

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 735 213 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.10.1996 Patentblatt 1996/40

(51) Int. Cl.⁶: **E04G 11/36**, E04G 21/12,
E04G 11/06

(21) Anmeldenummer: 96103655.5

(22) Anmeldetag: 08.03.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IE IT LI NL PT SE

(30) Priorität: 29.03.1995 DE 29505305 U

(71) Anmelder: **Fischer, Willibald**
D-84130 Dingolfing (DE)

(72) Erfinder: **Fischer, Willibald**
D-84130 Dingolfing (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,**
Stockmair & Schwanhäusser
Anwaltssozietät
Maximilianstrasse 58
80538 München (DE)

(54) Schalung

(57) Es wird eine Schalung zum Abschalen einer Betonanschlußfläche (8) beschrieben, die von einer Bewehrung (12) durchragt wird. Die Schalung weist eine Schalungswandung (9c) auf, die als Träger für Bewehrungsstäbe der Bewehrung (12) ausgebildet ist. Um eine derartige Schalung so weiterzubilden, daß auf einfache und kostengünstige Weise eine sichere Befestigung der Bewehrung (12) auch während des Schalungsaufbaus erreicht wird, wird vorgeschlagen, eine Schalungshilfe (1) zu verwenden, die mit einer Randkante (11a, 11b) der Schalungswandung (9c) verbind-

bar ist und aus Schalungsmaterial mit einer Vielzahl einseitig offener Durchbrechungen (4) gefertigt ist, wobei die Durchbrechungen (4) eine der Breite der Bewehrungsstäbe (12) entsprechende Breite und einem dem Abstand benachbarter Bewehrungsstäbe (12) entsprechenden Abstand aufweisen, wobei die Schalungshilfe (1) den Randbereich (11a, 11b) der Schalungswandung (9c) in ihrer Trägerfunktion für die Bewehrung (12) verstärkt.

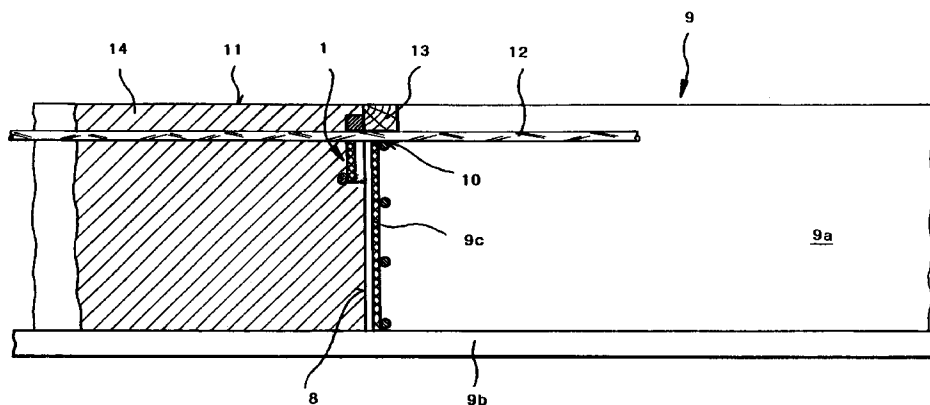


FIG. 2

EP 0 735 213 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schalung der im Oberbegriff von Anspruch 1 erläuterten Art.

Eine derartige Schalung ist beispielsweise aus dem DE-GM 92 03 275 bekannt. Die bekannte Schalung dient zur Abschaltung einer Anschlußfläche zwischen einem ersten und einem zweiten Betonierabschnitt beim Betonieren einer Wand. Die Schalung enthält eine im Beton verbleibende Schalungswandung aus einer Streckmetalltafel, die zwischen die Quer- und Längsstäbe eines Gitterwerks eingeschweißt wurde. Die Schalungswandung erstreckt sich nicht über die gesamte Breite der Anschlußfläche sondern endet mit beidseitigem Abstand zur seitlichen Flächenschalung. Dieser Abstand entspricht etwa demjenigen Abstand, in dem eine Bewehrung aus einer Bewehrungsmatte zur seitlichen Flächenschalung angeordnet ist. Um die Bewehrung an Ort und Stelle festzuhalten, werden die Längsstäbe der Bewehrungsmatte in die Randbereiche der Schalungswandung eingedrückt, wo sie das Streckmetall verformen, so daß die Bewehrungsmatte in ihrer Lage zur späteren Anschlußfläche festgelegt wird. Der Abstand zwischen der Bewehrung und der seitlichen Flächenschalung wird dann durch eine herkömmliche Betondeckungsleiste überbrückt. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß die bekannte Schalung noch verbesserungsbedürftig ist. So muß beispielsweise die Bewehrung beim Aufbau der Schalung solange festgehalten werden, bis die Betondeckungsleiste eingebaut ist.

