



(11) **EP 2 022 908 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.02.2009 Patentblatt 2009/07

(51) Int Cl.:
E04G 11/36 (2006.01) **E04G 11/08** (2006.01)
E04B 5/32 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08012243.5**

(22) Anmeldetag: **07.07.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder: **Fischer, Willibald**
96342 Stockheim (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,
Stockmair & Schwanhäusser
Anwaltssozietät
Leopoldstrasse 4
80802 München (DE)**

(30) Priorität: **23.07.2007 DE 202007010219 U**

(71) Anmelder: **FWR Solutions GmbH**
96342 Stockheim/Ofr. (DE)

(54) **Stirnabschalung**

(57) Es wird eine Stirnabschalung für eine Betonplatte, insbesondere für eine Boden- oder Deckenplatte, beschrieben. Die Stirnabschalung enthält ein tafelförmiges Schalungsmaterial (2), dessen obere freie Kante (3) als Auflager (4) für eine Bewehrung (5) ausgebildet ist. Um eine einfach handhabbare Stirnabschalung zu schaffen, die trotzdem eine sichere Positionierung einer oberen Bewehrung einer Platte gestattet, wird vorgeschlagen, dem Auflager (4) wenigstens eine zur freien Kante (3) hin offene Positioniervertiefung (6) für die Bewehrung (5) zuzuordnen.

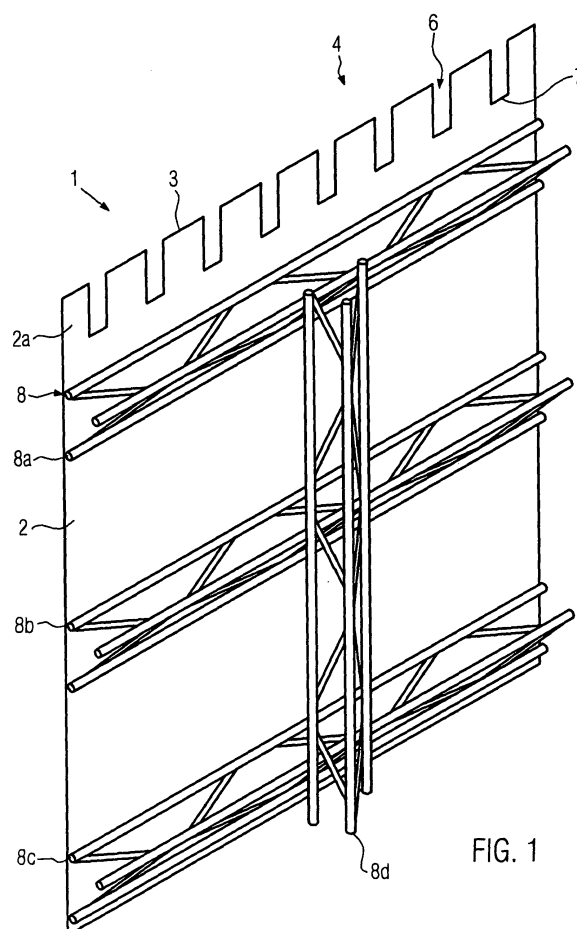


FIG. 1

EP 2 022 908 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Stirnabschalung der im Oberbegriff von Anspruch 1 erläuterten Art.

