



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
30.10.2002 Patentblatt 2002/44

(51) Int Cl.7: **E02D 27/02**

(21) Anmeldenummer: **02009010.6**

(22) Anmeldetag: **23.04.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(71) Anmelder: **von Döllen, Heinz  
58239 Schwerte (DE)**

(72) Erfinder: **von Döllen, Heinz  
58239 Schwerte (DE)**

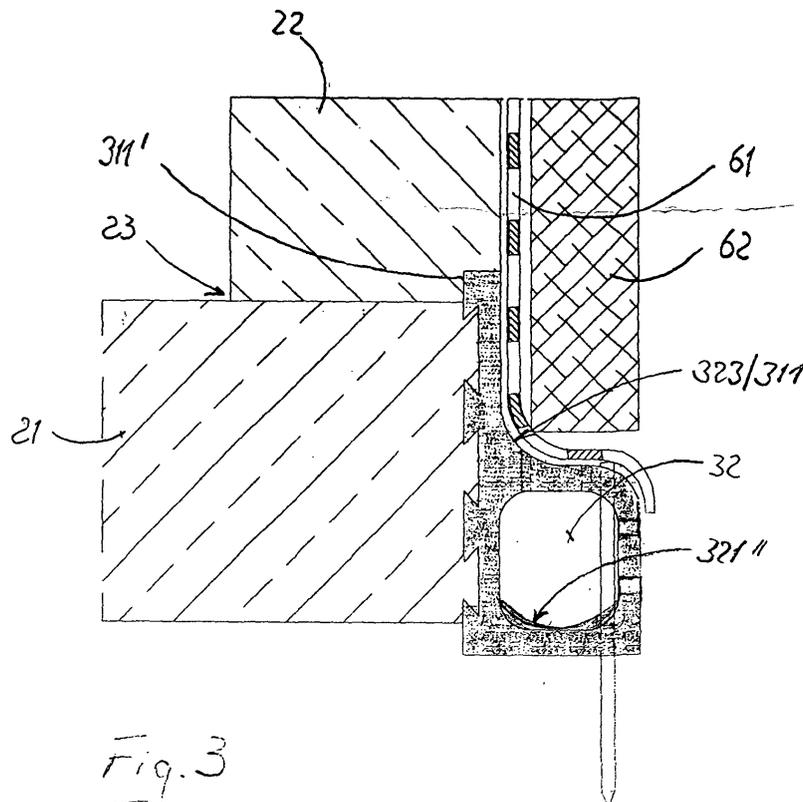
(30) Priorität: **24.04.2001 DE 10119975**

(74) Vertreter: **Henfling, Fritz, Dipl.-Ing.  
Beurhausstrasse 7  
44137 Dortmund (DE)**

(54) **Bleibende Schalung mit Drainage für eine Betonplatte**

(57) Vorgeschlagen wird eine mit einem Entwässerungskanal (32) zusammengefasste Schalungswand (31) für die Eingrenzung eines zu betonierenden Bereichs etwa für die Erstellung einer Bodenplatte (21) aus Beton, wobei sich der Überstand (311) der Schalungswand (31) über den Entwässerungskanal (32) dann

auch zur Abdichtung der Stoßfuge (23) zwischen Bodenplatte (21) und darauf aufsitzender betonierter Außenwand (22) beiträgt und der vom gegenüber der Schalungswand (31) zurückspringenden Entwässerungskanal (32) gebildete Sockel sich für die Abstützung von an der Außenwandung anzusetzenden Dämmplatten (62) anbietet.



## Beschreibung

**[0001]** Bei der Erfindung handelt es sich um eine bleibende Schalung für eine auf planiertem Boden aufsitzen-  
5 zende Betonplatte mit Drainage.

**[0002]** Unterkellerte Betonbauwerke werden in der Regel in der Weise erstellt, dass zunächst die Baugrube ausgehoben wird, in der Baugrube sodann nach vorausgehender Einschalung die Bodenplatte betoniert wird und auf die Bodenplatte wiederum unter vorausgehender Einschalung die Außenwände, gegebenenfalls dann auch Zwischenwände betoniert werden. Nach dem Aushärten der Bodenplatte werden die eingesetzten Schalungselemente wieder entfernt. Anschließend wird der Gebäudesockel neuerdings mit einer Dämmung versehen. Vor der abschließenden Verfüllung der größer als der Gebäudequerschnitt ausgelegten Baugrube werden im Grund der Baugrube das Gebäude eingrenzende Drainagerohre verlegt, die in eine Kies-  
10 schüttung eingebettet werden. Danach wird der verbleibende Freiraum zwischen Gebäude und gewachsenem Boden wieder mit Aushub verfüllt.

