

(19)



(11)

**EP 2 009 183 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**13.01.2010 Patentblatt 2010/02**

(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**

(54) **Schalungselement**

Shuttering element

Elément de coffrage

(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**

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

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

(73) Patentinhaber: **Obernolte, Sven  
32278 Kirchlegern (DE)**

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

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

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 568 799 DE-A1- 3 436 690  
DE-C1- 3 815 870 JP-A- 59 122 628**

**EP 2 009 183 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

[0001] Schalungselemente dieser Art sind aus DE 38 15 870 C1 bekannt und werden beispielsweise für Fundamentschalungen 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 Fundamentschalung 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 diese 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
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

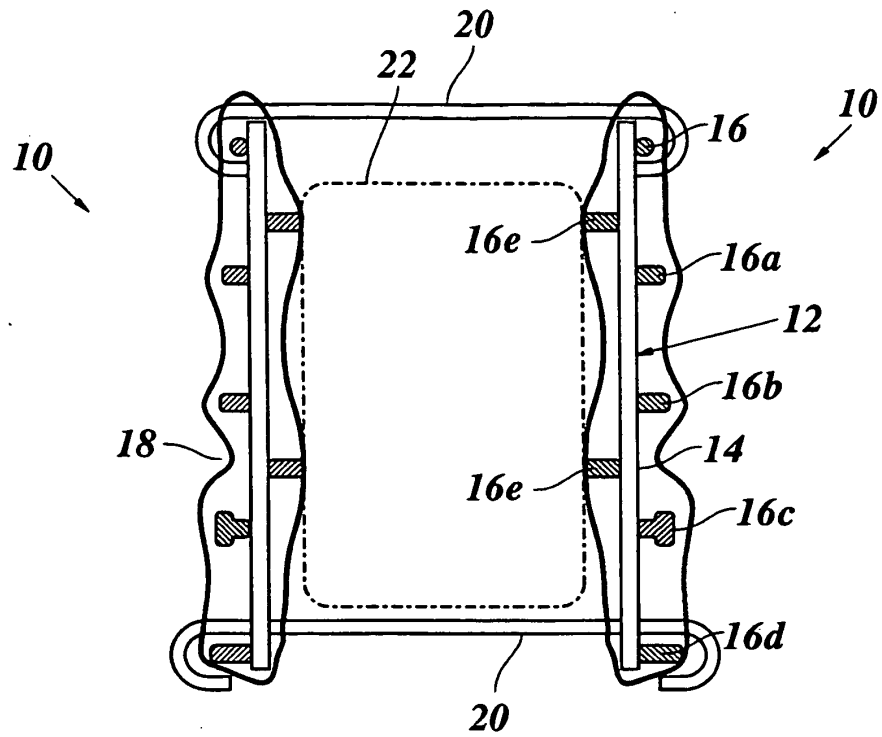
#### Claims

1. Shuttering element comprising a grid (12) formed by longitudinal bars (14) and cross-bars (16, 18a-e) crossing the longitudinal bars, said grid being encased in a foil (18), **characterised in that** a least some of the cross-bars (16a-e) have a flattened cross-section the major axis of which is oriented at right angles to the longitudinal bars (14). 25
2. Shuttering element according to claim 1, **characterised in that** the foil (18) is a shrink foil. 30
3. Shuttering element according to any of the preceding claims, **characterised in that** the cross-bars (16a-e) arranged on one side of the longitudinal bars (14) differ in their width. 35
4. Shuttering element according to claim 3, **characterised in that** the longitudinal bars (14) extend vertically and the width of the cross-bars (16a-e) increases from top to bottom. 40
5. Shuttering element according to any of the preceding claims, **characterised in that** at least one of the cross-bars (16e) having a flattened cross-section is arranged on the internal side of the shuttering element facing towards the formwork cavity and forms a spacer for an armour (22). 50
6. Shuttering element according to any of the preceding claims, **characterised in that** at least some of the cross-bars (16c) have a flattened T- or L-shaped cross-section. 55

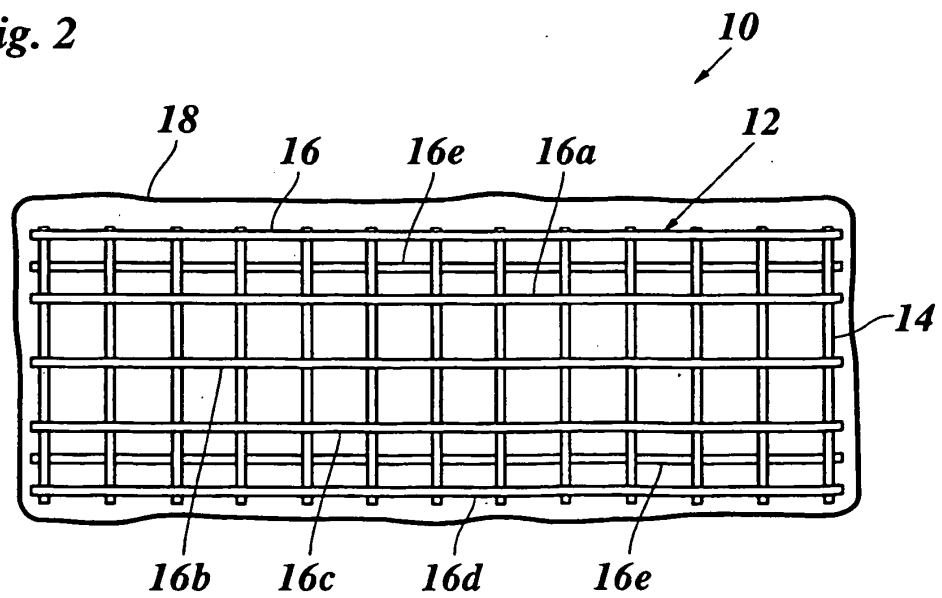
#### Revendications

1. Élément de coffrage avec un treillis enveloppé d'un film (18), constitué de barres longitudinales et transversales (14, 16, 16a à 16e) se croisant les unes avec les autres, **caractérisé en ce qu'**au moins certaines des barres transversales (16a à 16e) ont une section transversale aplatie dont l'axe le plus long est orienté à angle droit par rapport aux barres longitudinales (14). 5
2. Élément de coffrage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le film (18) est un film rétractable. 10
3. Élément de coffrage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les barres transversales (16a à 16e) agencées sur un côté des barres longitudinales (14) se différencient par leur largeur. 20
4. Élément de coffrage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les barres longitudinales (14) s'étendent verticalement et la largeur des barres transversales (16a à 16e) augmente de haut en bas. 25
5. Élément de coffrage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins une des barres transversales (16e) ayant une section transversale aplatie est agencée sur le côté intérieur dirigé vers l'espace vide de coffrage de l'élément de coffrage et forme une entretoise d'écartement pour une armature (22). 30
6. Élément de coffrage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins certaines des barres transversales (16c) ont une section transversale aplatie en forme de T ou de L. 35

**Fig. 1**



**Fig. 2**



**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]