

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 104 262

A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 82107468.9

(51) Int. Cl.³: E 04 B 5/17

(22) Anmeldetag: 17.08.82

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.04.84 Patentblatt 84/14(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE(71) Anmelder: Ruffer, Dittmar, Dipl.-Ing.
Danziger Strasse 47
D-6200 Wiesbaden(DE)(72) Erfinder: Ruffer, Dittmar, Dipl.-Ing.
Danziger Strasse 47
D-6200 Wiesbaden(DE)

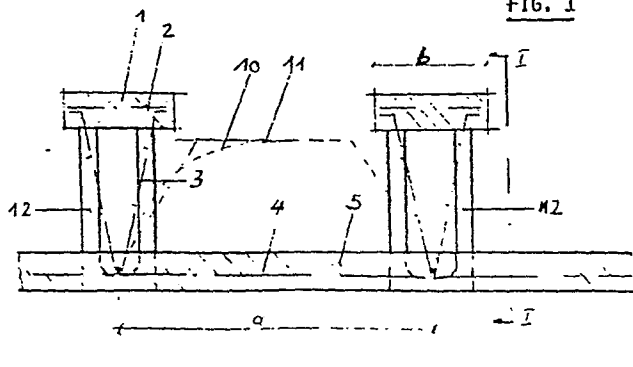
(54) Aufgelöste selbsttragende Bauplatte - Erzeugnis - Verfahren - Vorrichtung - Verwendung.

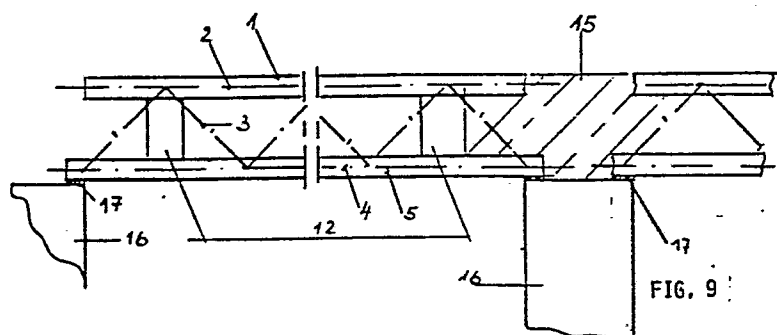
(57) Um selbsttragende Bauplatten zu erhalten, die an Ort und Stelle ausgegossen werden können, ohne daß man bei der Montage ein Leegerüst braucht, bestehen sie aus einer Baustoffplatte (5) und wenigstens einem über einen Gitterträger (3) und wenigstens ein Halterungsteil (12) mit ihr verbundenen Baustoffstreifen (1), wobei der Gitterträger (3) entlang dem Baustoffstreifen angeordnet und an diesem und an der Baustoffplatte befestigt ist und wobei das Halterungsteil (12) eine einseitig offene Ausnehmung aufweist, durch die hindurch der Gitterträger verläuft, und an dem Baustoffstreifen und der Baustoffplatte befestigt ist.

Diese Bauplatten sind besonders als Decken-, Wandoder

Brückenplatte oder Brückenträger zu verwenden. Ihre Herstellung erfolgt in der Weise, daß man zunächst in die Schalung für den Baustoffstreifen (1) deren Bewehrung (2), den Gitterträger (3) mit seinen beiden freien Kanten (18) und den Gitterträger umgreifend die Halterungsteile (12) einlegt, das Baustoffmaterial in diese Schalung einfüllt und erhärtet, sodann den Baustoffstreifen (1) um 180° dreht und den Gitterträger (3) mit seinem Scheitel (19) zusammen mit der Baustoffplatten-Bewehrung (4) in die Schalung der Baustoffplatte einlegt und schließlich das Baustoffmaterial in diese Schalung einfüllt und erhärtet.

FIG. 1





- 1 -

Aufgelöste selbsttragende Bauplatte

Die Erfindung betrifft selbsttragende Bauplatten, die zur freien Überbrückung von Räumen und Öffnungen verwendet werden können und zum Bau von Decken, Wänden, Dächern, Fachwerkträgern, Behältern, Brücken und zu anderen Bauzwecken verwendbar sind.

Insbesondere zur Verwendung als Raumdecken sind Hohlplatten bekannt, die gewöhnlich aus Stahlbeton bestehen und im Inneren Hohlräume besitzen. Diese Hohlplatten können ohne Zwischenunterstützung montiert werden, müssen aber in vorgefertigtem Zustand zur Baustelle transportiert werden, was infolge des hohen Gewichtes solcher Hohlplatten beim Antransport und der Montage Probleme ergibt. Außerdem lassen sich solche Hohlplatten lediglich an ihren Enden durch Ausgießen mit Beton verbinden, und diese Verbindungsstellen ergeben "gelenkartige" Schwachstellen.