**[0003]** Vorgeschlagen wurde bereits eine bleibende Fundamentschalung mit einer an die Schalung angeformten Aufnahme für ein Drainagerohr (DE 196 48 365 C1), des weiteren eine bleibende quaderförmig ausgebildete Schalung mit integrierter Drainage (DE 197 22 951 C1). Mit beiden Lösungen ist der Nachteil verbunden, dass der Stoß zwischen Fundament bzw. Bodenplatte und auf dem Fundament aufsitzen-  
15 der Gebäudeaußenwand, vielfach auch wieder ein Betonbauteil, nicht abgedichtet ist, die Möglichkeit des Eindringens von Wasser durch den Stoßbereich in das Gebäudeinnere also eröffnet bleibt.

**[0004]** Ausgehend vom Stand der Technik hat sich der Erfinder die Aufgabe gestellt, den sich bei den bekannten Lösungen bislang noch einstellenden Nachteil zu vermeiden.

**[0005]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer bleibenden Schalung für eine auf planiertem Boden aufsitzen-  
20 den Betonplatte gelöst, die durch stoßend zu verlegende, den zu betonierenden Bereich eingrenzende gestreckte Schalungselemente aus dauerhaftem Material, bestehend aus

der dem zu betonierenden Bereich zugewandten Schalungswand und einem mit der Schalungswand zusammengefassten, sich auf der von der Innenseite abgewandten Seite der Schalungswand über die Länge des Schalungselementes erstreckenden, gegenüber der Schalungswand abgesetzten, geschlossenen Entwässerungskanal

in dessen Außenwandung im Abstand voneinander nebeneinander Entwässerungslöcher ausgebildet sind,

gekennzeichnet ist. Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen bleibenden Schalung ergeben sich aus den Unteransprüchen 2 bis 11.

**[0006]** Die erfindungsgemäße Schalung ermöglicht

ohne größeren Aufwand, die dem vorgegebenen Gebäudegrundriss Rechnung tragende lagerechte Orientierung der Schalung. Die in die Schalung integrierte Drainage erfordert zum einen keinen zusätzlichen Arbeitsaufwand, zum andern bleibt ihre lagerechte Orientierung anhaltend erhalten. Der vertikale Überstand der Schalungswand über den Entwässerungskanal erbringt die Abdichtung des Stoßbereichs der auf der betonierten Bodenplatte aufsitzen-  
5 den Gebäudeaußenwand. Der gegenüber der Schalungswand zurückspringende Entwässerungskanal bildet in vorteilhafter Weise dann auch einen Sockel für eine an der Außenwand anzusetzende Dämmung in Gestalt von Dämmplatten. Stetiger Übergang vom Entwässerungskanal in den Überstand der Schalungswand über den Entwässerungskanal erweist sich insofern als vorteilhaft, als ausgehend vom Entwässerungskanal, sich zumindest über einen Teilbereich der Außenwand erstreckende Isolierbahnen in diesem Bereich keiner Knickung unterworfen sind. Das Schalungselement, also Schalungswand und der ihr zugeordnete Entwässerungskanal, können einstückig ausgebildet sein, das schließt die eigenständige Fertigung der Schalungswand einerseits und des Entwässerungskanals andererseits nicht aus, wobei Schalungswand und Entwässerungskanal im Bedarfsfall anschließend durch Formschluss zusammengefasst werden, beispielsweise durch eine Nut-Federverbindung. Die Schalungselemente können sowohl aus Beton, insbesondere aus Faserbeton, als auch aus Ton, als auch aus Kunststoff bestehen.  
10  
15  
20  
25  
30

**[0007]** In der Zeichnung ist die Erfindung in ganz schematischer Weise weitergehend erläutert. Es zeigen

35 Figur 1 einen Vertikalschnitt durch ein angesetztes Schalungselement, der Beton bereits eingebracht, abgebrochen,

40 Figur 2 eine Ansicht der Figur 1 in Richtung des Pfeiles II in Figur 1

Figur 3 eine im wesentlichen der Figur 1 entsprechende Ausbausituation, abgebrochen.

45 Figur 4 einen Vertikalschnitt durch eine Variante des Schalungselementes im Vertikalschnitt

**[0008]** Das erfindungsgemäße Schalungselement ist mit 31/32 bezeichnet, es sitzt auf der planierten Sohle 111 einer Baugrube 11 auf und hinterfängt den in den von den Schalungselementen 31/32 eingegrenzten Schalungsbereich in fließfähigem Zustand eingetragenen Beton 21. Mit 211 ist eine vorweg auf den planierten Untergrund 112 aufgebrachte Schicht aus Magerbeton, die sogenannte Sauberkeitsschicht, bezeichnet.  
50

**[0009]** Die die Funktion der herkömmlichen Schalungstafel übernehmende Schalungswand des Schalungselementes 31/32 ist mit 31 bezeichnet. Auf der  
55

dem Betonierungsbereich zugewandten Innenseite der Schalungswand 31 sind sich über deren Länge erstreckende hinterschnittene Nuten 312 ausgebildet, die eine dauerhafte, formschlüssige Zusammenfassung des Schalungselementes 31/32 mit dem eingebrachten, ausgehärteten Beton 21 ergeben.

