



(11)

**EP 2 069 581 B2**

(12)

**NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**  
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:  
**19.03.2014 Patentblatt 2014/12**

(51) Int Cl.:  
**E04B 1/00 (2006.01)**

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:  
**09.11.2011 Patentblatt 2011/45**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2007/008272**

(21) Anmeldenummer: **07818360.5**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2008/037404 (03.04.2008 Gazette 2008/14)**

(22) Anmeldetag: **24.09.2007**

(54) **STAHLBETONKONSTRUKTION FÜR EIN GEBÄUDE**

REINFORCED CONCRETE STRUCTURE FOR A BUILDING

CONSTRUCTION EN BÉTON ARMÉ POUR UN BÂTIMENT

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE  
SI SK TR**

(30) Priorität: **25.09.2006 DE 102006045145**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**17.06.2009 Patentblatt 2009/25**

(73) Patentinhaber: **Max Frank GmbH & Co. KG  
94339 Leiblfing (DE)**

(72) Erfinder: **KROPMEIER, Simon  
92345 Dietfurt (DE)**

(74) Vertreter: **Graf Glück Kritzenberger  
Hermann-Köhl-Strasse 2a  
93049 Regensburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 750 076 EP-A- 1 528 169  
EP-A1- 0 750 076 DE-A1- 3 403 537  
DE-A1- 3 542 467 DE-A1- 4 121 253  
DE-A1- 10 007 450 DE-A1- 19 501 277  
DE-A1- 19 630 552 DE-U1- 8 317 635  
DE-U1- 8 402 929**

- **WILSCHUT J: "TEMPERATUURDREMPEL  
VOORKOMT CONDENSATIE" BOUWWERELD,  
REED BUSINESS INFORMATION, DOETINCHEM,  
NL, Bd. 85, Nr. 11, 26. Mai 1989 (1989-05-26),  
Seiten 58-59, XP000009287 ISSN: 0026-5942**
- **"Schöck Isokorb Typ S", ANNOUNCEMENT  
SCHÖCK, pages 161-165, XP007915706,**

**EP 2 069 581 B2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Stahlbetonkonstruktion für ein Gebäude, mit wenigstens einem Stahlbeton-Basisbauteil und einem an dem wenigstens einen Stahlbeton-Basisbauteil angeordneten Außenbauteil.

**[0002]** Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Versuche bekannt, Außenbauteile thermisch getrennt an Gebäude anzuschließen. Ein Beispiel hierfür ist die ISO-KORB®-Lösung der Firma SCHÖCK, bei der ganze Körbe (d.h. nicht getrennt in Druck- und Zuggurt) verwendet werden. Bei anderen Lösungen werden Druck- und Zuggurte voneinander getrennt und durch Schraubanschlüsse oder dergleichen ersetzt.

**[0003]** Die aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen weisen zwei wesentliche Nachteile auf.

**[0004]** Zum einen ist es stets erforderlich, daß ein Teil der Konstruktion in Ortbeton ausgeführt wird. Beispielsweise wird ein Stahlbetonfertigteilkonstruktionsbauteil mit Hilfe eines Anschlusses, beispielsweise eines SCHÖCK-Isokorbes, in eine Ortbetondecke, einen Ortbetonunterzug oder eine Ortbetonwand eingehängt. Eine solche Konstruktion ist beispielhaft in den Figuren 1 und 2 abgebildet. Auf einem Stahlbeton-Fertigteil, hier einer Stahlbetonwand 1, ist eine Decke 2 angeordnet, an die ein Außenbauteil, hier eine Balkonplatte 3, angebracht ist. Die Decke 2 ist in Ortbeton gefertigt, so daß die Verbindungseisen 4, welche die Balkonplatte 3 mit der Decke 2 in Abständen von beispielsweise 10 cm verbinden, auf der Baustelle in ihre Endposition gebracht werden müssen. Dies erfordert eine sehr exakte Länge der Schraubanschlüsse, ist somit sehr aufwendig und führt oftmals nicht zu optimalen Ergebnissen.

**[0005]** Ist die Decke 2 nicht in Ortbeton, sondern im wesentlichen als Stahlbeton-Fertigteil ausgeführt (nicht dargestellt), so muß eine Verschraubung der an der Balkonplatte 3 vorgesehenen Verbindungseisen 4 mit in der Decke 2 vorgesehenen Verbindungselementen erfolgen, wobei zur Lagefixierung der Verbindungselemente in der Decke 2 wiederum ein Ortbetonverguß verwendet wird. Auch hier ergeben sich damit die oben genannten Nachteile.

**[0006]** Detaillierte Informationen zum Schöck Isokorb Typ S finden sich in dem Dokument "Schöck Isokorb - Technische Information" (März 2010) auf den Seiten 151-155, das über den Download-Bereich der Webseite der Schöck Bauteile GmbH zugänglich ist.

**[0007]** Die Herstellung eines Anschlusses mit Hilfe eines SCHÖCK-Isokorbes in Verbindung mit der Anwendung von Ortbeton ist zudem mit einem vergleichsweise hohen Zeit- und Kostenaufwand verbunden, insbesondere wenn die Decke 2 eine große lichte Höhe aufweist.