Es sind zur freien Überbrückung von Räumen auch bereits Rippenplatten bekannt, die gewissermaßen eine verlorene Schalung darstellen, die an der Baustelle mit Beton ausgegossen wird. Derartige Rippenplatten ergeben beim Ausgießen mit Beton eine vorteilhafte Einheit, doch bedürfen sie bei der Montage einer Zwischenunterstützung mit einem Leegerüst. Das gleiche gilt für einfache Platten mit eingegossenen Gitterträgern in Tragerichtung, die ebenfalls an Ort ausgegossen werden.

- 2 -

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe bestand nun darin, selbsttragende Bauplatten zu bekommen, die die Nachteile bei- der oben beschriebenen Bauplattentypen vermeiden und an Ort und Stelle ausgegossen werden können, ohne aber bei der Montage einer Zwischenunterstützung durch ein Leergerüst^{zu} bedürfen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer aufgelösten selbsttragenden Bauplatte gelöst, die dadurch gekennzeichnet ist, daß sie aus einer Baustoffplatte und wenigstens einem über ei- nen Gitterträger und wenigstens ein Halterungsteil mit ihr ver- bundenen Baustoffstreifen besteht, wobei der Gitterträger entlang dem Baustoffstreifen angeordnet und an diesem und an der Bau- stoffplatte befestigt ist und wobei das Halterungsteil eine ein- seitig offene Ausnehmung aufweist, durch die hindurch der Git- terträger verläuft, und an dem Baustoffstreifen und der Bau- stoffplatte befestigt ist.

Diese erfindungsgemäßen aufgelösten selbsttragenden Bauplatten können überraschenderweise ohne Zwischenunterstützung montiert und ausgegossen werden, wobei sie entweder als Raumflächentafeln an die Raumdeckengröße angepaßt oder als Streifentafeln verwend- bar sind. Im Regelfall werden diese Bauplatten mehrere Baustoff- streifen aufweisen, die in Tragerichtung verlaufen. Zwischen den Baustoffstreifen werden zur Erzeugung von Hohlplatten verlorene Schalungen eingelegt, die die Hohlräume ergeben.

Die erfindungsgemäßen Bauplatten haben weiterhin den Vorteil, daß sie mit der Außenfläche der Baustoffplatte direkt eine Raumdecke ergeben, die putzfähig ist, daß also keine zusätzlichen abgehängten Decken erforderlich sind. Außerdem ergeben die erfindungsgemäßen Bauplatten beim Ausgießen unmittelbar die endgültige Deckendicke.

Die Halterungsteile dienen gleichzeitig mit der Abstandshaltung zwischen der Baustoffplatte und den Baustoffstreifen eine Aufnahme zusätzlicher Schubkräfte. Die Halterungsteile können zur Erhöhung der Tragfähigkeit auch zusätzlich noch eine Bewehrung enthalten.

Die Halterungsteile können unterschiedlich geformt sein, doch müssen sie eine einseitig offene Ausnehmung haben, um die Gitterträger einzufügen. In der Endlage müssen also die Halterungsteile die Gitterträger umgreifen. Die Ausnehmungen in den Halterungsteilen können unterschiedlich ausgebildet sein, wie beispielsweise kreisförmig mit einer seitlichen Öffnung, doch ist eine zweckmäßige Ausbildung des Halterungsteils diejenige mit im wesentlichen U-förmigem Querschnitt.

Das Baustoffmaterial der Bauplatte wie auch der Baustoffstreifen besteht im Regelfall aus Stahlbeton, so daß auch die Halterungsteile zweckmäßig aus Beton und bevorzugt aus Beton-U-Steinen bestehen.

- 4 -

Als Gitterträger können alle bekannten Gitterträger verwendet werden, und diese besitzen im wesentlichen dreieckigen Querschnitt mit einer nach dem Einbau entlang dem Betonstreifen angeordneten Stange am Scheitel der Winkelschenkel sowie zwei hierzu im wesentlichen parallelen Stangen, die die freien Kanten bilden.

Die Stange am Scheitel des Gitterträgers kann nun entweder an der Baustoffplatte oder an einem Baustoffstreifen befestigt werden. Bevorzugt wird der Gitterträger mit den an seinen beiden freien Kanten liegenden Stangen an dem Baustoffstreifen und mit der Stange an seinem Scheitel an der Baustoffplatte befestigt.

Da, wie oben erwähnt, die Baustoffstreifen und die Baustoffplatte im Regelfall aus bewehrtem Beton bestehen, wird der Gitterträger an diesen Teilen so befestigt, daß seine freien Kanten bzw. sein Scheitel zusammen mit der Bewehrung der Baustoffplatte bzw. der Baustoffstreifen in deren Beton eingegossen werden.

Weiterhin ist es zweckmäßig, den Scheitel des Gitterträgers an der Bewehrung desjenigen Teils zu befestigen, in das der Scheitel des Gitterträgers eingegossen wird. Diese Befestigung erfolgt zweckmäßig mit Hilfe einer im wesentlichen S-förmigen Halteklammer, deren die beiden Endteile verbindender Steg gebogen ausgebildet ist.

