



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11) **201 038**

Int.Cl.³ 3(51) **E 04 B 1/40**
E 04 B 1/30

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP E 04 B/ 2344 610

(22) 29.10.81

(44) 29.06.83

- (71) BAUAKADEMIE DER DDR, INSTITUT FUER INDUSTRIEBAU;DD;
(72) BADER, KARL-HEINZ,DIPL.-ING.;BARTEL, WERNER,DR.-ING.;KRAMER, HEINZ,DIPL.-ING.;
RADTKE, HANS-GEORG;DD;
STAHN, WERNER,DIPL.-ING.;DD;
(73) siehe (72)
(74) BAUAKADEMIE D. DDR INST. F. IND.-BAU/BFSR 1125 BERLIN PLAUENER STR.

(54) **VERDUEBELUNG BEI VERBUNDKONSTRUKTIONEN**

(57) Die Erfindung betrifft eine Verdübelung bei Verbundkonstruktionen, insbesondere für Dächer und Decken, bestehend aus einer statisch bestimmten oder unbestimmten Tragkonstruktion aus Stahl, Stahlbeton oder Spanbeton und Fertigteilplatten aus Stahlbeton oder Spannbeton. Ziel der Erfindung ist es, unter Verminderung der vorbeschriebenen Mängel eine Verdübelung für Verbundkonstruktionen zu finden, die den Einsatz der Verbundkonstruktionen auch für größere Belastungen ermöglicht. Das Wesen der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß an die Bewehrungsstäbe der geeigneten Stirnrippen der Fertigteilplatten ein oder mehrere Dübelgrundbleche angeordnet werden, die unmittelbar oder durch Zulagestücke mit einem unterbrochenen oder durchgehenden Steg des Trägers verbunden sind. Die Dübelgrundbleche sind so angeordnet, daß ihre Unterkanten mit der Auflagerebene der Fertigteilplatten abschließen bzw. durch einen Überstand auch Auflager der Fertigteilplatte sind. Die mit den Bewehrungsstäben der Stirnrippen verschweißten Dübelgrundbleche und Tragösen bilden ein Bewehrungselement, das durch Bohrungen in den Dübelgrundblechen mit der Betonierform verschraubt wird und somit während des Betonierprozesses fixiert ist.

(19) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11) **201 038**

Int.Cl.³ 3(51) E 04 B 1/40
E 04 B 1/30

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP E 04 B/ 2344 610

(22) 29.10.81

(44) 29.06.83

- (71) BAUAKADEMIE DER DDR, INSTITUT FÜR INDUSTRIEBAU; DD;
(72) BADER, KARL-HEINZ, DIPL.-ING.; BARTEL, WERNER, DR.-ING.; KRAMER, HEINZ, DIPL.-ING.;
RADTKE, HANS-GEORG; DD;
STAHN, WERNER, DIPL.-ING.; DD;
(73) siehe (72)
(74) BAUAKADEMIE D. DDR INST. F. IND.-BAU/BFSR 1125 BERLIN PLAUENER STR.

(54) VERDÜBELUNG BEI VERBUNDKONSTRUKTIONEN

(57) Die Erfindung betrifft eine Verdübelung bei Verbundkonstruktionen, insbesondere für Dächer und Decken, bestehend aus einer statisch bestimmten oder unbestimmten Tragkonstruktion aus Stahl, Stahlbeton oder Spanbeton und Fertigteilplatten aus Stahlbeton oder Spannbeton. Ziel der Erfindung ist es, unter Verminderung der vorbeschriebenen Mängel eine Verdübelung für Verbundkonstruktionen zu finden, die den Einsatz der Verbundkonstruktionen auch für größere Belastungen ermöglicht. Das Wesen der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß an die Bewehrungsstäbe der geneigten Stirnrippen der Fertigteilplatten ein oder mehrere Dübelgrundbleche angeordnet werden, die unmittelbar oder durch Zulagestücke mit einem unterbrochenen oder durchgehenden Steg des Trägers verbunden sind. Die Dübelgrundbleche sind so angeordnet, daß ihre Unterkanten mit der Auflagerebene der Fertigteilplatten abschließen bzw. durch einen Überstand auch Auflager der Fertigteilplatte sind. Die mit den Bewehrungsstäben der Stirnrippen verschweißten Dübelgrundbleche und Tragösen bilden ein Bewehrungselement, das durch Bohrungen in den Dübelgrundblechen mit der Betonierform verschraubt wird und somit während des Betonierprozesses fixiert ist.

