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zapfen des einen zu verbindenden Bauteiles zwischen dem Stab und dem Rest des anderen zu verbindenden Bauteiles des Straßenentwässerungsnetzes einrastet.
5. Bauteil des Straßenentwässerungsnetzes, das die Verbindungsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4 aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß es an einem seiner Enden mindestens einen elastisch verformbaren Stab 6 a, 6 b und an dem gegenüberliegenden Ende mindestens einen überstehenden Zapfen 10, 11 besitzt.
6. Bauteil des Straßenentwässerungsnetzes nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der elastische Stab 6 a, 6 b ein Querstab ist und der Zapfen 10, 11 in Längsrichtung übersteht.
7. Straßenentwässerungsbauteil nach den Ansprüchen 5 und 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß es aus einer Reihe von Stäben 2 besteht, die durch drei Streben verbunden sind, von denen sich eine 3 in der Mitte und die anderen 4 und 5 an jedem Ende befinden, wobei der Endstab 6 nur durch die mittlere Strebe 3 mit seinem benachbarten Stab verbunden ist.
8. Straßenentwässerungsbauteil nach den Ansprüchen 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß es an seinem Ende, das dem Ende des mit den anderen Stäben lediglich durch die mittlere Strebe verbundenen Stabes gegenüberliegt, mit zwei horizontalen Zapfen 10, 11 versehen ist, die parallel sind und senkrecht zu den Stäben in der Verlängerung der Randstreben 4, 5 verlaufen.
9. Straßenentwässerungsbauteil nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden freien Enden des Endstabes 6 an ihrer Oberseite einen Ansatz aufweisen.
10. Straßenentwässerungsbauteil nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zapfen 10, 11 an ihrem freien Ende mit einer Wulst 12 versehen sind, die nach unten übersteht und vor der sich eine Fuge 13 an ihrer Unterseite befindet.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Ziel dieser Erfindung ist ein Verbindungsmittel zum Zusammenfügen von zwei nebeneinanderliegenden Bauteilen zur Straßenentwässerung, die dazu bestimmt sind, auf einer Tragstruktur, wie zum Beispiel verketteten Kanalrosten oder Schachtdeckeln angebracht zu werden.

In Bereichen wie Flugplätze, Überläufe von Schwimmbädern, Böden von Gebäuden, bei denen das Wasser für verschiedene Tätigkeiten verwendet wird, oder auch bei Stadtstraßen oder Autobahnen ist es üblich, Rinnen zur Ableitung des Wassers zu verwenden. Diese Rinnen haben im allgemeinen einen aus Beton gegossenen Rand auf dem zwei metallische Längsträger befestigt werden, die dazu bestimmt sind, Straßenentwässerungsbauteile aufzunehmen.

Im Fall von Böden von Gebäuden oder Überläufen von Schwimmbädern werden die Bauteile zur Entwässerung, wie zum Beispiel Roste einfach nebeneinander auf den Längsträger verlegt.

Wenn die Bauteile zur Straßenentwässerung im Fall von Flugplätzen, Randstreifen von Autobahnen, oder Stadtstraßen einfach auf die Längsträger gelegt werden, bringen sie die Gefahr mit sich, beim Passieren eines Fahrzeugs angehoben und weggeschleudert zu werden, was ein echtes Risiko darstellt.

Eine Lösung des Problems besteht darin, die Bauteile zur Straßenentwässerung an den Längsträgern, die sie aufnehmen, zu befestigen. Weil die genannten Längsträger jedoch selbst locker auf einer Betonunterlage befestigt sind, können sie keine hohe Belastung aufnehmen. Demzufolge ist diese Lösung nicht sehr zuverlässig.

Eine weitere häufig angewandte Lösung besteht darin, die Bauteile zur Straßenentwässerung untereinander zu verbinden.

Um Straßenentwässerungsbauteile untereinander zu verbinden ist es bekannt, mechanische Mittel, wie zum Beispiel Verankerungsschrauben zu verwenden, die es möglich machen, die beiden aneinandergrenzenden Bauteile fest miteinander zu verbinden.