Aus dem DE-GM 93 01 565 ist es weiterhin bekannt, eine Schalung zum Abschalen einer Anschlußfläche zweiteilig auszubilden, um die Anordnung von Bewehrungen auch in einem größeren Abstand zu den Begrenzungskanten der Schalung, in der Mitte des Betonteils, anordnen zu können. Eine Teilung der Schalungswandung ist jedoch nicht immer möglich.

Weiterhin ist aus der US-PS 3 454 255 eine kammartige Verstärkungsplatte als Bestandteil einer ansonsten aus Karton bestehenden Schalungswandung beschrieben, die nach dem Betonieren wieder entfernt werden muß. Die sich durch die Anschlußfläche erstreckenden Bewehrungsstäbe werden durch die Kartonwandung gestoßen und lediglich von der Kartonwandung in ihrer vorbestimmten Position gehalten. Die sich zwischen den kammartig vorstehenden Teilen der Verstärkungsplatte befindenden, einseitig offenen Durchbrechungen sind dagegen viel zu groß und im allseitigen Abstand zu den Bewehrungsstäben gehalten, so daß die Verstärkungsplatte nicht als Träger für die Bewehrung dienen kann.

Die GB-A-1 568 690 beschreibt eine Schalung aus einer Mehrzahl von Schalungsbrettern, in denen Nuten zur Aufnahme von Bewehrungen eingearbeitet sind. Nachdem Errichten der Schalung werden die Nuten durch Blätter aus flexiblem Material abgedeckt, wobei jedes Blatt ein Loch mit einem Durchmesser des ent-

sprechenden Bewehrungsstabes und einen Schlitz enthält, der den Zugang zum Loch sichert. Die Blätter müssen dann rund um die Bewehrungsstäbe auf den Schalbrettern befestigt werden.

Es sind weiterhin Schalungskästen bekannt, beispielsweise aus der DE-A-32 11 563 und der EP-A-55 321, die anstelle der Schalung verwendet werden. Die Schalungskästen haben Deckel mit seitlichen Aussparungen, durch die Bewehrungen durchgeführt werden können. Aufgrund der kastenförmigen Ausgestaltung können mit den Schalungskästen jedoch nur bügelförmige Bewehrungen festgehalten werden.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Schalung der genannten Art so weiterzubilden, daß auf einfache und kostengünstige Weise eine sichere Befestigung der Bewehrung auch während des Schalungsaufbaus erreicht wird.

Die Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die erfindungsgemäße Schalungshilfe kann in Verbindung mit jeder herkömmlichen Schalung verwendet werden, ohne daß irgendeine Änderung an der Schalung vorgenommen werden muß. Durch den zusätzlichen Einsatz der Schalungshilfe müssen keine Veränderungen mehr am Rand der Schalungswandung vorgenommen werden, um die Bewehrung befestigen zu können. Weiterhin können Schalungshilfen mit unterschiedlichen Abständen zwischen den Durchbrechungen vorrätig gehalten werden, so daß jeder Bewehrungsaufgabe, insbesondere unterschiedlichen Abständen zwischen den Bewehrungsstäben, auf einfache Weise Rechnung getragen werden kann, ohne daß Änderungen an der Schalungswandung selbst vorgenommen werden müssen. Die Bewehrung liegt vielmehr an (bei einer Betonwand) oder auf (bei einer Betonplatte) dem seitlichen bzw. oberen Rand der Schalungswandung und wird durch die Schalungswandung in nur einer Richtung unterstützt. Die Absicherung über den restlichen Umfang der Bewehrung wird durch die Schalungshilfe gewährleistet. Darüber hinaus wird durch die Schalungshilfe der Randbereich der Schalungswandung verstärkt, so daß auch bei einem höheren Druck auf die Bewehrungsstäbe sich der Abstand zwischen den Bewehrungsstäben nicht wesentlich ändert.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Schalungshilfe, und
- Fig. 2 einen Schnitt durch eine erfindungsgemäß abgeschaltete Anschlußfläche einer Bodenplatte.