[0002] Eine derartige Stirnabschalung ist aus der EP 735 213 bekannt. Die bekannte Stirnabschalung besteht aus einem tafelförmigen Schalungsmaterial, insbesondere einem Streckmetall, das beidseitig durch quer- bzw. längsverlaufende Stäbe versteift ist. Die bekannte Stirnabschalung ist zum Abschaln von Arbeitsfugen ausgebildet und wird dort eingesetzt, wo eine zwischen dem zuerst zu vergießenden Betonierabschnitt an einer Seite der Schalung und dem anschließend zu betonierenden Betonierabschnitt auf der anderen Seite der Schalung eine Bewehrung durchlaufen muss. Das Schalungsmaterial der bekannten Stirnabschalung ist quer zur Betonplatte schmaler als es der Dicke der Betonplatte entspricht, wodurch die obere freie Kante als Auflager zum Auflegen der durchgehenden Bewehrung, insbesondere in Form durchgehender Bewehrungsstäbe, dienen kann. Um jedoch sicher zu stellen, dass die Bewehrungsstäbe insbesondere beim Betonieren des ersten Betonierabschnittes an ihrem vorbestimmten Platz verbleiben, wird eine Schalungshilfe eingesetzt, die den vorbestimmten Abstand zwischen den durchlaufenden Bewehrungsstäben festlegt und die diesen Abstand auch beim Betonieren beibehält. Die Schalungshilfe enthält eine durchgehende Leiste, von der kammartig mit Zwischenräumen eine Vielzahl von Schalungsmaterialstücken wegstehen. Zum Erstellen der Schalung wird zunächst das tafelförmige Schalungsmaterial aufgestellt und auf geeigneter Weise befestigt. Anschließend wird die durchlaufende Bewehrung auf der oberen freien Kante des Schalungsmaterials aufgelegt und durch die kammartige Schalungshilfe in den vorbestimmten Abständen zueinander gehalten. Anschließend kann noch, wie üblich, eine Betondeckungsleiste aufgelegt werden und der erste Betonierabschnitt ist fertig zum Betonieren. Die bekannte Stirnabschalung ist zwar zufriedenstellend in der Funktion, jedoch aufwendig in der Handhabung.

[0003] Aus der DE 93 01 565 U ist ein Schalungselement bekannt, das aus einer Betondeckungsleiste und einer damit verbundenen, streifenförmigen Positionierhilfe für die untere Bewehrung einer Stirnabschalung besteht. Die Positionierhilfe enthält Ausnehmungen, in die eine durchgehende, untere Bewehrung eingelegt werden kann, so dass deren Abstände zueinander festliegen. Die eigentliche Schalungstafel enthält untere Ausparungen und wird mit diesen über die untere Bewehrung gesetzt. Die Oberkante der Schalungsmaterialtafel verläuft gerade, so dass hier keine durchlaufende Bewehrung befestigt und positioniert werden kann.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Stirnabschalung zu schaffen, die einfach in der Handhabung ist und trotzdem eine sichere Positionierung einer oberen Bewehrung einer Platte gestattet.

[0005] Die Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 an-

gegebenen Merkmale gelöst.

[0006] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung wird eine einfach zu handhabende Stirnabschalung geschaffen, die ohne größere Aufwendungen sowohl ein Auflager für eine durchgehende obere Bewehrung bietet, als auch das Beibehalten der vorbestimmten Abstände entlang der Schalungstafel sicherstellt.

[0007] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0008] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Stirnabschalung,

Fig. 2 eine vergrößerte Ansicht einer Positioniervertiefung, und

Fig. 3 die Stirnabschalung gemäß Figur 1, eingebaut in eine Schalung für eine Platte.

[0009] Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße Stirnabschalung 1 in perspektivischer, schematische Darstellung. Die Stirnabschalung 1 enthält ein Schalungsmaterial 2 in Form einer Tafel. Als Schalungsmaterial 2 kann jedes geeignete Schalungsmaterial eingesetzt werden, bevorzugt wird jedoch ein dünnes, blechförmiges Material, ein selektiv betondurchlässiges Material oder ein Metallblech eingesetzt. Als bevorzugtes Material für die Schalungstafel 2 wird Streckmetall verwendet. Die Stirnabschalung 1 ist als verlorene Schalung ausgebildet, d. h. sie verbleibt nach dem Betonieren im fertigen Beton.

[0010] Das tafelförmige Schalungsmaterial 2 wird in der benötigten Flächengröße bereitgestellt, die ausreicht, zumindest in Dickenrichtung der Platte die gesamte Plattendicke, abzüglich ggf. erforderlicher Betondeckungsleisten, zu überdecken. Am Schalungsmaterial 2 wird somit eine obere, freie Kante 3 definiert, die beim senkrechten Einbau des tafelförmigen Schalungsmaterials 2 in eine umgebende Plattenschalung nach oben weist.