Der Nachteil dieser Art von Verbindungsmittel besteht in der Notwendigkeit, angesetzte Elemente zu verwenden. Da die Bauteile für den Straßenbau im allgemeinen in einer Umgebung eingesetzt werden, in der sich Staub und Schmutz ansammeln, fressen sich die Verankerungsschrauben fest und ihre Handhabung wird sehr schwierig, wenn es erforderlich wird, die Bauteile zu demonstrieren, um an das Netz gelangen zu können.

Eine weitere Lösung besteht darin, Straßenbauteile zu verwenden, deren Endflächen mit den benachbarten Bauteilen in Berührung kommen, die mit horizontalen, gleichmäßig verteilten Zapfen ausgestattet sind.

Auf der einen Seite des Bauteiles liegen die Endzapfen höher als der mittlere Zapfen, und auf der anderen Seite ist es umgekehrt. Bei der Montage liegen so die höheren Zapfen den niedrigen Zapfen gegenüber und jeder niedrige Zapfen wird von dem entsprechenden höheren Zapfen des benachbarten Bauteiles gehalten.

Der Nachteil dieser Art Verbindungsmittel besteht darin, daß, um ein Straßenentwässerungsbauteil, das mit diesen Mitteln versehen ist, zu montieren oder zu demontieren, zwei Bauteile mit der Hand gehalten werden müssen. Dabei wiegt ein durchschnittliches Bauteil ungefähr 40 kg.

Ziel dieser Erfindung sind Verbindungsmittel zum Zusammenfügen zweier Straßenentwässerungsbauteile, die es ermöglichen, diese Nachteile zu beseitigen.

Diese Erfindung bezieht sich insbesondere auf Mittel zur Verbindung von zwei nebeneinanderliegenden Straßenentwässerungsbauteilen, die dazu bestimmt sind, auf einer Tragstruktur, zum Beispiel einer Abflußrinne oder einem Rahmen für eine Mehrflügelklappe angebracht zu werden, die aus einem elastisch verformbaren Element eines der zu verbindenden Bauteile und aus einem hervorstehenden Zapfen des anderen Bauteiles bestehen. Das elastisch verformbare Element ist ein Stab, der sich an einem Ende des Bauteiles befindet, und der überstehende Zapfen weist eine Wulst auf, die größer ist als der Abstand zwischen dem elastischen Stab und dem übrigen Bauteil, wenn sich der Stab in Ruheposition befindet. Diese Erfindung bezieht sich ebenfalls auf ein Bauteil, das die genannten Verbindungsmittel aufweist und das an einem seiner Enden mindestens einen elastisch verformbaren Stab und an dem entgegengesetzten Ende mindestens einen überstehenden Zapfen besitzt.

Weitere Merkmale und Vorzüge gehen aus der folgenden Beschreibung hervor, die als Beispiel angegeben ist, wobei auf die beiliegenden Zeichnungen Bezug genommen wird. In den dazugehörigen Zeichnungen zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht eines Ausführungsbeispiels eines Straßenentwässerungsbauteiles, das die erfindungsgemäßen Verbindungsmittel aufweist;

Fig. 2 eine Schnittansicht entlang der Linie 2-2 der Figur 1;

Fig. 3 eine Ansicht von zwei Straßenentwässerungsbauteilen, die durch ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Verbindungsmittel verbunden sind.

Die Verbindungsmittel zum Zusammenfügen von zwei nebeneinanderliegenden Bauteilen zur Straßenentwässerung, die dazu bestimmt sind, auf einer Tragstruktur, wie zum Beispiel einer Abflußrinne oder einem Rahmen für eine Mehrflügelklappe verlegt zu werden, werden von einem elastisch verformbaren Element, wie zum Beispiel einem angesetzten oder mit dem Straßenentwässerungsbauteil aus einem Stück bestehenden Stab und von einem angesetzten oder mit dem anderen Bauteil aus einem Stück bestehenden überstehenden Zapfen gebildet, der eine Wulst aufweist, die größer ist als der Abstand zwischen dem elastischen Stab und dem Rest des Bauteiles, wenn sich der genannte Stab in Ruheposition befindet.

