

## AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WPE 04 B / 322 113 4

(22) 24.11.88

(44) 28.03.90

(71) Institut für Stahlbeton, Semperstraße 2, Dresden, 8020, DD

(72) Kühn, Eberhard, Dr.-Ing.; Riethmüller, Reinhold, Dipl.-Ing.; Fest, Ernst; Ackermann, Günther, Dr. sc. techn., DD

## (54) Verbundkonstruktion aus Betonfertigteilen

(55) Verbundkonstruktion, Betonfertigteile, Gebäude eingeschossig, Gebäude mehrgeschossig, Verbundfuge, Verbundbewehrung, vollständig, Verbundbewehrung reduziert, Fugenbreite wechselnd, Riegelbreite

(57) Die Erfindung betrifft eine Verbundkonstruktion aus Betonfertigteilen für ein- und mehrgeschossige Gebäude. Bekannt sind Verbundkonstruktionen aus Fertigteilriegel und aufgelegten Fertigteildeckenplatten und aus dem Riegel herausstehender Bewehrung, wobei die Verbundfuge mit Ortbeton ausgefüllt ist. Der Nachteil dieser Konstruktion besteht in der Notwendigkeit, die Verbundfuge auf ihrer gesamten Länge mit gleicher Breite auszuführen, wodurch sich Einschränkungen im Einsatz vorhandener Deckenplattensortimente ergeben. Ziel der Erfindung ist es, diesen Nachteil zu beseitigen. Gemäß der Aufgabe soll eine Verbundkonstruktion realisiert werden, die den Einsatz unterschiedlich langer Stahlbeton- oder Spannbetondeckenplatten bei Vermeidung einer Riegelverbreiterung zulässt. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß eine variable Anordnung der Verbundbewehrung in der Verbundfuge und die Bildung von Bereichen mit voller Verbundbewehrung und von Abschnitten mit reduzierter oder ohne Verbundbewehrung vorgesehen ist. Die Verbundfuge weist eine wechselnde Breite auf, wobei diese stets kleiner als die halbe Riegelbreite ist. Fig. 4

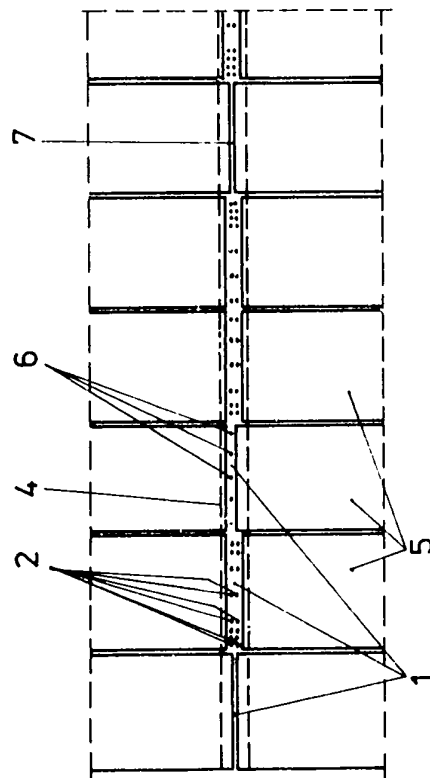


Fig. 4

### **Patentanspruch:**

Verbundkonstruktion aus Betonfertigteilen, insbesondere Stahlbeton- oder Spannbetonfertigteiltriegel und Stahlbeton- oder Spannbetonfertigteildeckenplatten beliebigen Querschnittes und einer Verbundfuge, durchsetzt mit einer riegeloberseitig herausstehenden Verbundbewehrung und in Querrichtung angeordneter Druckgurtanschlußbewehrung, **gekennzeichnet durch** eine variable Anordnung der erforderlichen Verbundbewehrung in der Verbundfuge (1) und Bildung von Bereichen in der Verbundfuge (1) mit voller Verbundbewehrung (2) und Abschnitten, die über maximal eine Deckenplattenbreite reichen, mit reduzierter oder ohne Verbundbewehrung (6) (7), wobei die in den Abschnitten fehlende Verbundbewehrung in den angrenzenden Bereichen mit voller Verbundbewehrung (2) zugelegt ist, und durch eine wechselnde Breite der Verbundfuge (1) in Abhängigkeit von der Länge der eingesetzten Fertigteildeckenplatten (5) und der Anordnung der Verbundbewehrung, wobei die Breite der Verbundfuge (1) stets kleiner als die halbe Riegelbreite ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

### **Anwendungsgebiet der Erfindung**

Die Erfindung betrifft eine Verbundkonstruktion aus Stahlbeton- oder Spannbetonfertigteiltriegel und Stahlbeton- oder Spannbetonfertigteildeckenplatten beliebigen Querschnittes für ein- und mehrgeschossige Gebäude des Industrie-, Gesellschafts- und Landwirtschaftsbau.