Bei der Montage der erfindungsgemäßen Bauplatten und zwar als Deckenplatte wird diese auf die fertiggestellten Wände aufgelegt, wonach in die Räume zwischen die Gitterträger beliebig geformte verlorene Schalungen für die Hohlräume eingelegt werden. Darüber kann zwischen die Baustoffstreifen eine weitere Bewehrung eingelegt werden, wonach dann bis zur Höhe der Außenflächen der Baustoffstreifen mit Beton ausgegossen wird.

Die Verbindung mehrerer solcher Bauplatten am Ende der Baustoffstreifen erfolgt in gleicher Weise durch Ausgießen mit Beton, wobei hier ebenfalls Bewehrungen eingelegt werden können und/oder die Bewehrungen der Baustoffplatte und der Baustoffstreifen an deren Enden herausragen können und so die Verbindung zwischen diesen Enden und dem ausgegossenen Bereich zwischen zwei benachbarten Bauplatten herstellen. Zur Erleichterung des Ausgießens des Bereiches zwischen zwei aufeinander stoßenden Bauplatten, ist es zweckmäßig, wenn die Baustoffstreifen kürzer als die Baustoffplatte in Tragerichtung gehalten werden.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Bauplatten kann zweckmäßig auf folgende Weise erfolgen. Zunächst wird die Schalung für die Baustoffstreifen in der erforderlichen Zahl hergestellt und in diese Schalungen die Bewehrung der Baustoffstreifen oder der jedem Baustoffstreifen zugeordnete Gitterträger mit seinen beiden freien Kanten, d.h. mit seinem Scheitel nach oben, eingelegt. Außerdem werden die Halterungsteile so eingelegt, daß sie den jeweiligen Gitterträger umgreifen. Wenn es sich bei den Halte-

- 6 -

rungsteilen zweckmäßig um U-Steine handelt, werden diese so in die Schalung für die Baustoffstreifen eingelegt, daß sie mit den freien Schenkeln in der Schalung stehen.

Sodann wird diese Schalung mit dem Baustoffmaterial, gewöhnlich Beton, gefüllt und dieser ausgehärtet. Nunmehr werden die Baustoffstreifen mit den darin einbetonierten Bewehrungen, Gitterträgern und Halterungsteilen aus den Schalungen entfernt und um 180° gedreht. Sodann wird die Schalung für die Baustoffplatte in der erwünschten Größe angefertigt, und die erwünschte Zahl von Baustoffstreifen wird mit nach unten weisenden Halterungsteilen und Gitterträgern im Abstand voneinander in diese Schalung der Baustoffplatte eingelegt. Schließlich wird das Baustoffmaterial, vorzugsweise Beton, der Baustoffplatte in diese Schalung eingefüllt und ausgehärtet. Nach der Entfernung aus der Schalung ist die erfindungsgemäße Bauplatte dann gebrauchsfertig.

Um die Verbindung zwischen der Bewehrung der in der zweiten Stufe zu gießenden Baustoffplatte mit dem Gitterträger während der Herstellung zu erhöhen, ist es zweckmäßig, den Scheitel des Gitterträgers mit der Baustoffplatten-Bewehrung mit Hilfe von im wesentlichen S-förmigen Halteklammern mit gebogenem Steg zu verbinden. Der Steg dieser Halteklammern ist der Abschnitt, der zwischen den Krümmungen in den Endabschnitten der insgesamt S- oder Z-förmigen Klammern liegt.

- 7 -

Insbesondere, wenn die Halterungsteile einen relativ großen Abstand von den freien Enden der Baustoffstreifen haben, ist es zweckmäßig, bei der Herstellung der erfindungsgemäßen Bauplatten während des Einfüllens und Erhärtens des Baustoffmaterials der Baustoffplatte Abstandshalter zu verwenden, die die Baustoffstreifen an ihren Enden in dem gewünschten Abstand von der zu gießenden Baustoffplatte halten. Eine zweckmäßige Ausführungsform eines solchen Abstandshalters besteht aus einem senkrechten Stab mit einer Standeinrichtung am einen Ende, einem Anschlag für die Außenfläche des Baustoffstreifens am anderen Ende und einem auf dem Stab verschiebbaren Knebel. Dieser Knebel kann mit wenigen Schlägen entlang dem senkrechten Stab nach oben bis in Anlage an den Baustoffstreifen geschlagen werden, so daß dessen freies Ende zwischen dem Anschlag und dem Knebel festgelegt ist.

Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens verwendet man einen Abstandshalter, dessen Knebel aus einem den Stab umfassenden Teil besteht, dessen von dem Stab durchdrungene Ausnehmung zwei zueinander im wesentlichen parallele Innenwände besitzt, die nicht senkrecht sondern im Winkel zu der oberen Auflagefläche des Knebels für das Ende des Baustoffstreifens stehen. Die Innenwand des Knebels, die an der Seite des Stabes liegt, an der das Ende des Baustoffstreifens auf dem Knebel aufliegt, schließt einen stumpfen Winkel mit der Auflagefläche des Knebels ein.