Aus Fig. 1 ist in perspektivischer Darstellung eine Schalungshilfe 1 ersichtlich, die aus einer Griffleiste 2 aus Metall und einer Mehrzahl kammartig von der Griffleiste 2 abstehender Schalungsmaterialstücken 3 besteht. Die Griffleiste 2 erstreckt sich über eine Länge, die zweckmäßigerweise der Länge herkömmlicher Schalungswandungen entspricht, kann jedoch auch kürzer sein, um die Handhabung zu verbessern. Die Schalungsmaterialstücke 3 sind im wesentlichen rechteckig und mit einem eine Durchbrechung 4 bildenden Abstand zueinander angeordnet, wobei sich die Durchbrechung in gleicher Breite von den freien Kanten 3a der Schalungsmaterialstücke 3 bis zur Griffleiste 2 erstreckt.

Das Schalungsmaterial der Schalungsmaterialstücke 3 besteht aus einer Streckmetalltafel 5, die zwischen gitterartig angeordneten Querstäben 6 und Längsstäben 7 eingeschweißt wurde. Das Schalungsmaterial ist in der EP-PS 507 054 beschrieben, die hiermit durch Bezugnahme eingeschlossen wird. Die Quer- und Längsstäbe 6, 7 sind derart angeordnet, daß sich jeweils ein Längsstab 7 an der freien Kante 3a und jeweils einer der Querstäbe 6 an einer seitlichen Kante 3b befindet, die die Durchbrechung 4 begrenzt. Auf diese Weise wird eine allseits abgesteifte Konstruktion erreicht.

Die Schalungsmaterialstücke entsprechen in ihrer Länge entlang der freien Kante 3a dem gewünschten Abstand zwischen Bewehrungsstäben. Die Breite jeder der Durchbrechungen 4 in Verlängerung der freien Kanten 3a entspricht etwa dem Durchmesser der Bewehrungsstäbe. Die Tiefe der Durchbrechungen 4, d.h. die Breite der Schalungsmaterialstücke 3 in Richtung der zweiten freien Kante 3b entspricht dem erwünschten bzw. konstruktiv möglichen Maß der Überlappung der Schalungshilfe 1 mit den Rändern einer herkömmlichen Schalung, wie dies nachfolgend beschrieben wird.

Die Verwendung der erfindungsgemäßen Schalungshilfe 1 wird in Fig. 2 anhand ihrer Verwendung zum Abschalen einer Anschlußfläche 8 einer Bodenplatte beschrieben. Zu diesem Zweck wird eine herkömmliche Schalung 9 aufgebaut, die aus den beidseitigen Flächenschalungen 9a und einer Bodenschalung 9b aus herkömmlichen Schalbrettern sowie einer Schalungswandung 9c besteht, die in der Form der Anschlußfläche 8 ausgebildet ist. Die Schalungswandung 9c besteht aus dem auch für die Schalungsmaterialstücke 3 verwendeten Material, d.h. aus einer Streckmetalltafel, die zwischen die Quer- und Längsstäbe eines Gitterwerks eingeschweißt ist.