[0011] Der oberen freien Kante 3 ist wenigstens ein Auflager 4 für wenigstens eine durchgehende Bewehrung 5 (Figur 3) zugeordnet. Das Auflager 4 enthält eine Positioniervertiefung 6, die nach unten in einem Auflagegrund 7 endet. Die Positioniervertiefung 6 erstreckt sich, wie näher in Figur 2 ersichtlich, von der in der fertigen Schalung im Wesentlichen horizontal verlaufenden freien Kante 3 im Wesentlichen senkrecht nach unten in das tafelförmige Schalungsmaterial 2 hinein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel enthält die Positioniervertiefung 6 einen Schlitz mit zwei gegenüberliegenden Seitenbegrenzungen 6a und 6b, die im Wesentlichen geradlinig und parallel zueinander verlaufen. Der Auflagegrund 7 erstreckt sich im Wesentlichen rechtwinkelig zu den Seitenbegrenzungen 6a, 6b und verläuft im dargestellten Ausführungsbeispiel gerade und im Wesentli-

chen parallel zur freien Kante 3. Der Übergang zwischen dem Auflagegrund 7 und den Seitenbegrenzungen 6a, 6b ist bevorzugt ausgerundet. Es ist jedoch auch möglich, die Form des Auflagegrundes an die äußere Form der aufzunehmenden Bewehrung 5 anzupassen, beispielsweise den Auflagegrund halb- bzw. teilkreisförmig auszurunden, mit einem Radius, der im Wesentlichen dem Radius der aufzunehmenden Bewehrungsstäbe entspricht. Die Tiefe der Positioniervertiefung 6, d. h. der Abstand zwischen dem Auflagegrund 7 und der freien Kante 3 ist auf die Stärke der Bewehrung 5 abgestimmt, so dass diese in der Positioniervertiefung 6 sicher aufgenommen werden können. Darüber hinaus legt die Tiefe der Positioniervertiefung 6 auch die Betonüberdeckung (ggf. zusammen mit Betondeckungsleisten) über die Bewehrung fest. Die Positioniervertiefung 6 kann auf einfache Weise in das Schalungsmaterial 2 eingeschnitten, ausgestanzt oder auf sonstige Weise eingeformt werden.

[0012] Die erfindungsgemäße Stimabschalung 1 enthält bevorzugt eine Vielzahl zueinander beabstandeter Positioniervertiefungen 6, die an die Anzahl der erforderlichen durchgehenden Bewehrungen und deren erforderlichen Abstand zueinander angepasst sind. Es ist jedoch auch möglich, Positioniervertiefungen leer zu lassen, d. h. dort keine Bewehrung einzusetzen, falls dies nicht erforderlich ist, so dass nicht zu viele Varianten einer Stirnabschalung auf Vorrat gehalten werden müssen.

[0013] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Bereich 2a des Schalungsmaterials 2 zwischen der freien Kante und dem Auflagegrund 7 zumindest im Bereich der Positioniervertiefung(en) 6 frei von irgendwelchen Versteifungen, d. h. der Bereich 2a besteht nur aus dem Schalungsmaterial 2. Falls dieses schneid- oder stanzzbar ist, ist es möglich, Stirnabschalungen ohne die Positioniervertiefungen 6 auf die Baustelle zu liefern und die Positioniervertiefungen 6 erst auf der Baustelle an den vorbestimmten und für das speziell zu vergießende Beton an den notwendigen Stellen anzubringen.

[0014] Außerhalb des Bereiches 2a enthält die erfindungsgemäße Stimabschalung 1 jedoch sehr wohl Versteifungen 8, insbesondere, wie im dargestellten Ausführungsbeispiel ersichtlich, in Form wenigstens eines Gitterträgers. Die dargestellten Gitterträger enthalten drei Stäbe, die dreieckförmig durch Querverstrebungen zusammengehalten werden. Insbesondere ist eine der Versteifungen (Gitterträger 8a) unmittelbar anschließend an den Bereich 2a am tafelförmigen Schalungsmaterial 2 befestigt, so dass er den Auflagegrund 7 gegen die von der Bewehrung 5 (und den darauf einwirkenden Betondruck) aufgebrachten Kräfte versteift. Selbst wenn somit das Schalungsmaterial am Auflagegrund 7 verbogen wird oder reißt, kann die darauf abgestützte Bewehrung nicht tiefer in den Beton einsinken, als dies durch die Versteifung 8a gestattet wird. Die Versteifung 8a, d. h. der Gitterträger, verläuft parallel zur freien Kante 3 bzw. parallel zu dem Auflagegrund 7 der Positioniervertiefun-

gen 6.