**[0008]** Zum anderen ist der Anordnung der Außenbauteile an dem Gebäude aus konstruktiven Gründen, insbesondere aufgrund der vorgegebenen Höchstabstände der Verbindungseisen 4 zueinander, Grenzen gesetzt. Außenbauteile können nicht an beliebigen Stellen des Gebäudes angebracht werden. Beispielsweise im Trepp-

penhausbereich oder beim Überspannen großer Glasflächen ist die Montage unter Verwendung der oben skizzierten Lösung entweder überhaupt nicht möglich oder aber sehr problematisch, da das Außenbauteil bei Verwendung nur weniger Verbindungseisen 4 in den Seitenbereichen mehr oder weniger stark in der Mitte "durchhängt".

**[0009]** Die Balkonplatte 3 ist bei der geschilderten und in den Figuren 1 und 2 dargestellten Konstruktion an der Decke 2 wiedergelagert. Bei der Anwendung eines SCHÖCK-Isokorbes wirkt eine in die Balkonplatte 3 hineingerichtete Lagerkraft als Zugkraft Z neben einer schräg nach unten wirkenden geringen Aufhängkraft Z1 und einer in die Decke zurückwirkenden Lagerkraft als Druckkraft D. Alle Kräfte wirken dabei in der Ebene der Balkonplatte 3.

**[0010]** wesentlich ist, daß die Druckkräfte D nur in der Ebene der Balkonplatte und durch Widerlagerung abgeleitet werden. Es handelt sich also um einen Anschluß, der in der Ebene des Außenbauteils wiedergelagert ist.

**[0011]** Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Stahlbetonkonstruktion zur Anordnung eines Außenbauteils an einem Gebäude zu schaffen, die einerseits konstruktiv besonders einfach und andererseits besonders universell einsetzbar ist.

**[0012]** Diese Aufgabe wird durch eine Stahlbetonkonstruktion nach Anspruch 1 gelöst.

**[0013]** Eine Kernidee der Erfindung ist es, zur Montage des Außenbauteils ein Stahlbeton-Hilfsbauteil zu verwenden, auf dem das Außenbauteil aufliegen kann. Das Stahlbeton-Hilfsbauteil ist dabei thermisch getrennt an das Stahlbeton-Basisbauteil angeschlossen. Eine mechanische Verbindung des Außenbauteils mit dem Stahlbeton-Basisbauteil ist nicht mehr zwingend erforderlich. Bei dem Stahlbeton-Hilfsbauteil und dem Stahlbeton-Basisbauteil handelt es sich um Festigkeitsbauteile.

**[0014]** Das Außenbauteil kann dabei eine Balkonplatte, eine Stütze, eine Wand, eine Treppe usw. sein. Das Außenbauteil ist ein Stahlbeton-Fertigteil. Alle Bauteile können vorab im Werk vollständig hergestellt werden und müssen vor Ort lediglich noch miteinander verschraubt werden.

**[0015]** Unter einem Anschluß wird insbesondere eine tragsichere Verbindung zweier Bauteile verstanden. Unter einem thermisch getrennten Anschluß wird insbesondere ein Anschluß verstanden, bei dem zwischen den beiden anzuschließenden Bauteilen ein zur Wärmeisolierung zwingend notwendiger Mindestabstand (nach dem derzeitigen Stand der Technik vorzugsweise mindestens 8 Zentimeter) vorhanden ist, der mit einer hochwertigen Dämmung ausgefüllt ist.

**[0016]** Die erfindungsgemäße Stahlbetonkonstruktion ist - verglichen mit bekannten Lösungen, wie beispielsweise einem SCHÖCK-Isokorb - konstruktiv besonders einfach aufgebaut. Die Einsatzmöglichkeiten der erfindungsgemäßen

**[0017]** Stahlbetonkonstruktion sind unbegrenzt und umfassen Hoch- und Ingenieurbau. Mit Hilfe der

Konstruktion können Treppenhausebereiche, Bereiche von Aufzugsschächten und großflächige vertikale Glasflächen oder dergleichen von Außenbauteile mühelos überspannt werden. Auch können auf das auskragende Außenbauteil Stützen und Wände gestellt werden, ohne daß es zu einem Durchbiegen des Außenbauteils kommt. Insgesamt sind im Vergleich zum Stand der Technik deutlich schwerere und deutlich weiter auskragende Außenbauteile verwendbar. Zudem ist der Zeitaufwand der Montage gegenüber herkömmlichen Lösungen ist deutlich geringer, was die Baukosten insgesamt senkt. Darüber hinaus ist die Verwendung von Ortbeton nicht mehr zwingend notwendig.

**[0018]** Vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben und werden nachfolgend im Zusammenhang mit Ausführungsbeispielen der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Hierbei zeigen:

- Fig. 1 den Anschluß einer Balkonplatte an eine Ortbetondecke in einer Seitenansicht (schematisch, Stand der Technik),
- Fig. 2 den Anschluß einer Balkonplatte an eine Ortbetondecke in einer Draufsicht (schematisch, Stand der Technik),
- Fig. 3 den Anschluß einer Balkonplatte an zwei Stahlbetonstützen in einer Seitenansicht (schematisch),
- Fig. 4 den Anschluß einer Balkonplatte an zwei Stahlbetonstützen in einer Draufsicht (schematisch),
- Fig. 5 eine erste Ausführungsform der Erfindung in einer Seitenansicht,
- Fig. 6 ein Detail aus Fig. 5 in einer Schnittdarstellung entlang der Linie A-A in Fig. 5,
- Fig. 7 eine zweite Ausführungsform der Erfindung in einer Seitenansicht,
- Fig. 8 eine Darstellung verschiedener alternativer Verbindungselemente.