- 8 -

Durch die Zeichnung wird die Erfindung weiter erläutert. In dieser bedeutet

Fig. 1 einen senkrechten Schnitt durch eine Bauplatte nach der Erfindung senkrecht zur Längsachse und damit zur Tragerichtung der Baustoffstreifen,

Fig. 2 einen senkrechten Schnitt durch die gleiche Bauplatte wie in Fig. 1 mit am Ende angesetztem Abstandshalter für die Montage,

Fig. 3 den in Fig. 2 gezeigten Abstandshalter in Vorderansicht,

Fig. 4 bis 7 verschiedene Phasen der Herstellung der in Fig. 1 gezeigten Baustoffplatte,

Fig. 8 die Verbindung des Gitterträgers mit der Bewehrung der Baustoffplatte in Draufsicht und

Fig. 9 eine Seitenansicht der Verbindungsstelle zweier Bauplatten nach der Erfindung.

Die in der Zeichnung dargestellte aufgelöste selbsttragende Bauplatte nach der Erfindung besteht aus einer Baustoffplatte 5 mit einer Bewehrung 4 und Baustoffstreifen 1 mit jeweils einer Bewehrung 2, wobei in Fig. 1 der Zeichnung nur zwei dieser Baustoffstreifen 1 dargestellt sind. Weiterhin besteht die Bauplatte aus Halterungsteilen 12 in der Form von U-Steinen und Gitterträgern 3, wobei jedem Baustoffstreifen 1 ein Gitterträger 3 und mehrere Halterungsteile 12 zugeordnet sind.

Gemäß den Figuren 4 bis 7, die die Herstellung der Bauplatte nach der Erfindung zeigen, wird zunächst der Gitterträger 3 mit seinen beiden freien Kanten 18 nach unten zusammen mit der Bewehrung 2 in die Schalung für den Baustoffstreifen 1 eingelegt (Fig. 4). Sodann werden die Halterungsteile 12, die in der Zeichnung Wutenausbildungen 14 besitzen, mit der offenen Seite nach unten in bestimmten Abständen voneinander über den Gitterträger 3 gestülpt und in die Schalung des Baustoffstreifens 1 gestellt (Fig. 5). Bei wagerechtem Schnitt durch Fig. 5 entlang der Linie VI-VI ergibt sich das in Fig. 6 gezeigte Bild, das darstellt, daß die U-Steine über den Gitterträger 3 an deren engsten Stellen gestülpt werden.

Nach dem Gießen des Baustoffstreifens 1 in der so vorbereiteten Schalung und nach Entfernung der Schalung wird der Baustoffstreifen mit einbetoniertem Gitterträger und einbetonierten Halterungsteilen um 180° gedreht und auf die Bewehrung 4 in der Schalung der Baustoffplatte 5 gesetzt, wie in Fig. 7 gezeigt ist. Mit Hilfe einer S- bzw. Z-förmigen Klammer 13 mit gebogenem Steg wird der Scheitel 19 des Gitterträgers 3 mit der Bewehrung 4 der Baustoffplatte 5 verbunden, wie am besten aus Fig. 8 ersichtlich ist.

In Fig. 9 ist dargestellt, wie die selbsttragenden Bauplatten nach der Erfindung über Mörtelverbindungen 17 auf Wände 16 aufgelegt und im Bereich der Bezugsziffer 15 miteinander verbunden werden. Dabei ist es zweckmäßig, daß die Baustoffstreifen 1 wie in Fig. 9 gezeigt ist, kürzer als die Baustoffplatte 5 ist und

daß an den Enden der Baustoffplatte 5 und der Baustoffstreifen 1 deren Bewehrung herausragt.

Während der Herstellung der erfindungsgemäßen Bauplatten wird zweckmäßig der in den Figuren 2 und 3 gezeigte Abstandshalter verwendet, der aus einem Stab 6 mit einer Standeinrichtung 8 und einem oberen Anschlag 7 sowie einem verschieblich gelagerten Knebel 9 besteht. Dieser besitzt eine Durchgangsöffnung, durch die der Stab 6 hindurchgeht, und die Innenseiten dieser Öffnung stehen in einem Winkel (α) zu der Auflagefläche für das Ende des Baustoffstreifens 1, wobei jene Innenseite der Ausnehmung, die im Bereich des Endes des Baustoffstreifens liegt, mit der Auflagefläche einen stumpfen Winkel einschließt. Die gegenüberliegende Innenseite der Ausnehmung ist hierzu parallel, so daß unter dem Druck des aufliegenden Endes des Baustoffstreifens sich der Knebel an der Stange 6 verkeilt, aber durch ein oder mehrere Hammerschläge auf das äußere obere Ende leicht wieder gelöst werden kann.