Die Verbindung der beiden nebeneinanderliegenden Straßenentwässerungsbauteile erfolgt, indem der hervorstehende Zapfen des ersten Bauteiles zwischen dem elastischen Stab und dem übrigen Teil des zweiten Bauteiles einrastet. Aufgrund der Größe der Wulst, mit der der hervorstehende Zapfen versehen ist, verformt sich der Stab, wenn der genannte Zapfen in den freien Zwischenraum zwischen dem Stab und dem Rest des Bauteiles des zweiten Straßenentwässerungsbauteiles gebracht wird, wodurch die Wulst hindurchgehen kann und dann seine Ruhestellung wieder einnimmt, wobei so der überstehende Zapfen des ersten Bauteiles zwischen dem Stab und dem Rest des zweiten Bauteiles zur Straßenentwässerung eingeschlossen ist. Indem die Verbindung eines jeden Bauteiles mit seinen danebenliegenden Bauteilen durchgeführt wird, erfolgt eine „Verkettung“ der Bauteile des Straßenentwässerungsnetzes.

Das Ausführungsbeispiel eines Straßenentwässerungsbauteiles, das mit erfindungsgemäßen Verbindungsmitteln ausgestattet ist, und das in Figur 1 dargestellt ist, ist ein rechteckiger Rost 1, der von einer Reihe querliegender Stäbe 2 gebildet wird, die untereinander durch drei Längsstreben verbunden sind, wobei sich eine 3 in der Mitte und die beiden anderen 4 und 5 an jedem Ende befinden.

An einem Ende des Rostes ist der letzte querliegende Stab 6, der aus elastischem Material besteht, nur durch die mittlere Strebe 3 mit dem danebenliegenden Stab verbunden. Folglich ist jedes seiner Enden frei und nicht mit dem entsprechenden Ende des danebenliegenden Stabes verbunden. So wird der Endstab 6 von zwei elastischen Stäben 6a, 6b gebildet.

Jedes Ende 7, 8 der Endstäbe 6a, 6b weist einen Ansatz 9 auf der Oberseite auf.

Das entgegengesetzte Ende des Rostes 1 weist zwei überstehende Längszapfen 10, 11 in Verlängerung der Streben 4 und 5 auf. Jeder Zapfen 10, 11 weist an seinem Ende eine Wulst 12 auf, die nach unten übersteht und vor der sich eine Fuge 13 befindet, die an ihrer Unterseite eingearbeitet ist.

Die Längsabmessung der Wulst 12 ist größer als der Abstand d zwischen dem freien Ende der Stäbe 6a, 6b und dem übrigen Rost 1.

Die Fuge 13 ist etwas größer als der Ansatz 9, mit dem die Enden 7 und 8 des Stabes 6 des Rostes ausgestattet sind.

Die Verbindung der beiden nebeneinanderliegenden Bauteile erfolgt, indem die Wülste 12 des ersten Bauteiles zwischen die elastischen Stäbe 6a, 6b und den Rest des zweiten Bauteiles gedrückt werden.

Die elastischen Stäbe 6a, 6b verformen sich in der Ebene des Bauteiles, um die beiden Wülste 12 des anderen Bauteiles hindurchzulassen, dann nehmen sie ihre Ruhestellung wieder ein, wobei die genannten Wülste eingeschlossen werden.

Wenn das Bauteil verlegt ist, paßt sich der Ansatz, mit dem die Enden 7, 8 des elastischen Stabes des ersten Bauteiles versehen sind, in die Fuge 13 ein, mit der die Zapfen 10, 11 des zweiten Bauteiles versehen sind.