### **Charakteristik der bekannten technischen Lösungen**

Verbundkonstruktion aus Fertigteiltriegel und aufgelegten Fertigteildeckenplatten sind allgemein bekannt. Dabei wird die Verbundwirkung – Aufnahme der Schubkräfte zwischen Fertigteiltriegel und den Fertigteildeckenplatten – durch aus dem Riegel herausstehende Verbundbewehrung und Ausfüllen der Verbundfuge zwischen den Stirnflächen der Fertigteildeckenplatten mit Ort beton erzielt. Die Verbundfuge hat auf der Gesamtlänge des Fertigteiltriegels von stirnseitigen Deckenaussparungen abgesehen, eine konstante Breite, die zur Sicherung des Verbundes größer als die halbe Riegelbreite ist. In der DD-PS 153 156 wird eine Verbundkonstruktion vorbeschriebener Art dargestellt, die dadurch gekennzeichnet ist, daß keine Querbewehrung vorgesehen ist und daß die Fertigteildeckenplatten in einem Mörtelbett auf den Fertigteiltriegeln aufliegen. Markantester Mangel dieser Verbundkonstruktion ist das Erfordernis der Fugenausbildung mit durchgehend gleicher Breite und deshalb der Einsatz gleichlanger Fertigteildeckenplatten bzw. die notwendige Kürzung achslanger Fertigteildeckenplatten aus vorhandenen Sortimenten bekannter Bausysteme. Dieser Mangel, sowie der Verzicht auf die Vorteile achslanger Deckenplatten, die nicht im Verbund mitwirken, schränken die prinzipiell vorhandenen Vorteile der bekannten Verbundkonstruktion ein, so daß ein Mehraufwand in Projektierung und Fertigteilherstellung auftritt.

### **Ziel der Erfindung**

Es ist das Ziel der Erfindung, die beschriebenen Nachteile der bekannten Verbundkonstruktion zu überwinden und durch Einsatz vorhandener Fertigteildeckenplattensortimente eine Senkung des Bauaufwandes und damit eine größtmögliche Vorteilswirkung des Verbundsystems zu erreichen.

### **Darlegung des Wesens der Erfindung**

Zur Erfüllung der Zielstellung liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Verbundkonstruktion aus Stahlbeton- oder Spannbetonfertigteiltriegel und unterschiedlich langen Stahlbeton- oder Spannbetonfertigteildeckenplatten, bei Vermeidung einer Riegelverbreiterung zu realisieren, bei der die Ausbildung der Verbundfuge eine Erhöhung der Nutzungsverfügbarkeit des Gebäudes erlaubt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß in der Verbundfuge eine variable Anordnung der erforderlichen Verbundbewehrung vorgesehen ist und daß Bereiche der Verbundfuge mit voller Verbundbewehrung und Abschnitte, die maximal über eine Deckenplattenbreite reichen, mit reduzierter oder ohne Verbundbewehrung ausgebildet sind. Die in den jeweiligen Abschnitten fehlende Verbundbewehrung ist in den angrenzenden Bereichen mit voller Verbundbewehrung zugelegt. Die Verbundfuge weist eine wechselnde Breite auf, die sich durch die unterschiedliche Länge der eingesetzten Fertigteildeckenplatten und durch die entsprechende Anordnung der Verbundbewehrung ergibt. Die Breite der Verbundfuge ist stets kleiner als die halbe Riegelbreite.

Die Erfindung bewirkt die Anordnung einer Verbundfuge mit wechselnder Breite und mit Abschnitten mit reduzierter bzw. ohne Bewehrung. Dadurch entsteht der Vorteil, daß Deckenplatten aus vorhandenem Sortiment, und somit auch unterschiedlich lange bzw. achslange Deckenplatten, eingesetzt werden können. Die Erfindung gestattet die Anordnung von Deckendurchbrüchen, ohne daß dadurch die Verbundwirkung beeinträchtigt wird. Die Nutzungsverfügbarkeit eines Gebäudes kann dadurch erhöht werden.

### Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: einen Querschnitt der Verbundkonstruktion mit voller Verbundbewehrung,

Fig. 2: einen Querschnitt nach Figur 1 mit reduzierter Verbundbewehrung,

Fig. 3: einen Querschnitt nach Figur 1 ohne Verbundbewehrung,

Fig. 4: einen Teilgrundriß der Verbundkonstruktion,

Fig. 5: eine Teillängsansicht der Verbundkonstruktion nach Figur 4.

In Figur 1 ist der Querschnitt durch den Fertigteilriegel 4, die Fertigteildeckenplatten 5 und durch die als Verbundfuge 1 ausgebildete Deckenstirnfuge dargestellt. Die Verbundfuge 1 erstreckt sich maximal über die halbe Riegelbreite und ist mit voller Verbundbewehrung 2, die aus der Riegeloberseite 3 herausragt, durchsetzt.

Die Figuren 2 und 3 zeigen im Querschnitt die Abschnitte einer Verbundfuge 1 mit wesentlich kleinerer Breite als die halbe Riegelbreite und reduzierter Verbundbewehrung 6, sowie den Abschnitt einer üblichen, passungstechnisch bedingten, Fuge 7 ohne Verbundbewehrung. Die Reduzierung bzw. der Wegfall der Verbundbewehrung kann planmäßig bei der Herstellung der Fertigteilriegel oder nachträglich auf der Baustelle durch Herausschneiden erfolgen.

In Figur 4 ist ein Teilgrundriß der Verbundkonstruktion, ausgeführt mit Volldeckenplatten 5 dargestellt. Die erfindungsgemäß ausgebildete Verbundfuge 1 zeigt die Anordnung mit voller, reduzierter sowie ohne Verbundbewehrung 2; 6; 7 und die zugeordneten unterschiedlichen Breiten der Verbundfuge. Die Darstellung demonstriert, wie die Verbundbewehrung 6; 7, die in lagevariablen Einzelabschnitten über maximal eine Deckenplattenbreite fehlt, in Abschnitten mit voller Verbundbewehrung 2 zugelegt ist. Sie zeigt des weiteren, daß die Verbundkonstruktion abschnittsweise mit achslangen, d. h. ungekürzten Deckenplatten ausgebildet ist.

