

(19)



(11)

**EP 2 009 183 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**31.12.2008 Patentblatt 2009/01**

(51) Int Cl.:  
**E02D 27/01<sup>(2006.01)</sup> E04G 9/00<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **08010205.6**

(22) Anmeldetag: **04.06.2008**

(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**

(71) Anmelder: **Obernolte, Sven**  
**32278 Kirchlengern (DE)**

(72) Erfinder: **Obernolte, Sven**  
**32278 Kirchlengern (DE)**

(74) Vertreter: **Wiebusch, Manfred**  
**Ter Meer Steinmeister & Partner GbR**  
**Artur-Ladebeck-Strasse 51**  
**33617 Bielefeld (DE)**

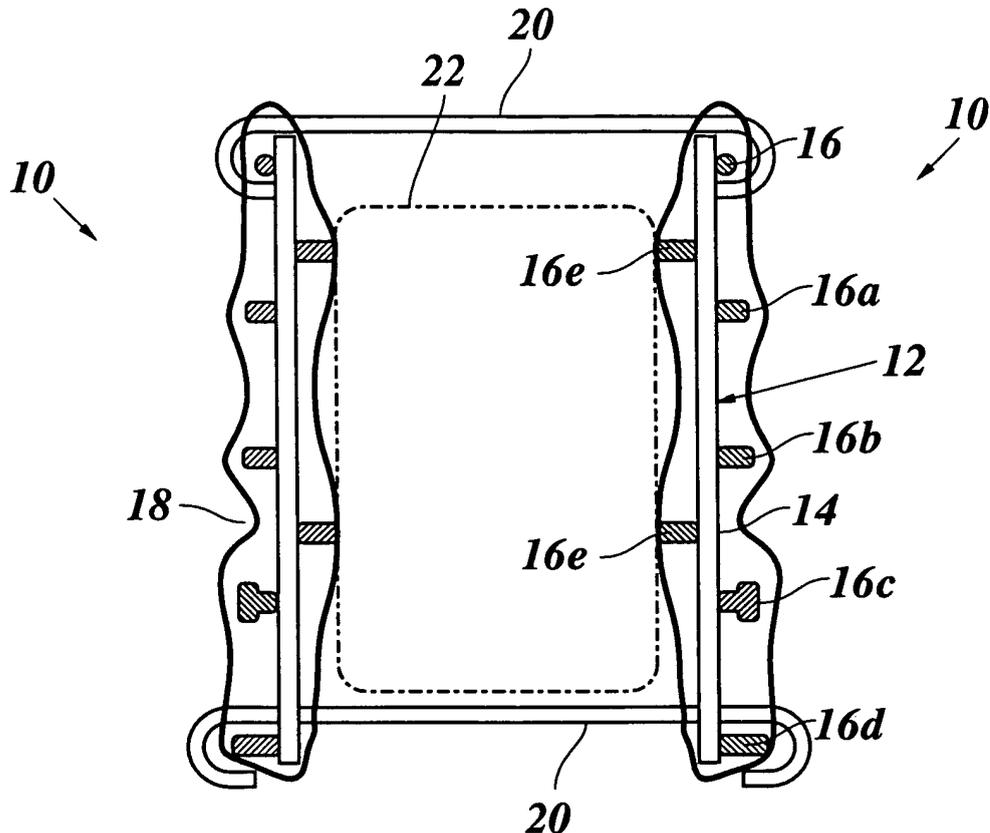
(30) Priorität: **27.06.2007 DE 202007008976 U**

(54) **Schalungselement**

(57) Schalungselement mit einer von einer Folie (18) umhüllten Gittermatte (12) aus einander kreuzenden Längs- und Querstäben (14, 16, 16a-e), dadurch gekenn-

zeichnet, daß mindestens einige der Querstäbe (16a-e) einen abgeflachten Querschnitt haben, dessen längere Achse rechtwinklig zu den Längsstäben (14) orientiert ist.

**Fig. 1**



**EP 2 009 183 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Schalungselemente dieser Art sind aus DE 38 15 870 C1 bekannt und werden beispielsweise für Fundamentalschalungen eingesetzt. Bei der Gittermatte handelt es sich um eine aus gekreuzten Rundstäben gebildete Baustahlmatte, die entweder eben oder zu einem geeigneten Schalungsprofil gebogen oder gekantet ist. Diese Baustahlmatte gibt dem Schalungselement die notwendige mechanische Festigkeit. Bei der Folie handelt es sich um eine stabile Schrumpffolie, beispielsweise aus Polyethylen, mit der das Gitterwerk umschumpft ist, so daß die Gitteröffnungen jeweils durch zwei Folienlagen verschlossen sind und man somit ein flächiges, für den Beton undurchlässiges Schalungselement erhält.