28.Juli 1980
W/sk

Dittmar Ruffer

6200 Wiesbaden, Danziger Straße 47

Aufgelöste selbsttragende Bauplatte,
Verfahren zu deren Herstellung
und deren Verwendung.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Aufgelöste selbsttragende Bauplatte, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einer Baustoffplatte (5) und wenigstens einem über einen Gitterträger (3) und wenigstens ein Halterungsteil (12) mit ihr verbundenen Baustoffstreifen (1) besteht, wobei der Gitterträger (3) entlang dem Baustoffstreifen angeordnet und an diesem und an der Baustoffplatte befestigt ist und wobei das Halterungsteil (12) eine einseitig offene Ausnehmung aufweist, durch die hindurch der Gitterträger verläuft, und an dem Baustoffstreifen und der Baustoffplatte befestigt ist.
2. Bauplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gitterträger (3) mit den an seinen beiden freien Kanten liegenden Stangen (18) an bzw. in dem Baustoffstreifen befestigt ist.

3. Bauplatte nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Baustoffplatte (5) und die Baustoffstreifen (1) aus Stahlbeton bestehen.
4. Bauplatte nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Gitterträger (3) mit seiner entlang seinem Scheitel verlaufenden Stange (19) mit Hilfe im wesentlichen S-förmiger Halteklammern (13) mit gebogenem Steg an der Bewehrung (4) in der Baustoffplatte bzw. dem Baustoffstreifen befestigt ist.
5. Bauplatte nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Halterungsteil (12) im wesentlichen U-förmigen Querschnitt hat.
6. Bauplatte nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Halterungsteil (12) ein Beton-U-Stein ist.
7. Verfahren zur Herstellung einer Bauplatte nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß man zunächst in die Schalung für den Baustoffstreifen (1) deren Bewehrung (2), den Gitterträger (3) mit seinen beiden freien Kanten (18) und den Gitterträger umgreifend die Halterungsteile (12) einlegt, das Baustoffmaterial in diese Schalung einfüllt und erhärtet, sodann den Baustoffstreifen (1) um 180° dreht und den Gitterträger (3) mit seinem Scheitel (19) zusammen mit der Baustoffplatten-Bewehrung (4) in die Schalung der Baustoffplatte einlegt und schließlich das Baustoffmaterial in diese Schalung einfüllt und erhärtet.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß man den Scheitel (19) des Gitterträgers mit der Baustoffplatten-Bewehrung (4) mit Hilfe von im wesentlichen S-förmigen Halteklammern (13) mit gebogenem Steg (20) verbindet.
9. Verfahren nach Anspruch 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß man beim Einfüllen und Erhärten des Baustoffmaterials der Baustoffplatte (5) den Baustoffstreifen (1) an seinen Enden mittels eines Abstandshalters (21) hält.
10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß man einen Abstandshalter (21) verwendet, der aus einem senkrechten Stab (6) mit einer Standeinrichtung (8) am einen Ende, einem Anschlag (7) für die Außenfläche des Baustoffstreifens (1) am anderen Ende und einem auf dem Stab verschiebbaren Knebel (9) besteht.
11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß man einen Abstandshalter (21) verwendet, dessen Knebel (9) aus einem den Stab (6) umfassenden Teil besteht, dessen von dem Stab durchdrungene Ausnehmung zwei zueinander im wesentlichen parallele Innenwände (22) besitzt, die einen stumpfen Winkel () mit der oberen Auflagefläche des Knebels für das Ende des Baustoffstreifens (1) einschließen.
12. Verwendung einer Bauplatte nach Anspruch 1 bis 12 als gekrümmtes oder ein- oder mehrfach geknicktes Element nach Fig. 10 und 11 mit unterbrochenen Baustoffstreifen und unter Verwendung von Hohlkörpern nach Fig. 1 als Decken- Wand- Brückenplatte oder Brückenträger.