[0015] Zusätzlich ist die Fläche des tafelförmigen Schalungsmaterials 2 durch weitere Versteifungen, insbesondere in Form von Gitterträgern 8 versteift, wobei im dargestellten Ausführungsbeispiel wenigstens zwei weitere Versteifungen 8b und 8c parallel zum Gitterträger 8a und somit zur freien Kante 3 vorgesehen sind und sich quer zu diesen wenigstens eine vierte Versteifung (Gitterträger 8d) im Wesentlichen senkrecht erstreckt. Auch der Gitterträger 8d endet jedoch am ersten Gitterträger 8a, d. h. an oder unterhalb des Auflagegrundes 7. Statt der Gitterträger kann jedoch jeder andere Art der Versteifung, beispielsweise in Form von Einzelstäben oder -leisten oder dergleichen eingesetzt werden.

[0016] Figur 3 zeigt die Verwendung der erfindungsgemäßen Stimabschalung 1 beim Erstellen einer Arbeitsfuge bei der Herstellung einer Betonplatte. Zu diesem Zweck wird in üblicher Weise eine Plattenschalung aufgebaut, in der die erfindungsgemäße Stimabschalung 1 eingebaut wird. Im dargestellten Ausführungsbeispiel wird die erfindungsgemäße Stirnabschalung 1 einfach auf eine Unterlage 9 gesetzt und ggf. an den seitlichen Schalungswandungen (nicht gezeigt) befestigt. Durch die versteifenden Gitterträger 8 ist die erfindungsgemäße Stirnabschalung 1 im Wesentlichen selbsttätig standfähig. Wie Figur 3 zeigt, ragt der Bereich 2a über die Versteifungen, d. h. die Gitterträger 8 hinaus, so dass eine durchgehende Bewehrung, dargestellt ist ein Bewehrungsstab 5, in die Positioniervertiefung 6 eingelegt werden kann. Dann wird der erste Betonierabschnitt 10 vergossen.

[0017] In Abwandlung der beschriebenen und gezeichneten Ausführungsbeispiele kann auch ein selbsttragendes, tafelförmiges Schalungsmaterial eingesetzt werden, in das die Positioniervertiefungen vorab eingebracht werden. Es ist weiterhin möglich eine schlecht oder nicht schneidfähige Tafel eines Schalungsmaterials zu verwenden und den Bereich um die Auflager aus Streckmetall oder einem anderen schneidfähigen Material zu fertigen.

Patentansprüche

1. Stimabschalung für eine Betonplatte, insbesondere für eine Boden- oder Deckenplatte, mit einem tafelförmigen Schalungsmaterial (2), dessen obere freie Kante (3) als Auflager (4) für eine Bewehrung (5) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Auflager (4) wenigstens eine zur freien Kante (3) hin offene Positioniervertiefung (6) für die Bewehrung (5) zugeordnet ist.
2. Stirnabschalung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positioniervertiefung (6) als Schlitz ausgebildet ist.
3. Stirnabschalung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch**

gekennzeichnet, dass die Positioniervertiefung (6) in das Schalungsmaterial (2) hineinreichende Seitenbegrenzungen (6a, 6b) und einen Auflagergrund (7) aufweist.

5

4. Stimabschalung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auflagergrund (7) zumindest am Übergang zu den Seitenbegrenzungen (6a, 6b) ausgerundet ist. 10
5. Stirnabschalung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenbegrenzungen (6a, 6b) zwischen der freien Kante (3) und dem Auflagergrund (7) einen im Wesentlichen konstanten Abstand aufweisen. 15
6. Stimabschalung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der oberen freien Kante (3) eine Vielzahl zueinander beabstandete Positioniervertiefungen (6) vorgesehen sind. 20
7. Stimabschalung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schalungsmaterial (2) wenigstens im Bereich (2a) der Positioniervertiefung (6) aus Streckmetall besteht. 25
8. Stimabschalung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positioniervertiefung (6) in das Schalungsmaterial (2) eingeschnitten ist. 30
9. Stimabschalung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schalungsmaterial (2) unterhalb der Positioniervertiefung (6) mit einer Versteifung (8) versehen ist. 35
10. Stirnabschalung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versteifung (8) unterhalb der Positioniervertiefung (6) wenigstens einen Gitterträger (8a) enthält. 40
11. Stimabschalung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schalungsmaterial (2) zwischen dem Auflagergrund (7) und der freien Kante (3) unversteift ist. 45
12. Stimabschalung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schalungsmaterial (2) mit einer über seine Fläche verteilten Versteifung (8) versehen ist. 50
13. Stimabschalung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versteifung (8) längs und/oder quer zur freien Kante (3) verlaufende Gitterträger (8a, 8b, 8c, 8d) enthält. 55