**[0019]** Sämtliche Figuren zeigen die Erfindung lediglich mit ihren wesentlichen Bestandteilen. Gleiche Bezugszeichen entsprechen dabei Elementen gleicher oder vergleichbarer Funktion.

**[0020]** Wie in den Figuren 3 und 4 dargestellt, ist es zur Montage beispielsweise einer Balkonplatte 3 bei Anwendung einer gattungsgemäßen Stahlbetonkonstruktion ausreichend, wenn mit einem Abstand von einem oder einigen wenigen Metern Stahlbeton-Hilfsbauteile 10 vorgesehen sind, die thermisch getrennt mit dem Stahlbeton-Basisbauteil 11 verbunden sind. Anstelle der Widerlagerung bei der in den Figuren 1 und 2 dargestellten

Stand der Technik-Lösung erfolgt nun eine Auflagerung des Hilfsbauteils 10 auf das Basisbauteil 11.

**[0021]** Für die Erfindung wesentlich ist, daß die Auflagerung aus der Ebene der Balkonplatte 3 entfernt ist. Aufgrund der somit erzielbaren verbesserten Statik können die Hilfsbauteile 10 mit deutlich größeren Abständen zueinander angeordnet werden als die aus dem Stand der Technik bekannten Verbindungseisen 4, so daß auch größere Glasbereiche X oder dergleichen überbrückt werden können. Vorzugsweise erfolgt die Anordnung der Hilfsbauteile 10 im Bereich bereits bestehender Stützen 11 oder Wände, so daß die Befestigung auch dann möglich ist, wenn das Gebäude durchgehend in einer Skelettbauweise errichtet ist.

**[0022]** In der Balkonplatte 3 wirkt überhaupt keine Kraft, beispielsweise bei den in den Figuren 5 und 7 abgebildeten und weiter unten ausführlich beschriebenen Ausführungsbeispielen; in diesem Fall wirkt in dem Hilfsbauteil 10 neben einer in Richtung der Schwerkraft, also nach unten wirkenden Lagerkraft als Druckkraft D, sowie einer in Richtung auf das Basisbauteil 11 wirkenden Lagerkraft als geringe Abstützkraft DI eine von dem Basisbauteil 11 in das Hilfsbauteil 10 hinein gerichtete Lagerkraft als Zugkraft Z.

**[0023]** Im Gegensatz zu den aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen werden die Druckkräfte also außerhalb des Außenbauteils 3 und durch Auflagerung abgeleitet. Es handelt sich also um einen thermisch getrennten Anschluß, der außerhalb der Ebene des Außenbauteils 3 aufgelagert ist.

**[0024]** In der Figur 5 ist eine erste Variante eines thermisch getrennten Anschlusses abgebildet. Wie auch in den nachfolgenden Abbildungen ist lediglich ein einzelnes Hilfsbauteil 10 und dessen Anschluß an ein Basisbauteil 11 dargestellt. In der Praxis werden zur Montage eines Außenbauteils 3 wenigstens zwei dieser Hilfsbauteile 10 eingesetzt.

**[0025]** Das Basisbauteil 11 ist in Form einer Stahlbetonstütze ausgebildet und wird weiter unten näher beschrieben. Das Hilfsbauteil 10 ist als Unterzug ausgebildet, so daß das Außenbauteil (nicht abgebildet) auf dem Hilfsbauteil 10 sicher aufliegen kann. Der Unterzug 10 kann beispielsweise ein Kragarmträger oder ein Feldträger sein. Die Belastung und Form des Unterzuges 10 hängt von der zulässigen Belastung der Stütze 11 ab.

**[0026]** Basisbauteil 11 und Hilfsbauteil 10 sind voneinander beanstandet und bilden zwischen sich einen Zwischenraum 5 aus, der zur Ausbildung der thermischen Trennung zwischen Basisbauteil 11 und Hilfsbauteil 10 einerseits sowie Basisbauteil 11 und Außenbauteil 3 andererseits dient, wie weiter unten näher ausgeführt wird.

**[0027]** Im Bereich des Zuggurtes 20 (Obergurt) des Unterzuges 10 erfolgt der Anschluß an das Basisbauteil 11 mit Hilfe einer konstruktiv vergleichsweise einfachen Anschlußvorrichtung, beispielsweise einer Verschraubung oder Verankerung. Dabei werden Zugkräfte übertragen.

**[0028]** In dem hier beschriebenen Ausführungsbei-

spiel erfolgt der Anschluß mit Hilfe eines im Unterzug 10 angeordneten Zugstabes 30, der mit Hilfe eines Gewindes sowie entsprechender Verbindungselemente (Muttern, Scheiben, etc.) in dem Zwischenraum 5 zwischen Unterzug 10 und Basisbauteil 11 mit der in den Zwischenraum 5 hineinragenden Endplatte eines Montageschuhs 31 verbunden ist, der im Basisbauteil 11 einliegt. Eine Seitenansicht sowie eine Draufsicht auf den Montageschuh 31 zeigt Figur 8. Die Endplatte des Montageschuhs 31 weist zur Aufnahme des Zugstabes 30 ein Loch oder einen Schlitz auf, um Montagetoleranzen auszugleichen.

**[0029]** Im Bereich des Druckgurtes 21 (Untergurt) des Unterzuges 10 erfolgt der Anschluß an das Basisbauteil 11 dadurch, daß der Unterzug 10 auf dem Basisbauteil 11 aufliegt, sich also an diesem abstützt. Dabei werden Druckkräfte übertragen. Diese Auflagerung des Unterzug-Druckgurtes 21 auf das Basisbauteil 11 erfolgt dabei vorzugsweise frei aufliegend. Sie kann aber je nach Anwendungsfall auch unter Zuhilfenahme einer Verzahnung (Verdornung) oder Verschraubung erfolgen.