Die Breite der Schalungswandung 9c ist so bemessen, daß ihre Oberkante 10 im Abstand zur Oberkante 11 der seitlichen Flächenschalungen 9a endet. Auf die Oberkante 10 der Schalungswandung 9c wird eine Bewehrung 12 aufgelegt, die sich im wesentlichen parallel zur Bodenschalung 9b erstreckt. Die Bewehrung 12 besteht aus Längsstäben, die sich durch die Anschlußfläche 8 erstrecken und durch die obere Randkante 10 der Schalungswandung 9c im vorbestimmten

Abstand zur Bodenschalung 9b gehalten. Die Bewehrung 12 wird durch jeweils eine Schalungshilfe 1 an die Randkante 10 gedrückt. Zu diesem Zweck wird die kammartige Schalungshilfe 1 von außen her über die Längsstäbe der Bewehrung 12 gesteckt und im Überlappungsbereich mit der Randkante 10 der Schalungswandung 9c verbunden, beispielsweise verrödelt. Dadurch wird die Bewehrung 12 sicher an der Randkante 10 gehalten.

Der noch verbleibende Abstand zwischen der Bewehrung 12 und der Oberkante 10 der Flächenschalung 9a wird mit einer Betondeckungsleiste 13 aus Holz in üblicher Weise überbrückt. Anschließend wird der erste Betonierabschnitt 14 vergossen, wobei Schalungswandung und Schalungshilfe in die Anschlußfläche 8 eingebettet werden.

In Abwandlung des beschriebenen und gezeichneten Ausführungsbeispiels kann die erfindungsgemäße Schalungshilfe 1 auch zum Abschalen einer Anschlußfläche einer Wand od. dgl. verwendet werden, wobei die Schalungshilfe dabei entweder einfach über die an der Randkante der Schalungswandung anliegende Bewehrung aufgesteckt und gegebenenfalls befestigt werden muß, oder zunächst in die Durchbrechungen 4 der kammartigen Schalungshilfe eingelegt und diese dann zusammen mit der Bewehrung auf den Randbereich der Schalungswandung geschoben und dort gefestigt wird.

Die erfindungsgemäße Schalungshilfe kann auch verwendet werden, wenn anstelle von Längsstäben eine Gittermatte zur Bewehrung eingesetzt wird. Sowohl die Schalungsmaterialstücke der Schalungshilfe als auch das Schalungsmaterial der Schalungswandung kann jedes andere, herkömmliche Schalungsmaterial sein. Schließlich kann anstelle der Griffleiste ein Griffstab oder dgl. vorgesehen werden.

Patentansprüche

1. Schalung zum Abschalen einer Betonanschlußfläche (8), die von einer Bewehrung (12) durchragt wird, mit einer Schalungswandung (9c), die als Träger für Bewehrungsstäbe der Bewehrung ausgebildet ist, **gekennzeichnet durch** eine Schalungshilfe (1), die mit einer Randkante (11a, 11b) der Schalungswandung (9c) verbindbar ist und aus Schalungsmaterial mit einer Vielzahl einseitig offener Durchbrechungen (4) gefertigt ist, wobei die Durchbrechungen (4) eine der Breite der Bewehrungsstäbe (12) entsprechende Breite und einem dem Abstand benachbarter Bewehrungsstäbe (12) entsprechenden Abstand aufweisen, wobei die Schalungshilfe (1) den Randbereich (11a, 11b) der Schalungswandung (9c) in ihrer Trägerfunktion für die Bewehrung (12) verstärkt.
2. Schalung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schalungshilfe (1) kammartig aus in einem den Durchbrechungen (4) entspre-

chenden Abstand zueinander angeordneten Schalungsmaterialstücken (3) vorbestimmter Größe zusammengesetzt ist, die an einer ihrer Kanten durch eine Griffleiste (2) miteinander verbunden sind.