Zur PS Nr. 201.038

ist eine Zweitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs.1 d. Änd.Ges.z.Pat.Ges.)

Titel der Erfindung

Verdübelung bei Verbundkonstruktionen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Verdübelung bei Verbund-
5 konstruktionen, insbesondere für Dächer und Decken,
bestehend aus einer statisch bestimmten oder unbestimmten Tragkonstruktion aus Stahl, Stahlbeton oder Spannbeton und Fertigteilplatten aus Stahlbeton oder Spannbeton.

10 Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt sind Verbundkonstruktionen für Dächer, bei denen die in Stahlbeton bzw. Spannbeton ausgeführten Fertigteilplatten, beispielsweise Dachkassettenplatten, über an den Auflagern als Einbauteile einbeton-
15 nierte Dübel, bestehend aus einem Grundblech und den für den Verbund in der Dachplatte erforderlichen Ankern mit dem Dachbinder bzw. Rahmenriegel verschweißt werden.

Nachteilig dabei ist, daß die Dübel ihre Lage während
20 des Betoniervorganges so verändern können, daß das
spätere Verschweißen mit dem Dachbinder bzw. Rahmen-
riegel nicht mehr gewährleistet ist.

Eine mit zu großen Lageabweichungen der Dübel ver-
sehene Fertigteilplatte ist für Verbundkonstruktio-
25 nen nicht einsetzbar.

Ein weiterer Nachteil ist, daß durch die Steilheit
der Stirnrippe beim Verlegen der Dachkassettenplat-
ten die Dübel teilweise nur von unten bzw. mit Son-
dermaßnahmen verschweißt werden können.

30 Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist unter Verminderung der vor-
beschriebenen Mängel eine Verdübelung für Verbund-
konstruktionen zu finden, die den Einsatz der Ver-
bundkonstruktionen auch für größere Belastungen er-
35 möglicht.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, unter Bei-
behaltung bekannter Ausgangsparameter durch eine ge-
eignete konstruktive Anordnung und Dimensionierung
40 der Verbunddübel eine erhöhte Tragfähigkeit des mit-
wirkenden Betonquerschnittes bei Verbundkonstruktio-
nen zu erreichen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß an die Bewehrungsstäbe der geneigten Stirnrippen der
45 Fertigteilplatten ein oder mehrere Dübelgrundbleche angeordnet werden, die beim Verlegen der Fertigteilplatten unmittelbar oder durch Zulagestücke mit einem unterbrochenen oder durchgehenden Steg des Trägers, der Bestandteil des statisch wirksamen
50 Trägerquerschnitts sein kann, verbunden sind.

Die Dübelgrundbleche sind so angeordnet, daß ihre Unterkanten mit der Auflagerebene der Fertigteilplatte abschließen bzw. durch einen Überstand auch Auflager der Fertigteilplatte sind.

55 Die mit den Bewehrungsstäben der Stirnrippen verschweißten Dübelgrundbleche und Tragösen bilden ein Bewehrungselement, das durch Bohrungen in den Dübelgrundblechen mit der Betonierform verschraubt und somit während des Betonierprozesses fixiert ist.

60 Die Vorteile der Verbundkonstruktionen und insbesondere der Verbunddachkonstruktionen bestehen darin, daß die Fertigteilplatten nach dem Verschweißen mit dem Haupttragwerk (Dachbinder, Rahmenriegel, Deckenträger usw.) und dem Erhärten des Fugenvergußbetons eine Platten-
65 scheibe bilden, die Bestandteil des Haupttragwerks ist und horizontale Lasten verteilt bzw. ableitet. Verbände in dieser Scheibenebene sind nicht erforderlich. Material- und Arbeitszeiteinsparungen sowie die Ausnutzung der räumlichen Tragwirkung sind wirtschaftliche Merk-
70 male dieser Verbundtragwerke.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden:

In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

75 Fig. 1: die Ansicht einer Verdübelung bei einer Dachkassettenplatte

Fig. 2: einen Schnitt nach Fig. 1

Fig. 3: die Verdübelung der Fertigteilplatten mit dem Haupttragwerk

80 Fig. 4: die Anordnung eines Einbauteils in einem Träger

Fig. 5: Ausführungsmöglichkeiten von Verdübelungen bis 7:

Fig. 1 zeigt die Anordnung der Bewehrungs- und Verdübelungselemente, wie die Stirnrippe 2 mit der
85 sichtbar gezeichneten Bewehrung 1 und die Querbewehrung. Die Dübelgrundbleche 3 sowie die Tragösen 8 und die Stirnrippenbewehrung bilden ein Bewehrungselement, das an der Betonierform über die in den
Dübelgrundblechen 3 eingebrachten Bohrungen 9 arretiert ist.
90

In Fig. 2 sind die Bewehrungsstäbe 1 in der Längsrippe 10 verankert.