**[0030]** In dem hier beschriebenen Ausführungsbeispiel erfolgt der Anschluß mit Hilfe eines in dem Unterzug 10 vorgesehenen Druckrahmens 32, der nach Art eines lastabtragenden Dreiecks ausgebildet ist. Durch die Verwendung eines Druckrahmens 32 in Form eines lastabtragenden Dreiecks wird ein besonders stabiles System erreicht, bei dem im Rahmen keine Biegekräfte wirken. Die Verwendung eines Druckrahmens 32 erlaubt es, die Druckkräfte gezielt abzufangen und in das Basisbauteil 11 abzuleiten.

**[0031]** Die Arme des Druckrahmens 32 ragen in den Zwischenraum 5 zwischen Unterzug 10 und Basisbauteil 11 hinein, um dort an einer hierfür ausgebildeten, in den Zwischenraum 5 hineinragenden Druckgurt-Konsole 33 aufzuliegen, die im Basisbauteil 11 angeordnet ist. Anstelle der in Figur 5 dargestellten einfachen Konsole 33 kann auch eine Auflagertasche, eine Konsole 34 mit Gewindehülse oder eine Ankerplatte 35 mit Gewindehülse für den Druckgurt 21 vorgesehen sein, vergleiche Figur 8. Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn die Ankerplatte 35 horizontale Verzahnungsrillen aufweist.

**[0032]** Die Konstruktion des Druckrahmens kann 32 von der in Figur 5 abgebildeten Form abweichen.

**[0033]** Der Abstand zwischen dem Anschluß des Unterzug-Zuggurtes 20 und der Auflagerung des Unterzug-Druckgurtes 21 ist nicht feststehend, sondern kann in Abhängigkeit von der Belastung und den örtlichen Baugegebenheiten gewählt werden.

**[0034]** In dem Zwischenraum 5 zwischen Unterzug 10 und Basisbauteil 11 ist durchgehend ein Dämmmaterial 6 angeordnet, vgl. Figur 3. Dieses ist in den Figuren 5 bis 9 lediglich aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht durchgehend abgebildet. Welche Art von Dämmmaterial 6 verwendet wird, ist dem Fachmann bekannt und daher nicht Bestandteil der vorliegenden Erfindung.

**[0035]** Bei dem Basisbauteil 11 handelt es sich um eine Stahlbetonstütze. Der Aufbau einer solchen Stahlbeton-

stütze ist in Figur 6 dargestellt. Abgebildet sind neben den Montageschuhen 31 die Längsbewehrungen 50 der Stütze 11 sowie deren Bügel 51. Alternativ kann es sich bei dem Basisbauteil 11 auch um eine Stahlbetonwand oder dergleichen handeln.

**[0036]** In Figur 7 ist eine weitere Ausführungsform der Erfindung abgebildet, bei der der Anschluß des Unterzuges 10 an das Basisbauteil 11 auf abgeänderte Art und Weise vorgenommen wird. Anstelle des Zugstabes 30 ist im Bereich des Zuggurtes 20 des Unterzuges 10 ein Balkenschuh 37 vorgesehen, dessen Endplatte, die zum Ausgleich von Montagetoleranzen wieder mit einem Loch oder Schlitz versehen sein kann, nicht in den Zwischenraum 5 zwischen Unterzug 10 und Basisbauteil 11 hineinragt, sondern mit dem Unterzug 10 abschließt, wobei der Balkenschuh 37 in einer hierfür vorgesehenen Aussparung 7 im Unterzug 10 angeordnet ist. Auf Seiten des Basisbauteils 11 ist ein Bewehrungsschraubanschluß 38 mit Muffe vorgesehen, an den ein Übergangsstück 39 mit beidseitigen Gewinden anschließbar ist, welches mit Hilfe entsprechender Verbindungselemente (Muttern, Scheiben etc.) die Verbindung zu dem Balkenschuh 37 herstellt.

**[0037]** Im Bereich des Druckgurtes 21 des Unterzuges 10 ist wiederum ein Druckrahmen 32 vorgesehen. Dieser liegt im Basisbauteil 11 jedoch in diesem Fall nicht auf einer Konsole 33 auf. Statt dessen ist für den Druckgurt 21 eine im Inneren des Basisbauteils 11 angeordnete Auflagertasche 40 vorgesehen. Alternativ zu der in Figur 7 dargestellten Auflagertasche 40 kann auch eine Auflagertasche 41 mit Gewindehülse für den Druckgurt 21 verwendet werden, vergleiche Figur 10.

**[0038]** Bei den in Figuren 5 bis 7 abgebildeten Ausführungsformen der Erfindung ist die gesamte Konstruktion, jedenfalls aber die Stahlbeton-Hilfsbauteile 10 sowie das Stahlbeton-Basisbauteil 11 frei von Ortbeton und/oder Ortbetonverguß. Mit anderen Worten handelt es sich dabei um Fertigbauteile.

**[0039]** Für sämtliche Ausführungsformen gilt, daß es besonders vorteilhaft ist, wenn zumindest die Teile der Anschlußelemente (Arme des Druckrahmens 32, Zugstäbe 30, Konsolen 33, etc.), die aus den Betonbauteilen heraus- und in den Zwischenraum 5 hineinragen, aus Edelstahl gefertigt sind. Damit kann einer vorzeitigen Alterung der Anschlußelemente durch Korrosion vorgebeugt werden.