So wird jeder Zapfen eines jeden Rostes unter dem angrenzenden Rost eingeschlossen und es erfolgt eine Verkettung aller Roste. Die Vorzüge dieser Erfindung bestehen darin:

- sie benötigen keinerlei angesetztes Element;
- alle Bauteile sind identisch;
- es ist unmöglich, die Roste verkehrt herum zu verlegen;
- das Einsetzen ist sehr einfach und erfordert keinerlei besondere Handgriffe. Es genügt, den Rost auszurichten und eine vertikale Kraft auszuüben, zum Beispiel indem auf den Rost geklopft wird, um ihn mit dem vorhergehenden zu verbinden;
- die Demontage eines Rostes ist einfach. Es genügt zum Beispiel, mit Hilfe einer Brechstange die elastischen Stäbe 6 a, 6 b soweit zu verschieben, bis die Wülste zwischen den genannten Stäben und dem Rest des angrenzenden Rostes hindurchgehen können, dann wird der Rost angehoben.
- es kann keine ungewollte Demontage erfolgen.

Pl. unique

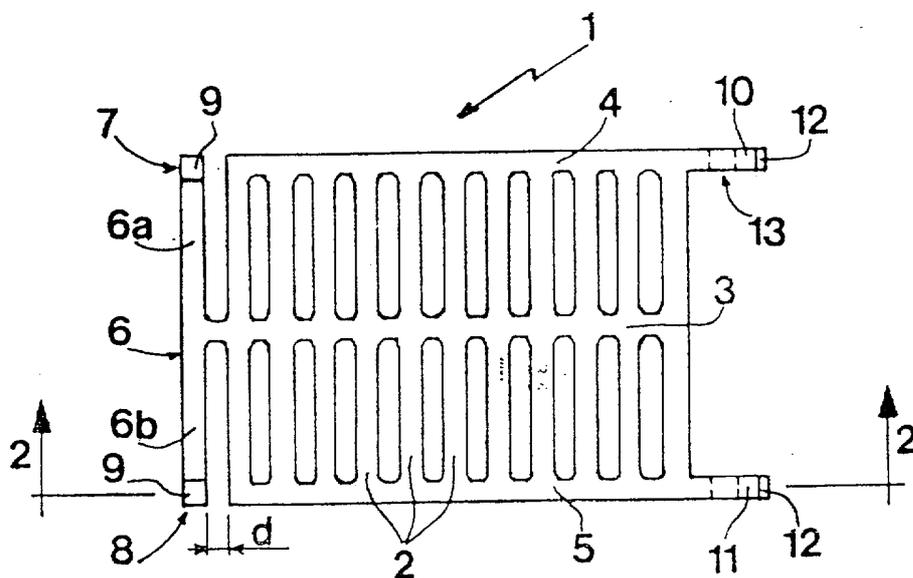


Fig. 1

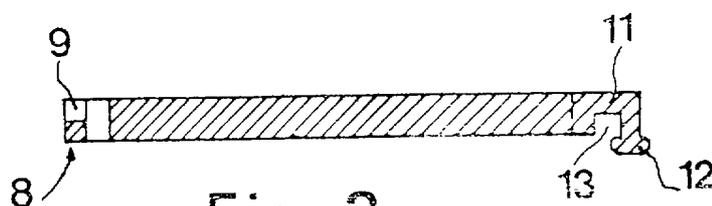


Fig. 2

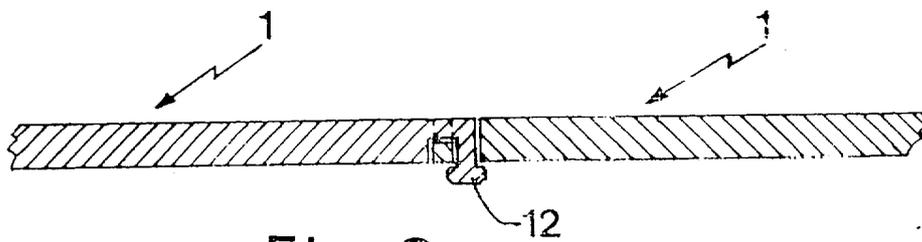


Fig. 3