FIG. 1

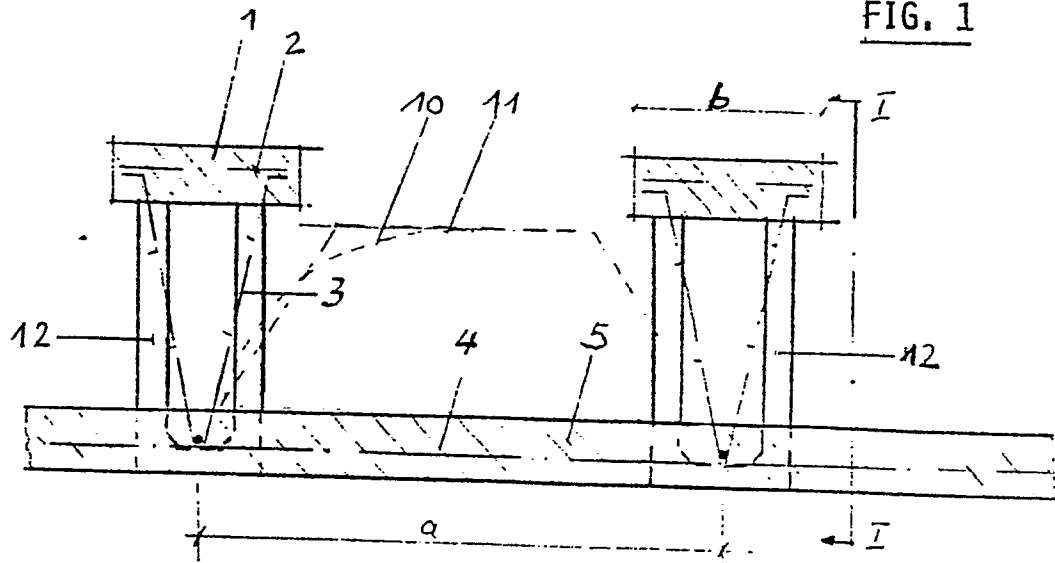


FIG. 2

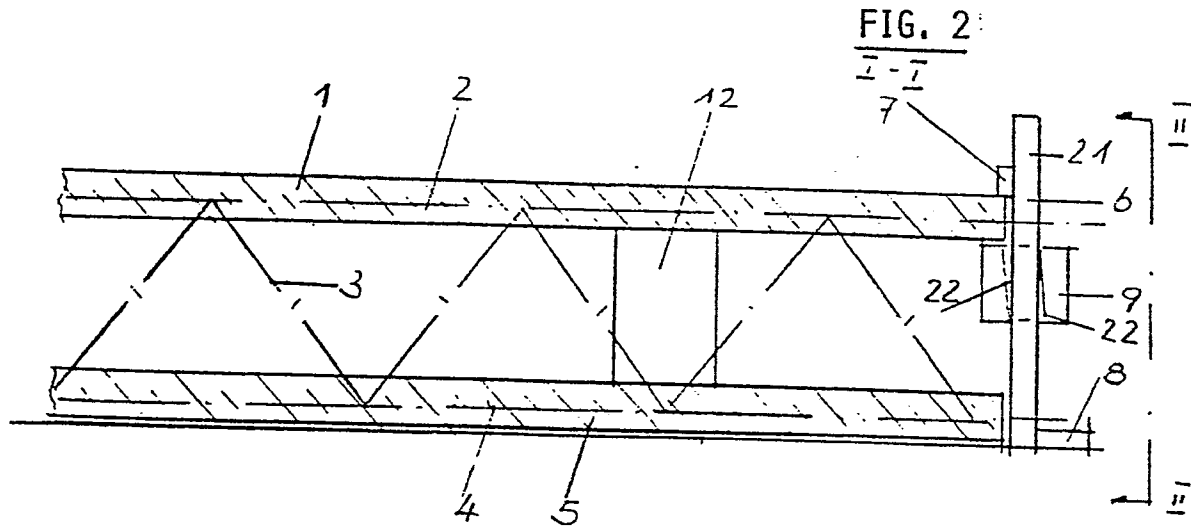
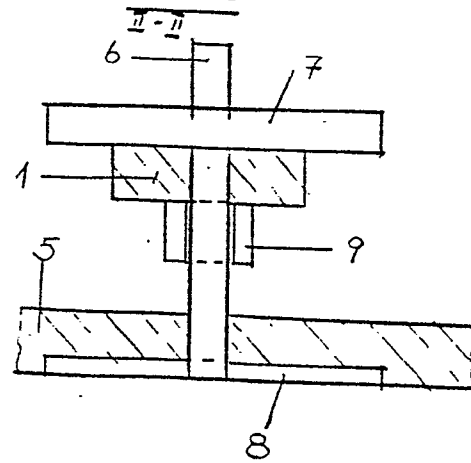
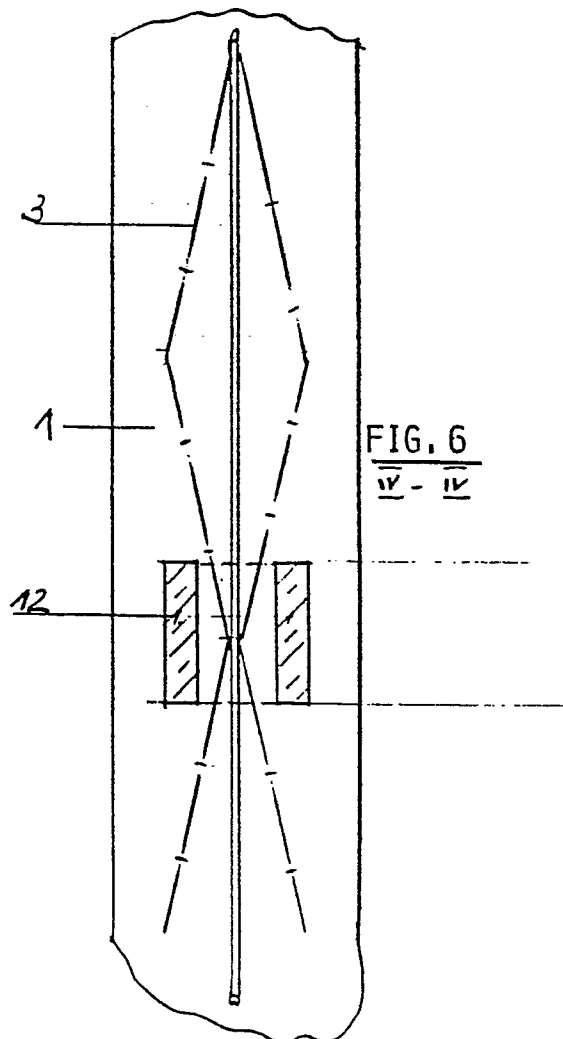
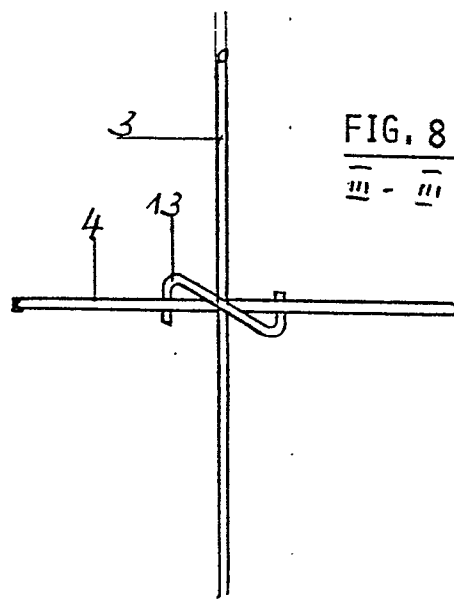
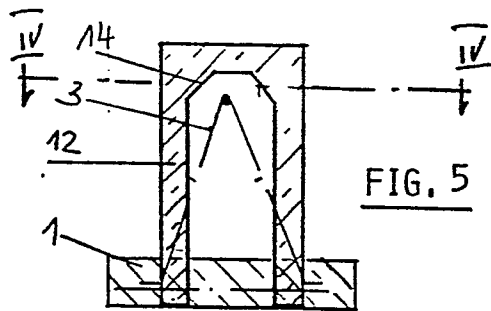
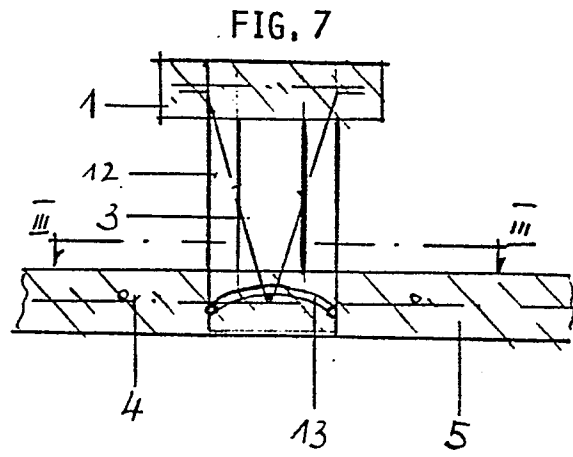
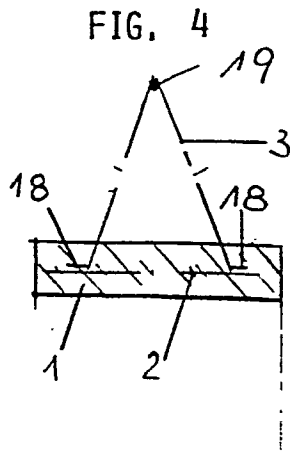
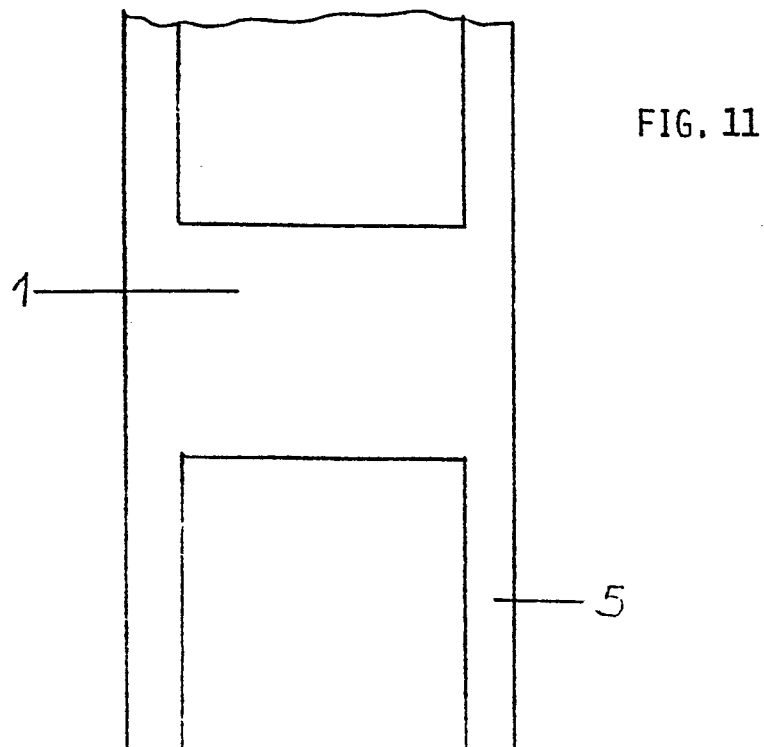