**[0002]** Aufgabe der Erfindung ist es, ein kostengünstiges Schalungselement mit verbesserter Stabilität zu schaffen.

**[0003]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß mindestens einige der Querstäbe einen abgeflachten Querschnitt haben, dessen längere Achse rechtwinklig zu den Längsstäben orientiert ist.

**[0004]** Durch die abgeflachte Querschnittsform der Querstäbe, die in üblicher Weise mit den Längsstäben verschweißt sind, wird eine erhöhte Biegesteifigkeit der Gittermatte insgesamt erreicht, so daß das Schalungselement dem Druck des anstehenden Betons besser standhält.

**[0005]** Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0006]** Die steiferen Querstäbe können wahlweise auf der vom Schalungshohlraum abgewandten Außenseite oder der dem Schalungshohlraum zugewandten Innenseite des Schalungselements angeordnet sein. Wenn die breiteren Querstäbe auf der Außenseite angeordnet sind, können sie sich auch in ihrer Breite unterscheiden, beispielsweise derart, daß die Breite der waagrecht verlaufenden Querstäbe von oben nach unten nach und nach zunimmt. Die Biegesteifigkeit der Gittermatte erhöht sich dann proportional zu dem von oben nach unten zunehmenden statischen Druck des eingefüllten Flüssigbetons.

**[0007]** Wenn die breiteren Querstäbe auf der Innenseite des Schalungselements angeordnet sind, können sie zugleich als Abstandhalter für eine im Schalungshohlraum anzubringende Bewehrung dienen.

**[0008]** Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung näher erläutert.

**[0009]** Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch eine Fundamentalschalung mit erfindungsgemäßen Schalungselementen; und

Fig. 2 eine Seitenansicht eines der Schalungselemente nach Fig. 1.

**[0010]** In Fig. 1 ist ein Querschnitt einer Fundament-

schalung gezeigt, die durch zwei parallel in Abstand zueinander angeordnete Schalungselemente 10 gebildet wird. Kernstück jedes Schalungselements ist eine Gittermatte 12 aus Baustahl, die durch vertikale Längsstäbe 14 und horizontale Querstäbe 16, 16a - e gebildet wird. Diese Längs- und Querstäbe sind in üblicher Weise an den Kreuzungspunkten miteinander verschweißt. Die Besonderheit besteht hier jedoch darin, daß einige der Querstäbe, nämlich die Querstäbe 16a - e keine Rundstäbe sind, sondern statt dessen ein längliches, annähernd rechteckiges Profil haben, wobei die größere Achse des Profils rechtwinklig zu den Längsstäben 14 orientiert ist. Wahlweise kann der Querschnitt dieser Querstäbe auch T- oder L-förmig oder dergleichen sein, wie beispielhaft für den Querstab 16c dargestellt ist.

**[0011]** Jede der beiden Gittermatten 12 ist in eine geschlossene Schrumpffolie 18 eingehöhlt.

**[0012]** Die oberen und unteren Ränder der beiden Schalungselemente 10 sind in bekannter Weise durch Bügel 20 zusammengehalten.

**[0013]** Die Querstäbe 16a - d sind jeweils auf der Außenseite des betreffenden Schalungselements angeordnet, und ihre Breite - in der Richtung rechtwinklig zu den Längsstäben 14 - nimmt von oben nach unten, also vom Querstab 16a zum Querstab 16d zu. Durch die Querschnittsform der Querstäbe 16a - e wird eine Versteifung der Gittermatte und damit des Schalungselements erreicht, und durch die unterschiedlichen Querschnittsformen wird erreicht, daß die Biegesteifigkeit von oben nach unten zunimmt und damit etwa dem Verlauf des statischen Druckes im Inneren des Schalungshohlraums folgt, wenn dieser mit flüssigem Beton gefüllt ist.

**[0014]** Die Querstäbe 16e sind auf der Innenseite des jeweiligen Schalungselements angeordnet und springen somit in den Schalungshohlraum vor. Dies erlaubt es, diese Querstäbe 16e als Abstandhalter für einen Bewehrungskorb 22 oder eine sonstige Stahlbewehrung zu verwenden, die in Abstand zu den Schalungswänden im Schalungshohlraum anzuordnen ist.