**[0040]** Die oben beschriebenen Ausführungsvarianten sowie die darin verwendeten Anschluß- und Verbindungselemente können miteinander kombiniert werden. Alle in der Beschreibung, den nachfolgenden Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination miteinander erfindungswesentlich sein.

Bezugszeichenliste

**[0041]**

1	Stahlbetonwand		
2	Decke		
3	Balkonplatte	5	
4	Verbindungseisen		
5	Zwischenraum		
6	Dämmmaterial	10	
7	Aussparung		
8	(frei)	15	
9	(frei)		
10	Hilfsbauteil, Unterzug	20	
11	Basisbauteil, Stütze		
12	Ortbetondecke		
20	Zuggurt	25	
21	Druckgurt		
30	Zugstab		
31	Montageschuh	30	
32	Druckrahmen		
33	Konsole	35	
34	Konsole		
35	Ankerplatte		
37	Balkenschuh	40	
38	Schraubanschluß		
39	Übergangsstück	45	
40	Auflagertasche		
41	Auflagertasche		

#### Patentansprüche

1. Stahlbetonkonstruktion für ein Gebäude, mit wenigstens einem Stahlbeton-Basisbauteil (11), mit einem an dem wenigstens einen Stahlbeton-Basisbauteil (11) angeordneten Außenbauteil (3) und mit einer Anzahl voneinander beabstandeter und zumindest

an das wenigstens eine Stahlbeton-Basisbauteil (11) thermisch getrennt angeschlossener Stahlbeton-Hilfsbauteile (10), auf denen das Außenbauteil (3) aufliegt, wobei die Stahlbeton-Hilfsbauteile (10) als Unterzüge (10) ausgebildet sind, wobei der Anschluss der Stahlbeton-Hilfsbauteile (10) an das Stahlbeton-Basisbauteil (11) im Bereich eines Zuggurtes (20) des jeweiligen Stahlbeton-Hilfsbauteils (10) zur Übertragung von Zugkräften durch jeweils eine Anschlussvorrichtung erfolgt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschluss der Stahlbeton-Hilfsbauteile (10) an das Stahlbeton-Basisbauteil (11) im Bereich eines Druckgurtes (21) des jeweiligen Stahlbeton-Hilfsbauteils (10) zur Übertragung von Druckkräften durch jeweils eine Auflagerung des Anzahl Stahlbeton-Hilfsbauteile (10) auf das wenigstens eine Stahlbeton-Basisbauteil (11) erfolgt, wobei sich die Auflagerung nicht in der Ebene des Außenbauteils (3) befindet, **dass** die Stahlbeton-Hilfsbauteile (10) zur Auflagerung auf das wenigstens eine Stahlbeton-Basisbauteil (11) jeweils einen Druckrahmen (32) aufweisen, und **dass** die Anzahl Stahlbeton-Hilfsbauteile (10), das Außenbauteil (3) sowie das wenigstens eine Stahlbeton-Basisbauteil (11) Stahlbeton-Fertigbauteile sind.

2. Stahlbetonkonstruktion nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckrahmen (32) ein lastabtragendes Dreieck bildet.

3. Stahlbetonkonstruktion nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Stahlbeton-Basisbauteil (11) und die Anzahl Stahlbeton-Hilfsbauteile (10) voneinander beabstandet sind.

4. Stahlbetonkonstruktion nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (5) zwischen dem wenigstens einem Stahlbeton-Basisbauteil (11) und der Anzahl Stahlbeton-Hilfsbauteile (10) mit einem Dämmmaterial (6) ausgefüllt ist.

#### Claims

1. A reinforced concrete structure for a building, having at least one reinforced concrete base component (11), having an outer component (3), which is arranged on the at least one reinforced concrete base component (11), and having a number of reinforced concrete auxiliary components (10), which are spaced apart from each other and are connected in a thermally isolated manner at least to the at least one reinforced concrete base component (11), and on which the outer component (3) rests, wherein the

reinforced concrete auxiliary components (10) are formed as beams (10),

wherein the connection of the reinforced concrete auxiliary components (10) to the reinforced concrete base component (11) takes place in the region of a tension boom (20) of the respective reinforced concrete auxiliary component (10) for transmitting tensile forces by means of in each case one connection device,

**characterised in that**

the connection of the reinforced concrete auxiliary components (10) to the reinforced concrete base component (11) takes place in the region of a compression boom (21) of the respective reinforced concrete auxiliary component (10) for transmitting compressive forces by means of in each case one support of the number of reinforced concrete auxiliary components (10) on the at least one reinforced concrete base component (11), wherein the support is not situated in the plane of the outer component (3), the reinforced concrete auxiliary components (10) each have a compression frame (32) for supporting on the at least one reinforced concrete base component (11), and

the number of reinforced concrete auxiliary components (10), the outer component (3) and the at least one reinforced concrete base component (11) are prefabricated reinforced concrete components.

2. The reinforced concrete structure according to Claim 1,

**characterised in that**

the compression frame (32) forms a load-bearing triangle.

3. The reinforced concrete structure according to Claim 1 or 2,

**characterised in that**

the at least one reinforced concrete base component (11) and the number of reinforced concrete auxiliary components (10) are spaced apart from each other.