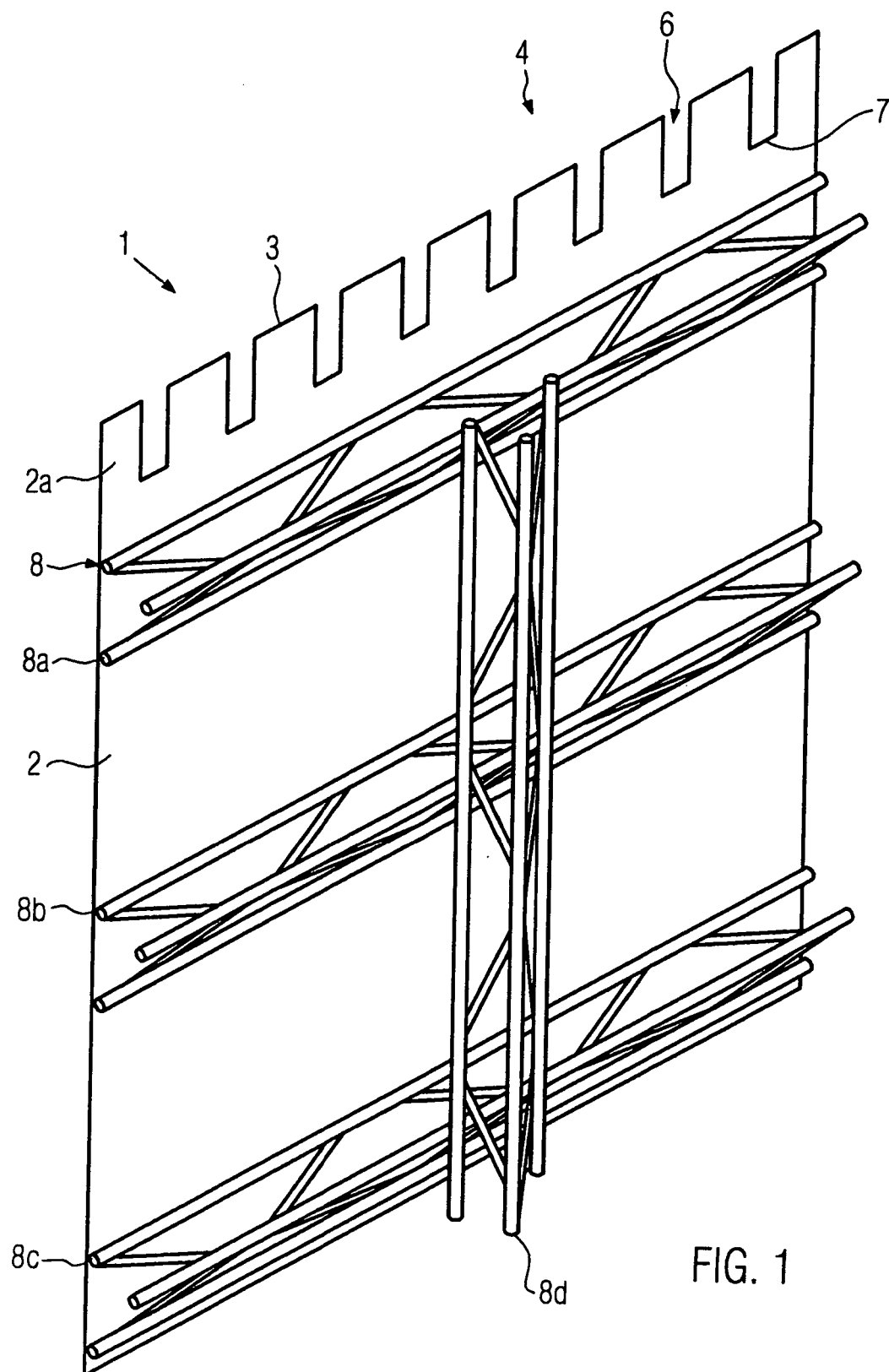


FIG. 1

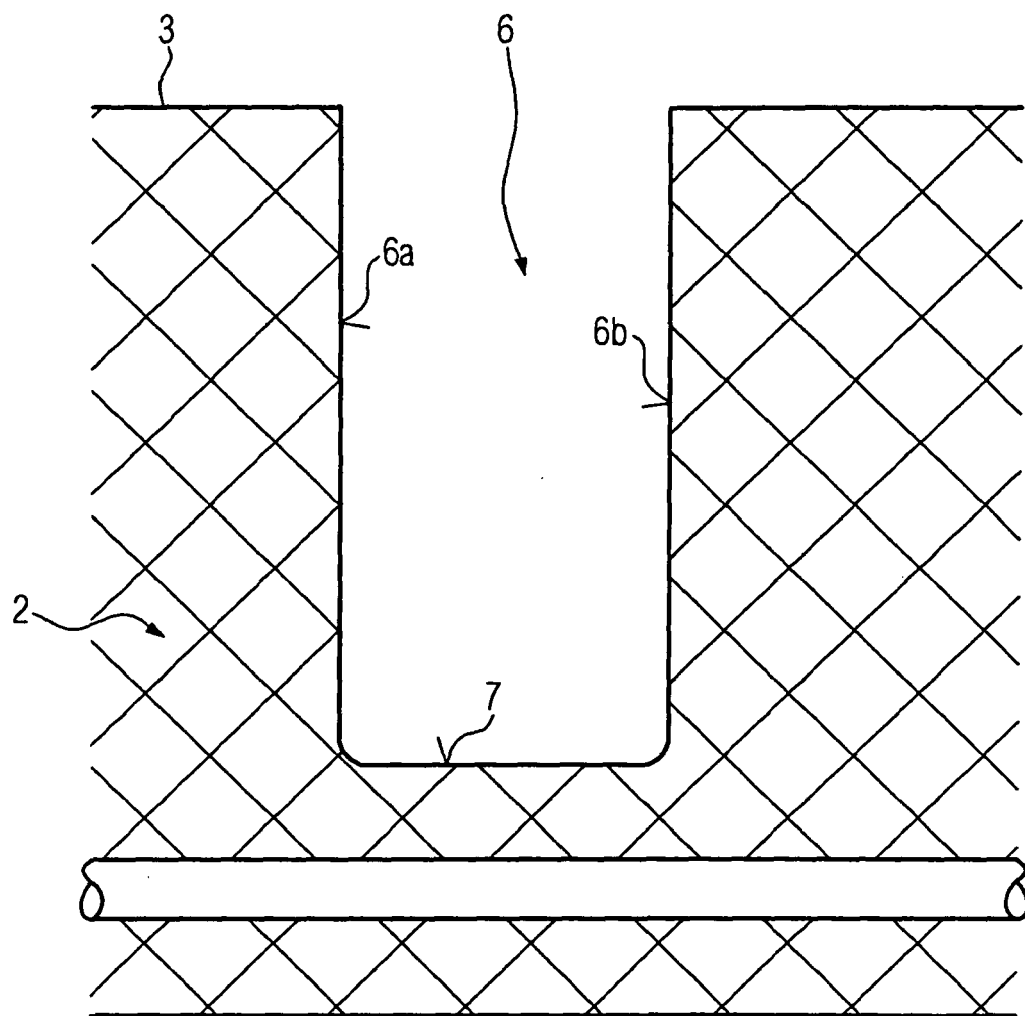


FIG. 2

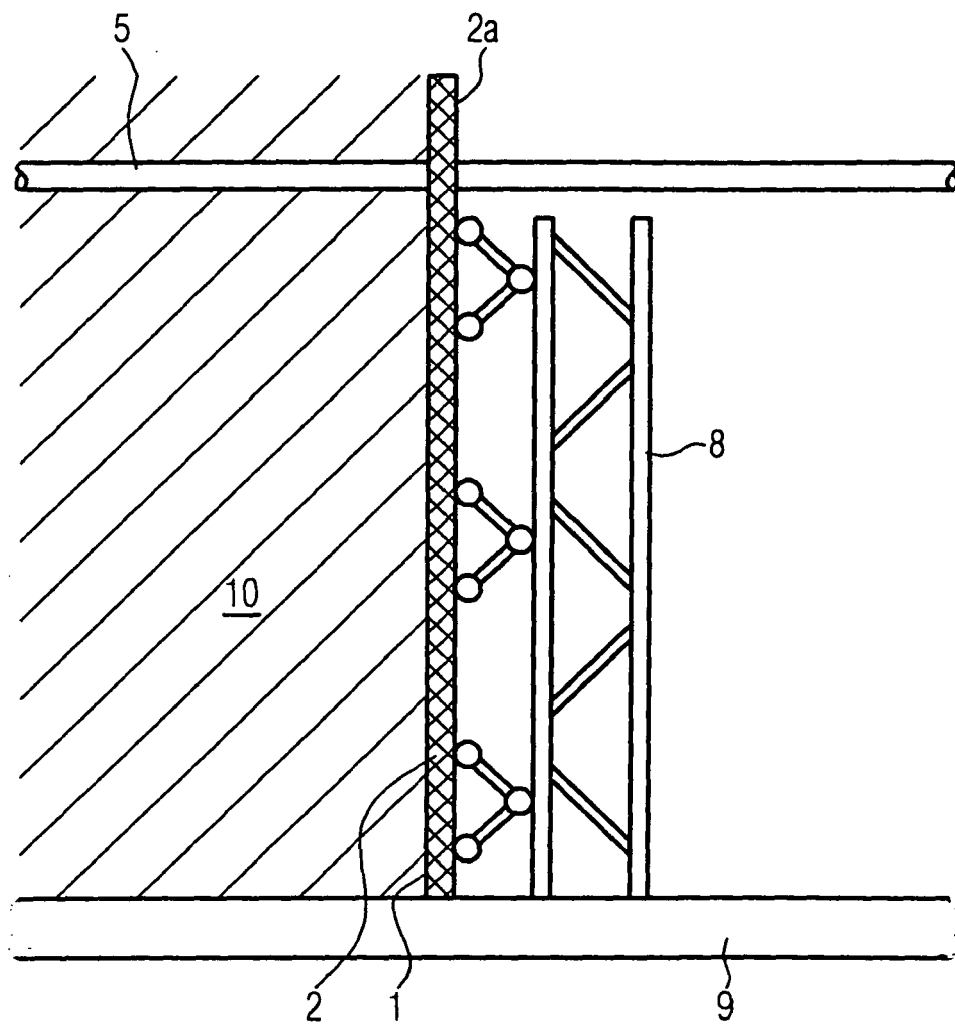


FIG. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 08 01 2243

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 632 621 A (AGRAR CHEMIE AG [CH]) 8. März 2006 (2006-03-08)	1-6,8,11	INV. E04G11/36
Y	* Spalte 1, Absatz 2-4 *	7,9,10, 12,13	E04G11/08
	* Spalte 2, Absatz 13 *		ADD. E04B5/32
	* Spalte 4, Absatz 20 - Spalte 5, Absatz 27 *		
	* Ansprüche 3,21; Abbildung 1 *		