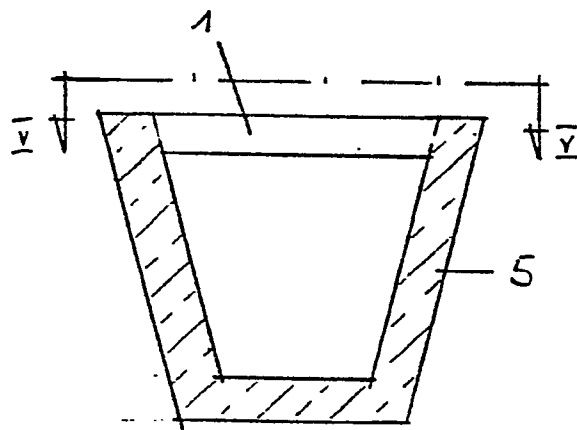
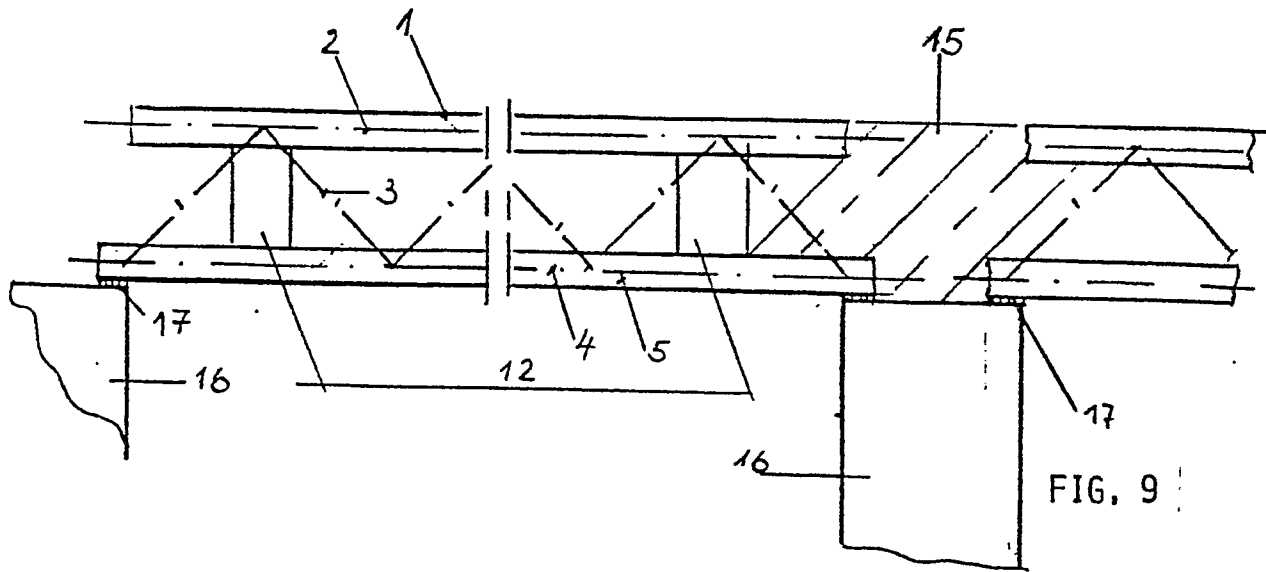


FIG. 3









EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	DE-A-1 609 571 (AINEDTER) * Seite 2, Zeile 8 - Seite 5, Zeile 3; Figuren 1-3 *	1-3,7	E 04 B 5/17
A	US-A-1 729 612 (GOLDSMITH) * Seite 2, linke Spalte, 2. Absatz; rechte Spalte, 2. Absatz; Figuren 1,4,5,7 *	1,3	
A	DE-A-2 421 905 (NOLTE) * Seite 2, Zeilen 3-19; Figuren 1-3 *	1-3	
A	FR-A- 468 789 (CHENILLE) * Seite 2, Zeilen 38-54; Figur 2 *	1,5	
A	FR-A- 566 745 (LALANDRE)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
A	DE-A-2 810 303 (LUBIAN)		B 28 B E 04 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 08-11-1983	
		Prüfer SPIEGEL R.P.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			