Fig. 3 zeigt die Verdübelung der Fertigteilplatte 11 mit dem Träger 6, einem Haupttragwerk. Auf dem
95 Träger 6 ist ein Steg 5 aufgeschweißt, wobei der

Steg unterbrochen; d. h. nur an den Stellen der Dübelgrundbleche 3 oder über die gesamte Länge des Trägers 6 durchgehend angeordnet ist. Bei durchlaufender Ausführung ist der Steg 5 Bestandteil des Trägers 6.

100 Durch den keilförmigen Spalt, der durch den Steg 5 und die geneigte Stirnrippe 2 gebildet wird, ist das System für Toleranzen unempfindlich. Je nach der Größe der Maßabweichung werden die Zulagestücke 4 dimensioniert.

105 Bei dem in Fig. 4 dargestellten Träger 6 aus Stahlbeton bzw. Spannbeton ist das Einbauteil 7 in den Träger 6 einbetoniert. Der Steg 5 ist dabei durchgehend.

In Fig. 5 ragt das Dübelgrundblech 3 über die untere Ebene der Fertigteilplatte 11 hinaus und wird damit
110 gleichzeitig zum Auflagerkörper.

In Fig. 6 werden die Dübelgrundbleche 3 benachbarter Fertigteilplatten 11 über ein Zulagestück 4 untereinander und ein Einbauteil 7 mit dem Träger 6 verbunden.

115 Fig. 7 zeigt eine weitere Möglichkeit der Ausbildung eines Dübels, insbesondere bei Fertigteilplatten 11, bei denen die vorhandene Plattenbewehrung zur Befestigung der Dübelgrundbleche 3 nicht verändert werden soll.

Erfindungsansprüche

1. Verdübelung bei Verbundkonstruktionen, bestehend aus einer statisch bestimmten oder statisch unbestimmten Tragkonstruktion und Fertigteilplatten aus Stahlbeton oder Spannbeton, dadurch gekennzeichnet, daß an die Bewehrungsstäbe (1) geneigter Stirnrippen (2) der Fertigteilplatte (11) ein oder mehrere Dübelgrundbleche (3) angeordnet sind, die direkt oder durch Zulagestücke (4) mit dem Steg (5) des Trägers (6) eines Haupttragwerkes verbunden sind.
5
2. Verdübelung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß der aus Stahlbeton oder Spannbeton bestehende Träger (6) ein einbetoniertes Einlegeteil (7) zur Befestigung eines durchgehenden oder unterbrochenen Steges (5) hat.
15
3. Verdübelung nach Punkt 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (5) Bestandteil des statisch wirksamen Querschnittes des Trägers (6) ist.
20
4. Verdübelung nach Punkt 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die mit den Bewehrungsstäben (1) und der Stirnrippe (2) verschweißten Dübelgrundbleche (3) und Tragösen (9) ein Bewehrungselement bilden, das durch die Bohrungen (10) in den Dübelgrundblechen (3) an der Betonierform fixiert ist.
25
5. Verdübelung nach Punkt 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an den Dübelgrundblechen (3) Verankerungselemente (12) angeordnet sind.

234461 0

7

- 30 6. Verdübelung nach Punkt 1 bis 5, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Dübelgrundbleche (3) mit den Ver-
ankerungselementen (12) unabhängig von der Anord-
nung der Bewehrungsstäbe (1) der Stirnrippe (2)
in die Betonierform der Fertigteilplatte (11)
35 einlegbar sind.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