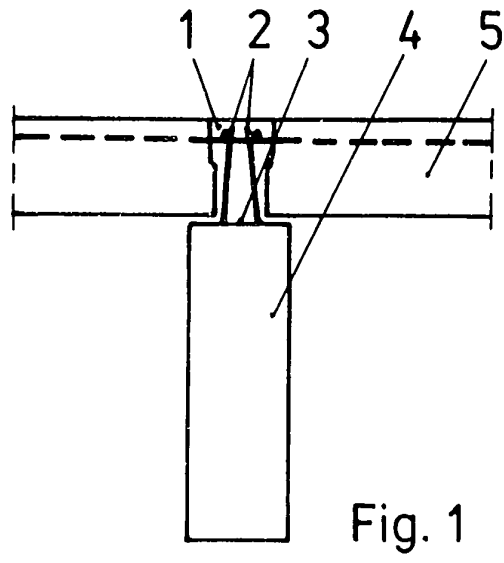


Fig. 1

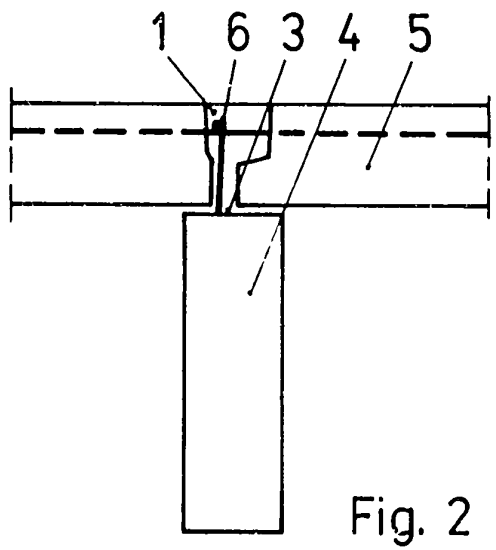


Fig. 2

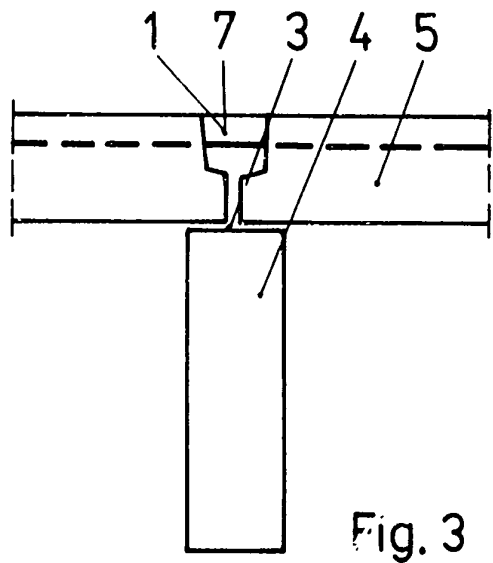


Fig. 3

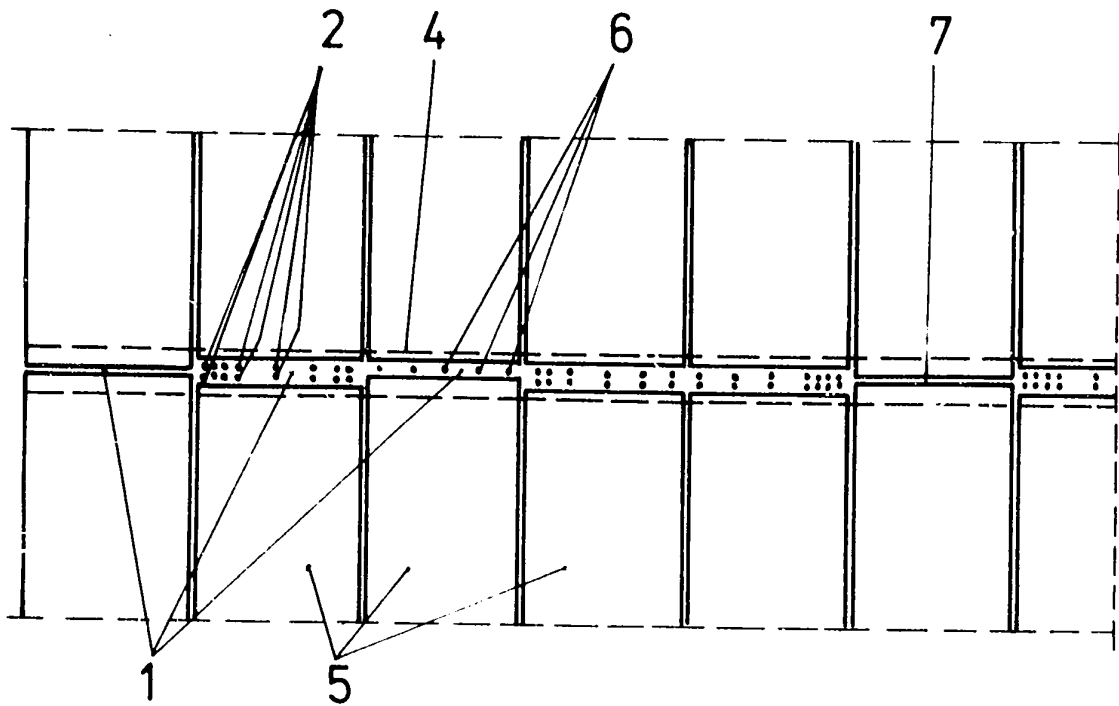


Fig. 4

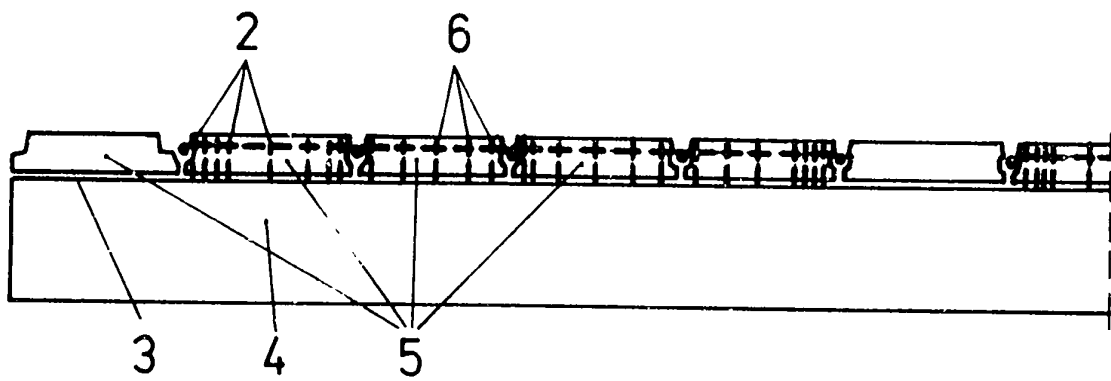


Fig. 5