## Patentansprüche

1. Schalungselement mit einer von einer Folie (18) umhüllten Gittermatte (12) aus einander kreuzenden Längs- und Querstäben (14, 16, 16a-e), **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens einige der Querstäbe (16a-e) einen abgeflachten Querschnitt haben, dessen längere Achse rechtwinklig zu den Längsstäben (14) orientiert ist.
2. Schalungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Folie (18) eine Schrumpffolie ist.
3. Schalungselement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die auf einer Seite der Längsstäbe (14) angeordneten Quer-

stäbe (16a - e) sich in ihrer Breite unterscheiden.

4. Schalungselement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Längsstäbe (14) vertikal verlaufen und die Breite der Querstäbe (16a - e) von oben nach unten zunimmt. 5
  
5. Schalungselement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest einer der Querstäbe (16e) mit abgeflachtem Querschnitt auf der dem Schalungshohlraum zugewandten Innenseite des Schalungselements angeordnet ist und einen Abstandhalter für eine Bewehrung (22) bildet. 10  
15
  
6. Schalungselement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** daß mindestens einige der Querstäbe (16c) einen abgeflachten T- oder L-förmigen Querschnitt haben 20

25

30

35

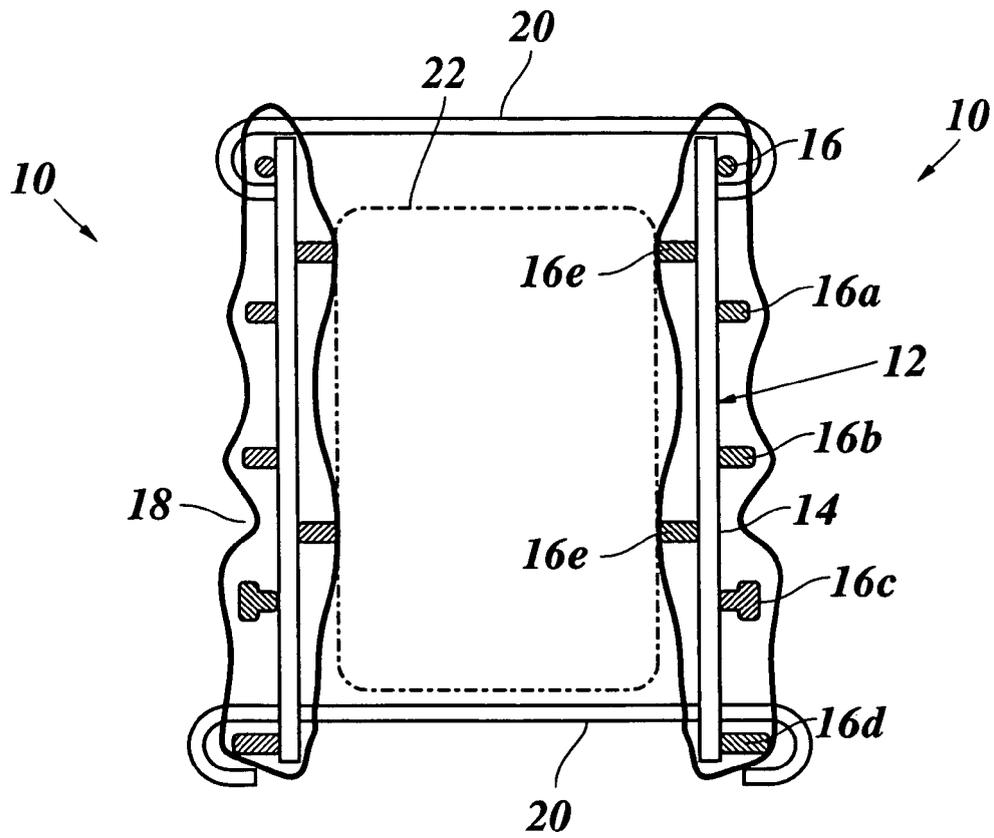
40

45

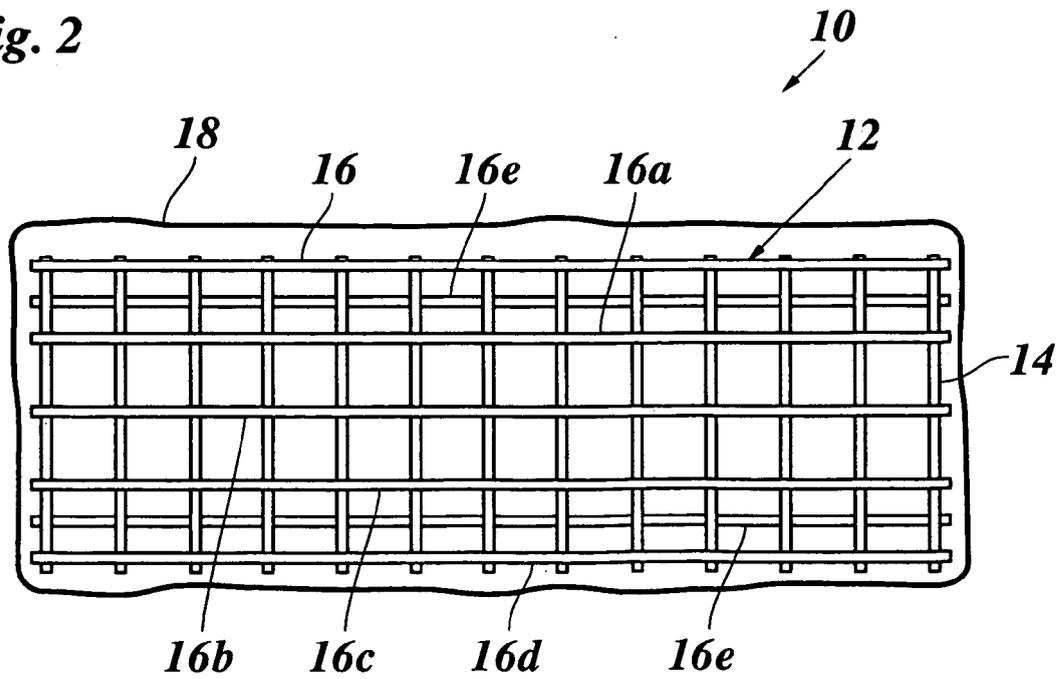
50

55

**Fig. 1**



**Fig. 2**





| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |   |  |                                    |
|---|---|--|------------------------------------|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile   | Betrifft Anspruch  | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| A   | DE 38 15 870 C1 (PECA-VERBUNDECHNIK GMBH, 8312 DINGOLFING, DE)<br>3. August 1989 (1989-08-03)<br>* Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 3, Zeile 38;<br>Abbildung 2 *            | 1-6  | INV.<br>E02D27/01<br>E04G9/00      |