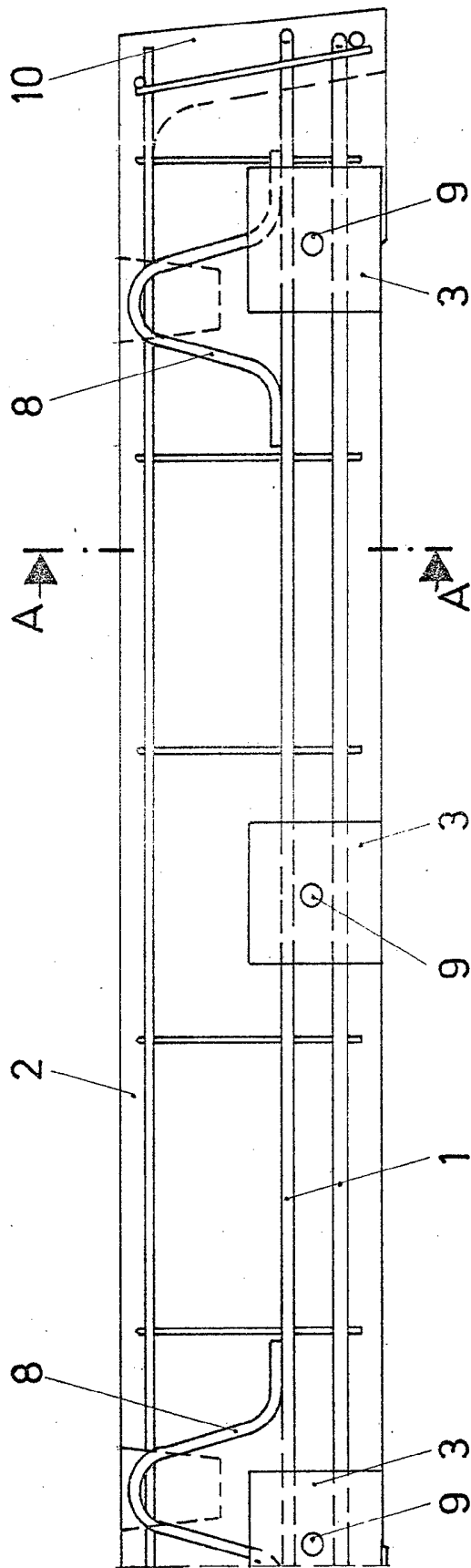


Fig. 1

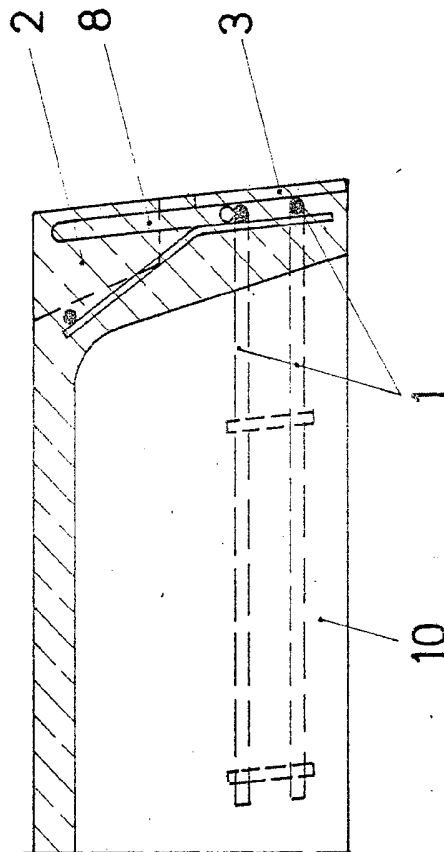


Fig. 2

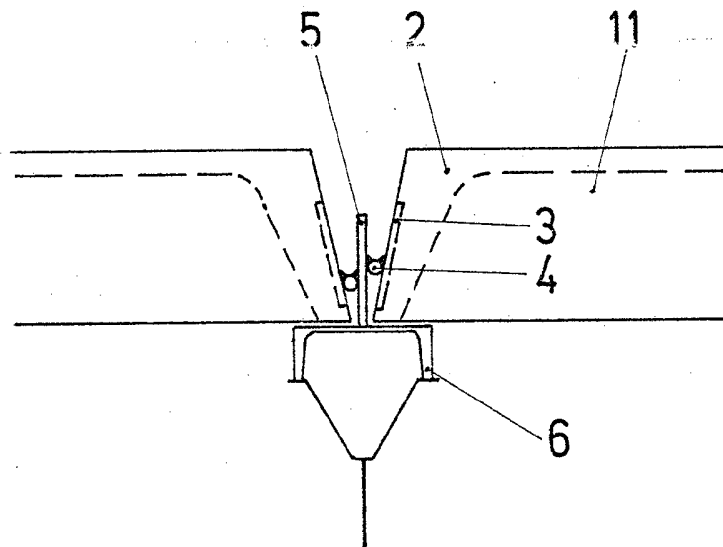


Fig. 3

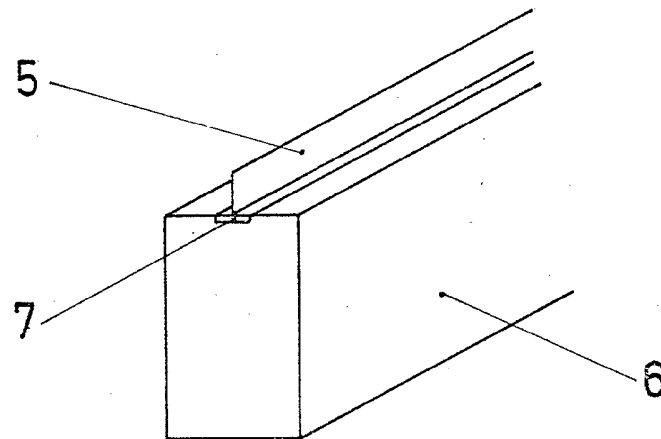