4. The reinforced concrete structure according to Claim 3,

**characterised in that**

the spacing (5) between the at least one reinforced concrete base component (11) and the number of reinforced concrete auxiliary components (10) is filled with an insulating material (6).

## Revendications

1. Construction en béton armé pour un bâtiment, comportant au moins un élément de base en béton armé (11), comportant un élément extérieur (3) disposé sur au moins un élément de base en béton armé (11) et comportant une pluralité d'éléments auxiliaires en

béton armé (10) espacés les uns des autres et raccordés à au moins un élément de base en béton armé (10) de manière séparée thermiquement, sur lesquels l'élément extérieur (3) vient reposer, dans laquelle les éléments auxiliaires en béton armé (10) sont réalisés comme des solives (10),

dans laquelle le raccordement des éléments auxiliaires en béton armé (10) à l'élément de base en béton armé (11) a lieu au niveau d'une sangle de traction (20) de l'élément auxiliaire en béton armé respectif (10) afin de transmettre des forces de traction par l'intermédiaire d'un dispositif de raccordement respectif,

**caractérisé en ce que**

le raccordement des éléments auxiliaires en béton armé (10) à l'élément de base en béton armé (11) a lieu au niveau d'une sangle de pression (21) de l'élément auxiliaire en béton armé respectif (10) afin de transmettre des forces de traction par l'intermédiaire de respectivement un support de la pluralité d'éléments auxiliaires en béton armé (10) sur au moins un élément de base en béton armé (11), dans laquelle le support ne se trouve pas dans le plan de l'élément extérieur (3),

**en ce que** les éléments auxiliaires en béton armé (10) présentent respectivement une cadre de pression (32) à des fins de support sur au moins un élément de base en béton armé (11), et **en ce que** la pluralité d'éléments auxiliaires en béton armé (10), l'élément extérieur (3) ainsi que au moins un élément de base en béton armé (11) sont des éléments finis en béton armé.

2. Construction en béton armé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**

le cadre de pression (32) forme un triangle répartiteur de charge.

3. Construction en béton armé selon les revendications 1 ou 2,

**caractérisé en ce que**

au moins un élément de base en béton armé (11) et la pluralité d'éléments auxiliaires en béton armé (10) sont espacés les uns des autres.

4. Construction en béton armé selon la revendication 3, **caractérisé en ce que**

l'espacement (5) entre au moins un élément de base en béton armé (11) et la pluralité d'éléments auxiliaires en béton armé (10) est rempli par un matériau isolant (6).