5

3. Schalung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schalungswandung (9c) und die Schalungshilfe (1) aus einem wenigstens teilweise für Beton durchlässigem Material bestehen und als verlorene Schalung ausgebildet sind. 10
4. Schalung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schalungsmaterialstücke (3) der Schalungshilfe (1) aus einem zwischen Quer- und Längsstäben (6, 7) eines Metallgitterwerks eingeschweißten Streckmetallblech (5) besteht. 15
5. Schalung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schalungsmaterialstücke (3) der Schalungshilfe (1) an wenigstens den die Durchbrechungen (4) begrenzenden Kanten (3b) durch einen Stab (6) begrenzt sind. 20
6. Schalung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schalungsmaterialstücke (3) der Schalungshilfe (1) mit der metallenen Griffleiste (2) verschweißt sind. 25
7. Schalung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schalungsmaterial der Schalungswandung (9c) aus einem zwischen Quer- und Längsstäben eines Metallgitterwerks eingeschweißtem Streckmetallblech besteht. 30
35
8. Schalungshilfe zur Verwendung in der Schalung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **gekennzeichnet durch** eine Wandung (3) aus Schalungsmaterial mit einer Vielzahl an einer Randkante der Wandung (3) offener Durchbrechungen (4), die im vorbestimmten Abstand zueinander angeordnet sind. 40
9. Schalungshilfe nach Anspruch 8, **gekennzeichnet durch** eine Griffleiste (2) und eine Vielzahl mit einer ihrer Kanten an der Griffleiste (2) befestigter und in einem der Breite der Durchbrechungen (4) entsprechenden Abstand zueinander angeordneter Schalungsmaterialstücke (3). 45
50
10. Schalungshilfe nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schalungsmaterial für Beton begrenzt durchlässig durchbrochen ist. 55