Y	DE 93 11 710 U1 (PECA VERBUNDTECHNIK [DE]) 1. Dezember 1994 (1994-12-01)	7,9,10, 12,13	
	* Ansprüche 9,10,13,15; Abbildungen 1-3 *		
	* Seite 3, Absatz 5 - Seite 9, Absatz 1 *		

D,Y	EP 0 735 213 A (FISCHER WILLIBALD [DE]) 2. Oktober 1996 (1996-10-02)	7	
	* Spalte 1, Zeile 9 - Zeile 11; Anspruch 7 *		

D,Y	DE 93 01 565 U1 (PECA VERBUNDTECHNIK [DE]) 1. Juni 1994 (1994-06-01)	7	
	* Anspruch 9 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04G E04B
9	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 17. Oktober 2008	Prüfer Beucher, Stefan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 01 2243

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-10-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1632621	A	08-03-2006	KEINE		

DE 9311710	U1	01-12-1994	KEINE		

EP 0735213	A	02-10-1996	AT	194202 T	15-07-2000
			DE	29505305 U1	25-07-1996
			ES	2149395 T3	01-11-2000
			PT	735213 T	30-11-2000

DE 9301565	U1	01-06-1994	KEINE		

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 Patentdokumente

- EP 735213 A [0002]
- DE 9301565 U [0003]