FIG. 1 STAND DER TECHNIK

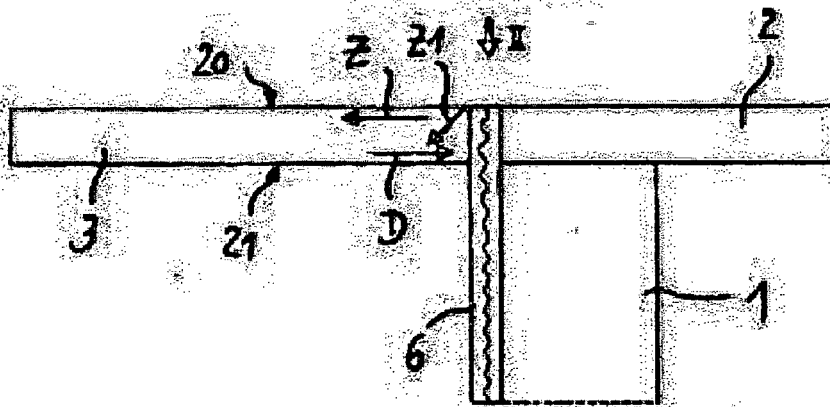


FIG. 2 STAND DER TECHNIK

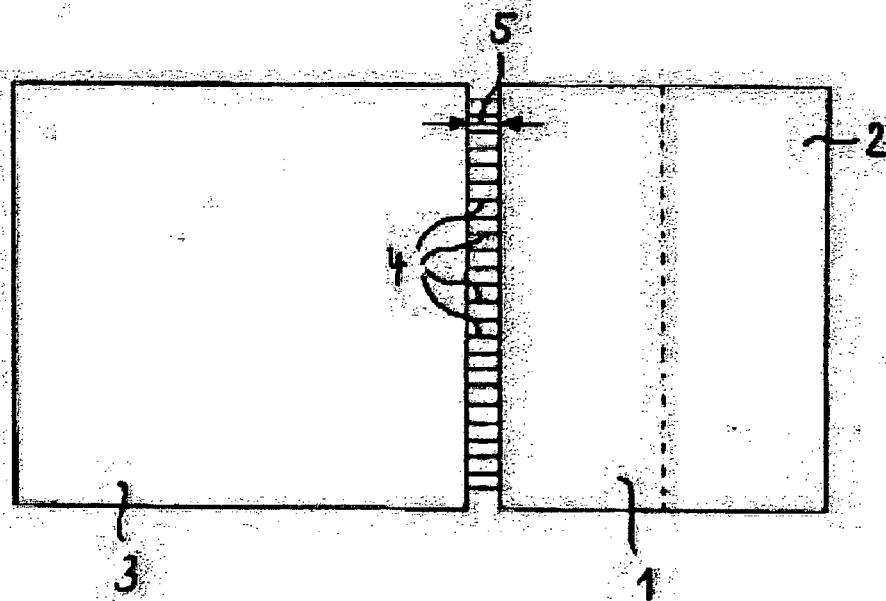


Fig. 3

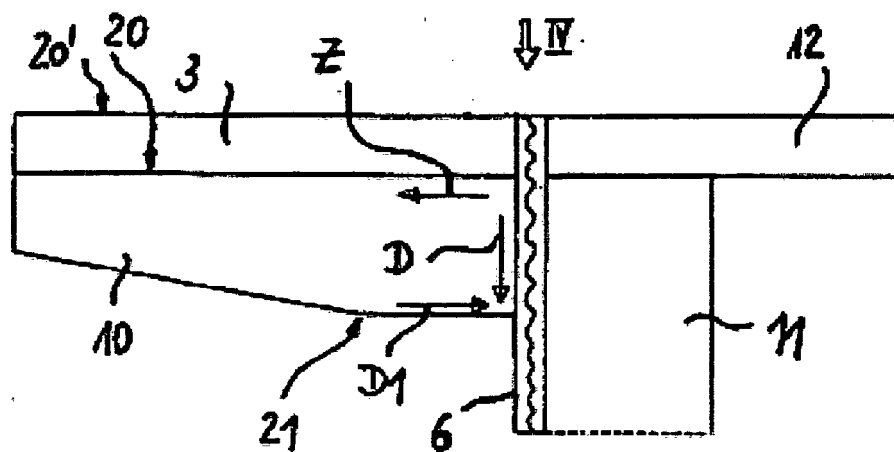


FIG. 4

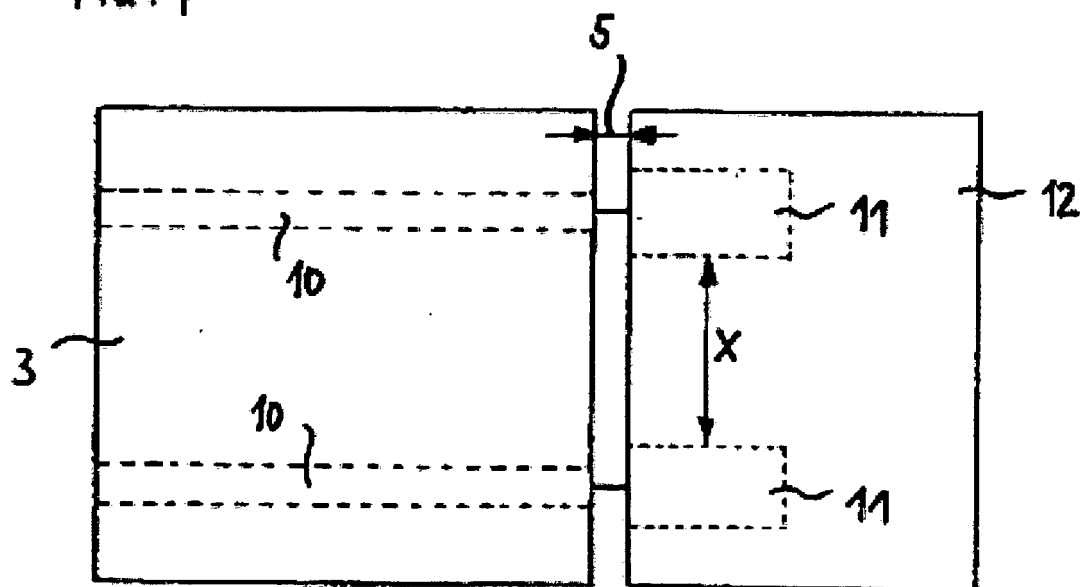




Fig. 5

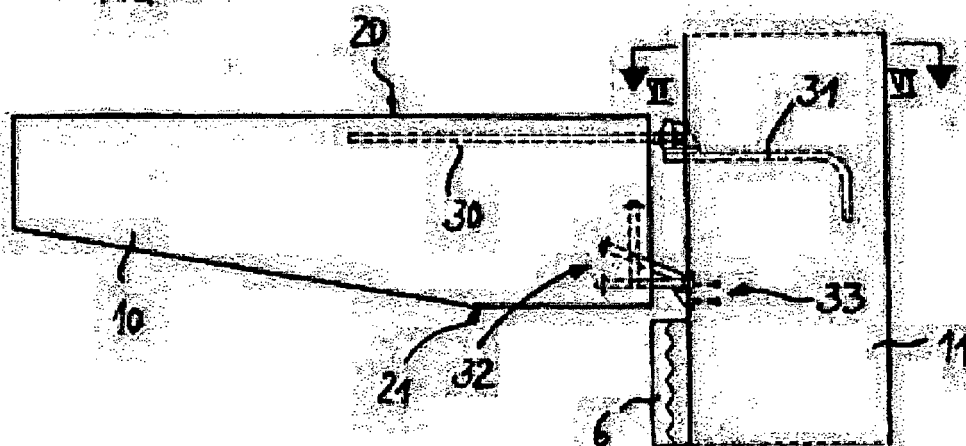


FIG. 6

