(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PATENTSCHRIFT

(12) **Ausschließungspatent**

(11) **DD 301 489 A7**

5(51) **E 01 D 7/00**

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

DEUTSCHES PATENTAMT

(21)	DD E 01 D / 329 866 8	(22)	22. 06. 89	(45) (47)	11. 02. 93 07. 05. 92

(72) Gräßner, Elke, Dipl.-Ing.; Schwericke, Wolfgang, Dipl.-Ing.; Wagner, Sylvia; Hoppe, Kerstin; Goede, Joachim; Thomas, Werner, Dipl.-Ing., DE

(73) Fertigteil-Betonbau-GmbH Laußig, Landstraße 51, O - 7281 Laußig, DE

(54) Tragkonstruktion für Betonbrücken mit beliebigen Überbauschiefen

(55) Tragkonstruktion; Betonbrücke; Überbauschiefe; Fertigteil-Randträger; Randträgerverlängerung; Fertigteil-Normalträger; Endquerträger, monolithisch; Zwischenquerträger, monolithisch; Auflagerriegel; Riegelbreite; Querschnittsstufe; Kante; Brückenlängsachse; Auflagerlinie

(57) Die Erfindung betrifft eine Tragkonstruktion für Betonbrücken mit beliebigen Überbauschiefen, die sich aus Fertigteil-Randträgern, Fertigteil-Normalträgern, monolithischen Endquerträgern, monolithischen Zwischenquerträgern und Auflagerriegeln zusammensetzt. An den Randträgern sind Randträgerverlängerungen angeformt, die sich parallel zur Brückenlängsachse erstrecken und die seitliche Begrenzung für die monolithischen Querträger bilden. Die Enden der Normalträger haben im unteren Querschnittsbereich die Form einer Stufe, deren Stirnflächen senkrecht zur Brückenlängsachse verlaufen und deren Größe dem Winkel der Überbauschiefe so angepaßt ist, daß eine minimale Riegelbreite entsteht. Sie weisen im oberen Querschnittsbereich Kanten auf, die parallel und zurückgesetzt zur Auflagerlinie angeordnet sind. Figur

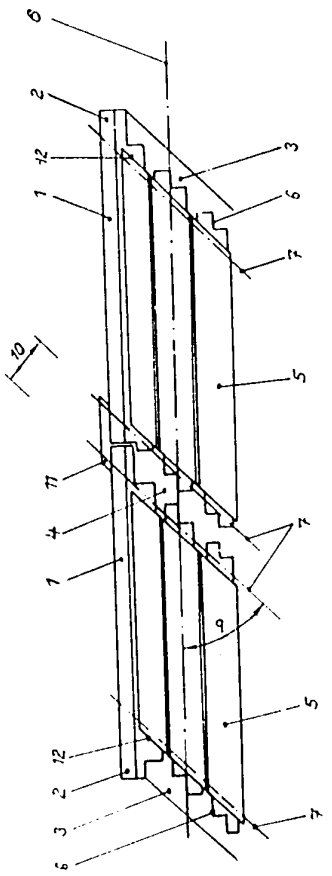


Fig.

ISSN 0433-6461

4 Seiten

Patentansprüche:

1. Tragkonstruktion für Betonbrücken mit beliebigen Überbauschiefen, bestehend aus Fertigteil-Randträgern, Fertigteil-Normalträgern, monolithischen Endquerträgern, monolithischen Zwischenquerträgern und Auflagerriegeln, wobei die Fertigteilträger in Brückenlängsachse verlaufen, über die jeweilige Tragwerksbreite dicht an dicht liegen und entsprechend der Überbauschiefe gegeneinander versetzt angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet,** daß an den Fertigteil-Randträgern (1) Randträgerverlängerungen (2) angeformt sind, die sich parallel zur Brückenlängsachse (8) erstrecken und die seitliche Begrenzung für die monolithischen Endquerträger (3) und monolithischen Zwischenquerträger (4) bilden, daß die Enden der Fertigteil-Normalträger (5) im unteren Querschnittsbereich die Form einer Stufe (6) haben, deren Stirnflächen senkrecht zur Brückenlängsachse (8) verlaufen, und im oberen Querschnittsbereich Kanten (12) aufweisen, die parallel und zurückgesetzt zur Auflagerlinie (7) angeordnet sind.
2. Tragkonstruktion nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Größe der Querschnittsstufe (6) dem Winkel der Überbauschiefe (9) so angepaßt ist, daß eine minimale Riegelbreite (10) entsteht.
3. Tragkonstruktion nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die monolithischen Endquerträger (3) und monolithischen Zwischenquerträger (4) eine starke Profilierung aufweisen.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Tragkonstruktion aus vorgefertigten und monolithischen Betronträgern, die auf dem Gebiet des Brückenbaues zur Errichtung des Überbaues von Betonbrücken mit beliebigen Überbauschiefen anwendbar ist.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Bekannte Lösungen zur Realisierung von Überbauschiefen bei Brückenbauwerken aus Spannbetonelementen zeichnen sich dadurch aus, daß die einzelnen Brückenträger auf den End- und Zwischenauflagerriegeln gegeneinander stirnseitig verschoben angeordnet sind. Der Versatz der Trägerenden ist entsprechend der vorgesehenen Überbauschiefe unterschiedlich groß. So erfolgt die Verlegung von im Inland durch offenkundige Benutzung hinlänglich bekannten Hohlkastenträgern in den Schrägen 70gon, 100gon und 130gon. Die Anpassung der Trägerenden an die jeweilige Brückenschiefe bewirkt eine material- und arbeitsintensive Verbreiterung der Auflagerriegel. Ein weiterer Nachteil ist dadurch gekennzeichnet, daß die Abstufung eines Trägerendes über die gesamte Höhe des Trägerquerschnittes verläuft und sich demzufolge die Bewegungsfuge am Auflagerabschnitt in voller Trägerhöhe ausbildet. Bei dieser Sachlage besteht die Gefahr, daß die oberhalb der Fertigteile angeordnete Verbundplatte aus Ortbeton nicht in der Lage ist, aus der Verkehrsbelastung resultierende unterschiedliche Durchbiegungen benachbarter Träger zu kompensieren, was zur Zerstörung der auf der Ortbetonplatte aufliegenden Sickerwasserdichtung infolge starker Scherbeanspruchung führen kann.
Um den Verbund zwischen den vorgefertigten Brückenträgern und den monolithischen Querträgern zu verbessern, ist die Bewehrung der Querträger nach einer in der HU-PS 185526 herausgestellten Ausführungsvariante durch Öffnungen in den Brückenträgerenden geführt. Die stirnseitige Begrenzung der Querträger erfolgt an den Endauflagern mit Hilfe monolithisch errichteter Flügelmauern und an den Zwischenauflagern durch eine auf der Baustelle zusätzlich errichtete Schalung. Aufgrund der direkten Abhängigkeit der Breite der Auflagerriegel von der entsprechenden Auflagerlänge der Brückenträger erfordern große Überbauschiefen auch große Riegelbreiten. Es ist offensichtlich, daß bei der Realisierung der vorstehend aufgezeigten konstruktiven Maßnahmen ein hoher Aufwand an Arbeitszeit und Material entsteht.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung hat das Ziel, die Quertragwirkung von schräg verlaufenden Brückenüberbauten aus Beton zu erhöhen, die Funktionsfähigkeit der erforderlichen Sickerwasserdichtung durch Minimierung ihrer Scherbeanspruchung zu gewährleisten und zusätzliche kostenintensive Maßnahmen sowohl in der Vorfertigung als auch auf der Baustelle zu vermeiden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Tragkonstruktion für Betonbrücken zu entwickeln, die durch die Anordnung der Brückenträger und Ausbildung der Brückenaträgerenden ein statisch einheitliches, eine ausreichende Quertragwirkung aufweisendes Verbundbauwerk bildet, bei Minimierung der Auflagerriegelbreite an beliebige Überbauschiefen stufenlos anpaßbar ist und zum Schutz der Sickerwasserdichtung die erforderliche Verstärkung der oberhalb der Brückenträger angeordneten Verbundplatte aus Ortbeton gewährleistet.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß an den Fertigteil-Randträgern beidseitig Randträgerverlängerungen angeformt sind, die sich parallel zur Brückenlängsachse erstrecken und die seitliche Begrenzung für die monolithischen Endquerträger und monolithischen Zwischenquerträger bilden. Die Enden der Fertigteil-Normalträger haben in ihrem unteren Querschnittsbereich die Form einer Stufe, deren Stirnflächen senkrecht zur Brückenlängsachse verlaufen und deren Größe dem Winkel der Überbauschiefe so angepaßt ist, daß eine minimale Auflagerriegelbreite entsteht. Sie sind in ihrem oberen Querschnittsbereich parallel zur Auflagerlinie zurückgesetzt. Die letztgenannte konstruktive Maßnahme bewirkt eine Verstärkung der oberhalb der Brückenträger angeordneten Verbundplatte aus Ortbeton durch den verbreiterten Oberteil der monolithischen Querträger. Aus der Anordnung der Brückenträger und Ausbildung der Brückenträgerenden resultiert eine starke Profilierung der monolithischen Endquerträger und monolithischen Zwischenquerträger.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend anhand einer Zeichnung näher erläutert werden.
Die Fig. zeigt den Grundriß der erfindungsgemäßen Tragkonstruktion. Die Tragkonstruktion setzt sich aus Fertigteil-Randträgern 1, Fertigteil-Normalträgern 5, monolithischen Endquerträgern 3, monolithischen Zwischenquerträgern 4 und Auflagerriegeln 11 zusammen.
An den Fertigteilrandträgern 1 sind Randträgerverlängerungen 2 angeformt, die sich parallel zur Brückenlängsachse 8 erstrecken und die seitliche Begrenzung für die monolithischen Querträger 3, 4 bilden. Die Enden der Fertigteil-Normalträger 5 haben im unteren Querschnittsbereich die Form einer Stufe 6, deren Stirnflächen senkrecht zur Brückenlängsachse 8 verlaufen, und weisen im oberen Querschnittsbereich Kanten 12 auf, die parallel und zurückgesetzt zur Auflagerlinie 7 angeordnet sind. Die Größe der Querschnittsstufe 6 ist dem Winkel der Überbauschiefe 9 so angepaßt, daß eine minimale Riegelbreite 10 entsteht.