Fig. 4

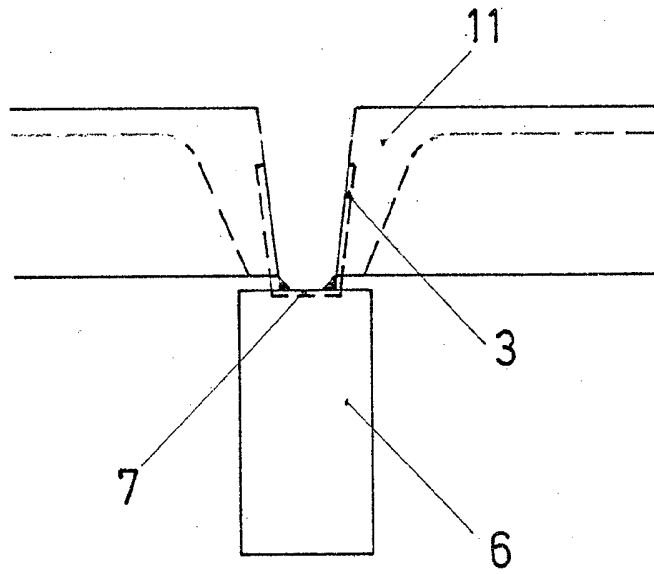


Fig. 5

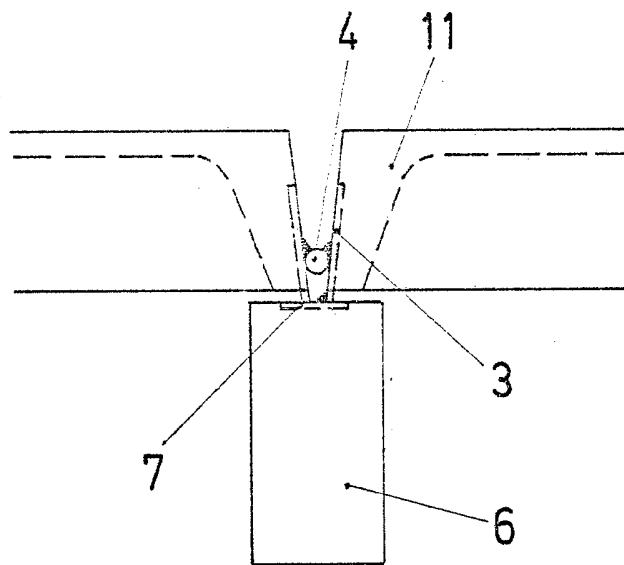


Fig. 6

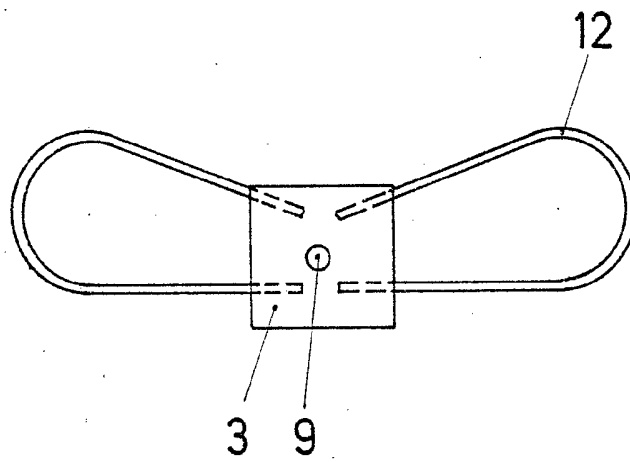


Fig. 7