| A   | EP 0 568 799 A (PECA VERBUNDECHNIK [DE])<br>10. November 1993 (1993-11-10)<br>* Spalte 1, Zeile 38 - Spalte 3, Zeile 21;<br>Abbildung 1 *                               | 1-6  |                                    |
| A   | DE 34 36 690 A1 (CARL HEINZ ING GRAD [DE]<br>KIRCHNER CARL ANGELIKA [DE])<br>23. Mai 1985 (1985-05-23)<br>* Seite 5, Zeile 34 - Seite 10, Zeile 4;<br>Abbildungen 1,9 * | 1-6  |                                    |
| A   | JP 59 122628 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC<br>CO) 16. Juli 1984 (1984-07-16)<br>* Zusammenfassung *  | 1-6  |                                    |
|   |   |  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|   |   |  | E04G<br>E02D                       |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |   |  |                                    |
| Recherchenort<br><b>München</b>   |   | Abschlußdatum der Recherche<br><b>23. Juli 2008</b>  | Prüfer<br><b>Geiger, Harald</b>    |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 01 0205

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.

23-07-2008

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie           | Datum der<br>Veröffentlichung          |
|--|-------------------------------|---|--|
| DE 3815870 C1                                      | 03-08-1989                    | EP 0341507 A2<br>ES 2039741 T3              | 15-11-1989<br>01-10-1993               |
| EP 0568799 A                                       | 10-11-1993                    | AT 138996 T<br>DE 9206140 U1<br>SG 48100 A1 | 15-06-1996<br>09-09-1993<br>17-04-1998 |
| DE 3436690 A1                                      | 23-05-1985                    | NL 8303866 A                                | 03-06-1985                             |
| JP 59122628 A                                      | 16-07-1984                    | KEINE                                       |  |

EPO FORM P0461

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**

- DE 3815870 C1 [0001]