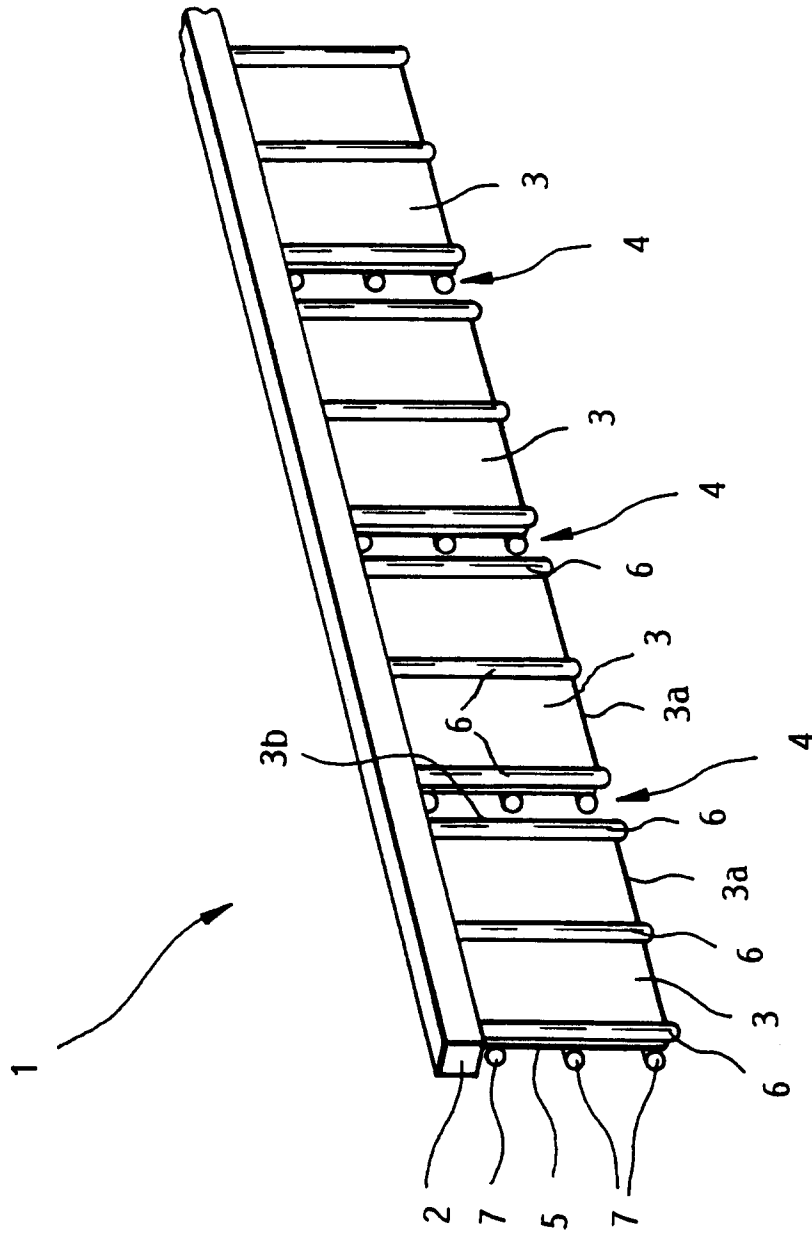


FIG.1

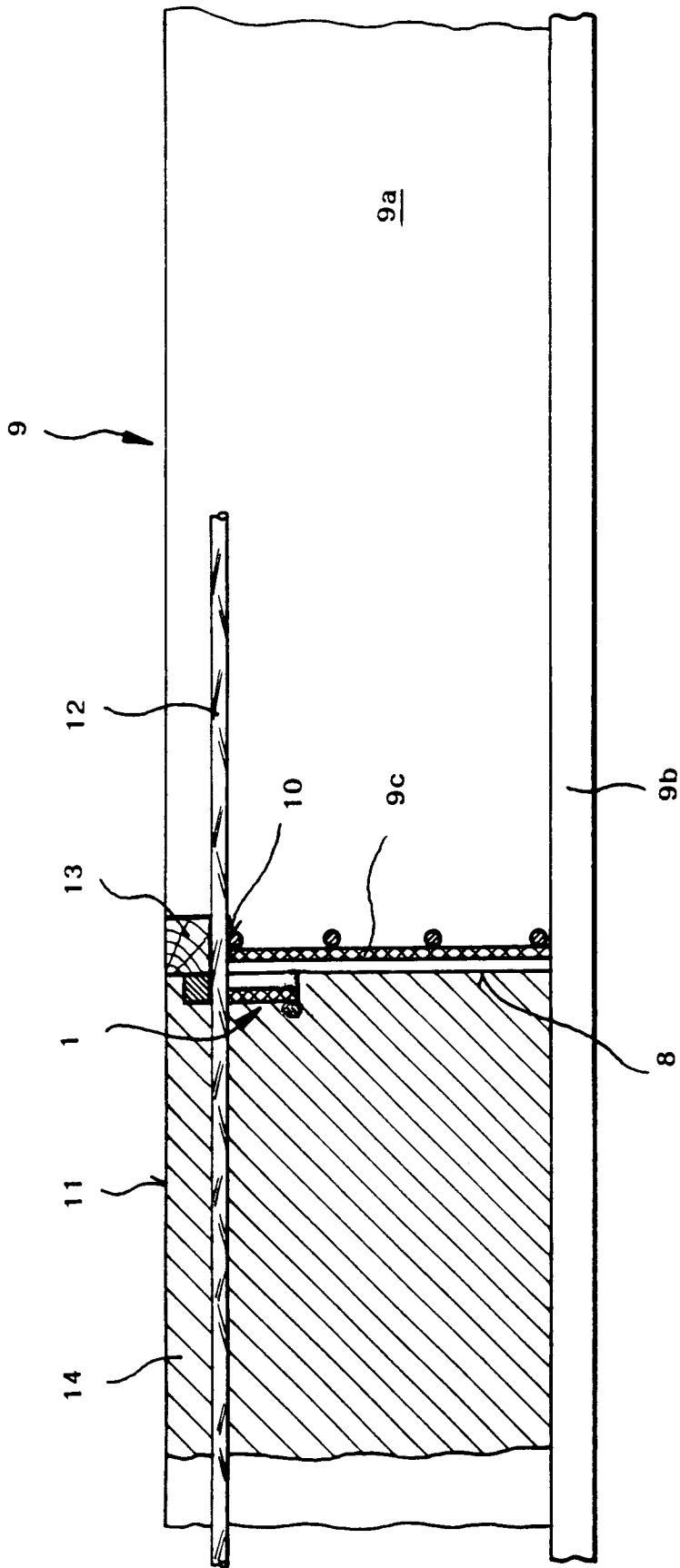


FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 3655

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,X A	DE-U-93 01 565 (PECA-VERBUNDTECHNIK) * das ganze Dokument *	1,3,4,7 2,8-10	E04G11/36 E04G21/12 E04G11/06
A	GB-A-1 568 690 (FISHER) * das ganze Dokument *	1,2,8,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E04G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24.Juni 1996	Prüfer Vijverman, W
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 Patentdokument, 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P/MC03)