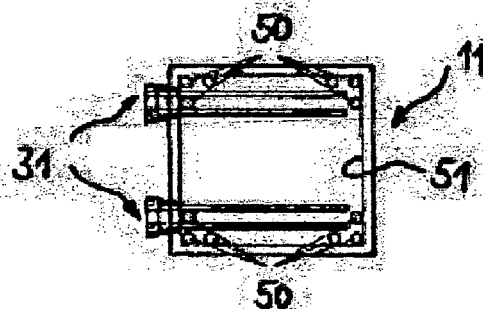


FIG. 7

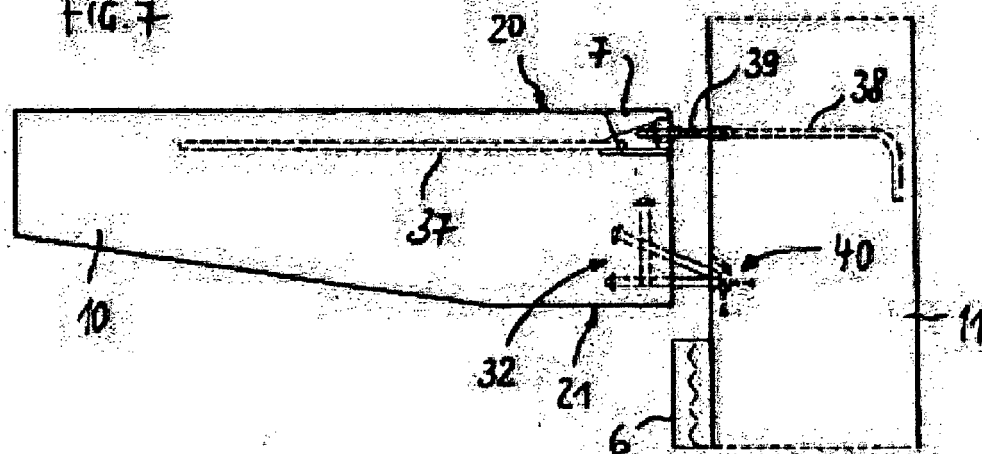
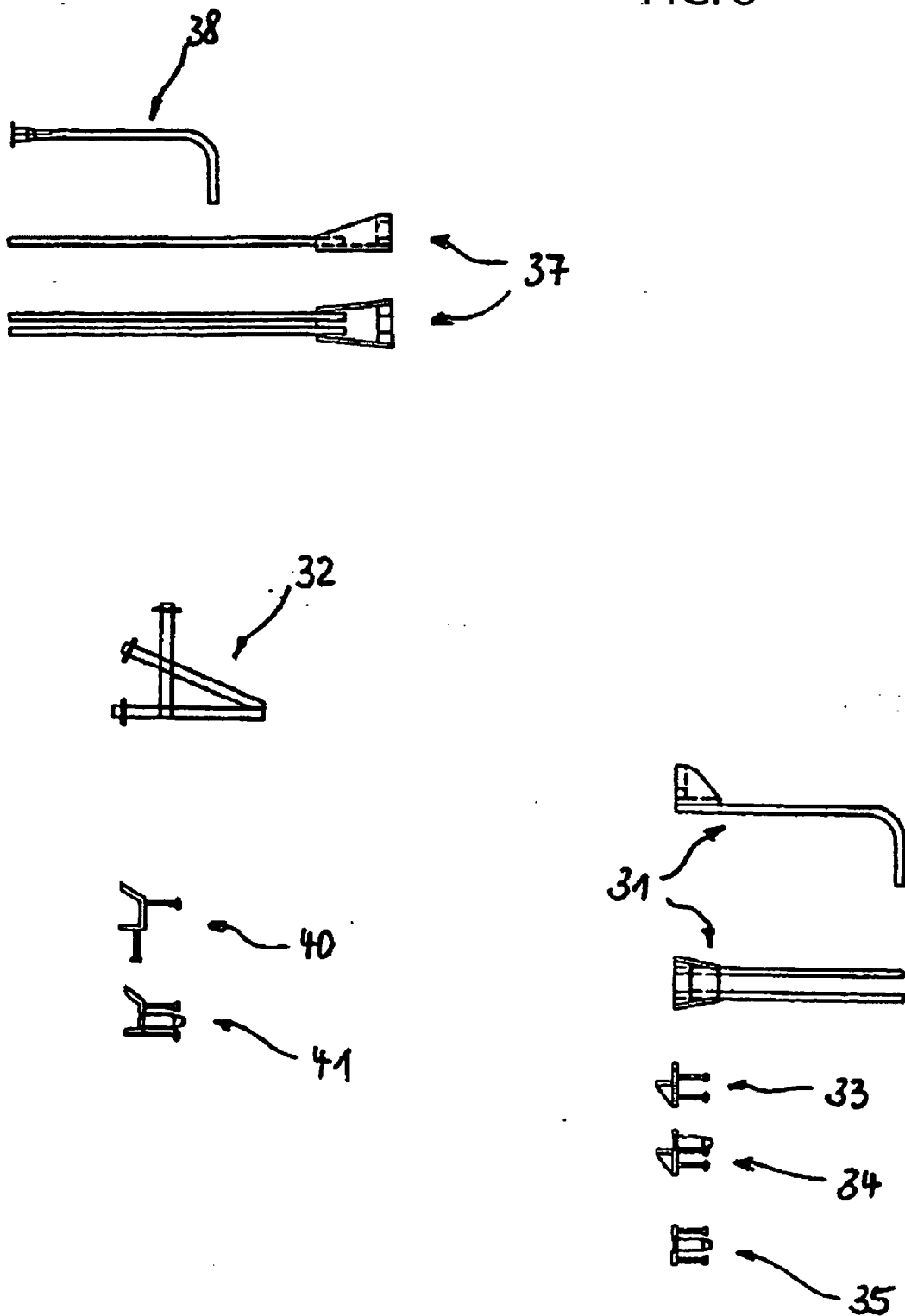


FIG. 8



**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 Nicht-Patentliteratur**

- Schöck Isokorb -Technische Information. März 2010,  
151-155 [0006]