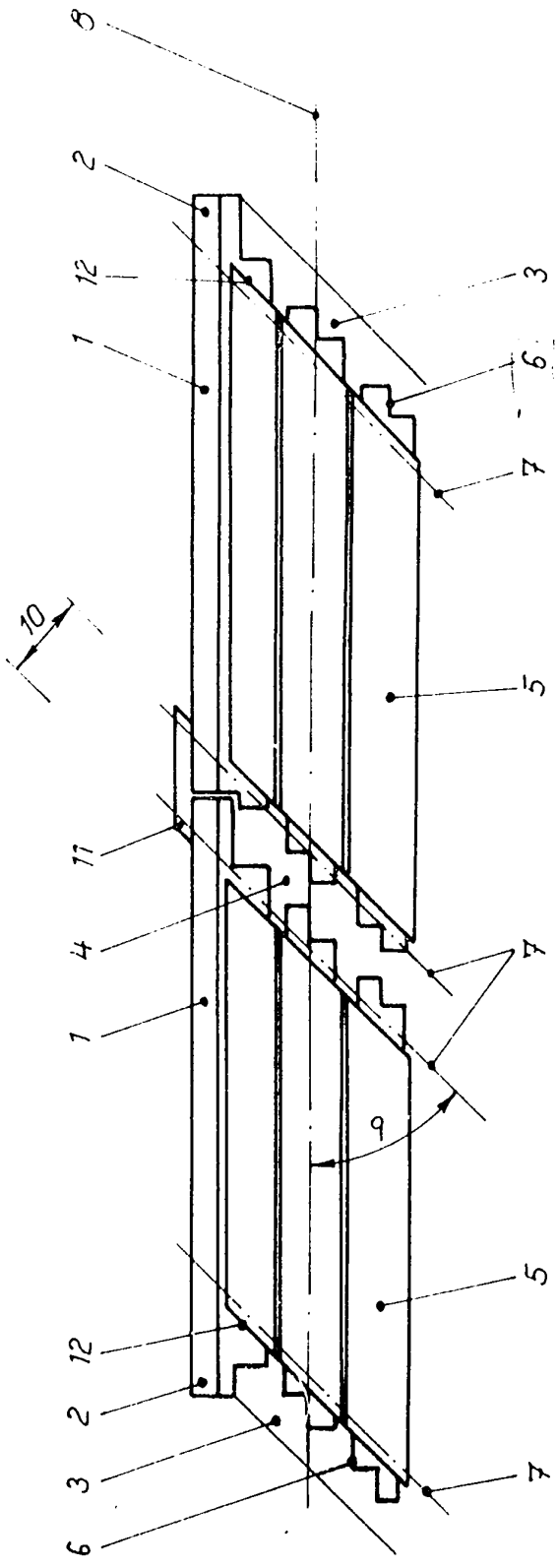


Fig.