**[0010]** An der von der Innenseite der Schalungswand 31 abgewandten Seite ist an die Schalungswand der die Funktion der herkömmlichen Drainagerohre übernehmende Entwässerungskanal 32 angeformt, der gegenüber der Schalungswand 31 abgesetzt ist, woraus der vertikale Überstand 311 1 der Schalungswand 31 über den Entwässerungskanal 32 resultiert. Bodenseitig weist das Schalungselement 31/32, dessen Standfestigkeit erhöhend, einen Überstand 321' über den Entwässerungskanal 32 auf.

**[0011]** Über die Länge des Entwässerungskanals 32 sind in dessen Außenwandung 322 im Abstand voneinander übereinander Reihen von Entwässerungslöchern 324..., 324', gegebenenfalls dann auch über Kopf (323) nebeneinander, ausgebildet (Figur 2). Über Kopf (323) und bodenseitig (321) sind im Entwässerungskanal 32 im Abstand voneinander fluchtende Durchgänge 326, 326' zum Setzen von in den Untergrund 112 treibbaren Erdnägeln 41 zur Fixierung der Lage der Schalungselemente 31/32 bis zur Aushärtung des in den Schalungsbereich eingebrachten Betons 21 vorgesehen. Nach der Aushärtung des Betons können die Erdnägeln 41 wieder gezogen werden.

**[0012]** Wie das aus Figur 3 zu entnehmen ist, werden nach der Betonierung der Bodenplatte 21 die Außenwände 22 des zu erstellenden Bauwerks auf die Bodenplatte 21 aufbetoniert, wobei der Überstand 311' der Schalungswand 31 über die Bodenplatte 21 zur dann auch gewünschten Abdichtung der Stoßfuge 23 zwischen Bodenplatte 21 und Außenwandung 22 beiträgt. Ausgehend vom Bestandteil des Schalungselementes 31/32 bildenden Entwässerungskanal 32 kann nach dem Aushärten dann auch auf die Außenwandung 22 unter begrenzter, nämlich unter Aussparung der vertikalen, mit Entwässerungslöchern 324..., 324'... versehenen Außenwandung 323, Überdeckung des Entwässerungskanals 32 eine feuchtigkeitshemmende Isolierbahn 61 aufgebracht werden, wobei der stetige Übergang 323/31 1 vom Wandbereich 323 des Entwässerungskanals 32 in den Überstand 312 der Schalungswand 31 über den Entwässerungskanal 32 sicherstellt, dass es zu keiner Knickung der Folie 61 in diesem Bereich kommt. Wie das insbesondere aus Figur 3 zu entnehmen ist, bildet der Entwässerungskanal 32 dann auch einen montagefreundlichen Sockel für gegebenenfalls dann auch an der Außenwandung 22 anzusetzende Dämmplatten 62.

**[0013]** In herkömmlicher Weise wird die Baugrube 11 nach Abschluss der Rohbaumaßnahme wieder verfüllt, gegebenenfalls mit bei der Erstellung der Baugrube angefallenem Aushub, im bauwerksnahen Bereich mit Filterkies. Im Einzugsgebiet des Bauwerks anfallendes,

versickerndes Oberflächenwasser gelangt durch die Entwässerungslöcher 324, 324' ... in den Entwässerungskanal 32 (Pfeilfolge A, A' in Figur 1), durch den das Wasser abgeführt wird (Pfeil A" in Figur 2). Eine wannenförmige Ausbildung der Sohle 321' des Entwässerungskanals 32 (Figur 3) trägt dazu bei, dass sich ansonsten im Sohlbereich ablagernde Feststoffe vom in den Entwässerungskanal gelangenden Oberflächenwasser mitgerissen werden.

**[0014]** Fertigungstechnisch lassen sich die Schalungswand und der Entwässerungskanal zunächst auch eigenständig erstellen und im Bedarfsfall formschlüssig zusammenfassen, wie das in Figur 4 angedeutet ist. Damit ist dann auch die Möglichkeit eröffnet, die Schalungswand eigenständig, also ohne den Entwässerungskanal einzusetzen.

### Patentansprüche

1. Bleibende Schalung für eine auf planiertem Boden aufsitzende Betonplatte, **gekennzeichnet durch** stoßend zu verlegende, den zu betonierenden Bereich eingrenzende, gestreckte Schalungselemente aus dauerfestem Material, bestehend aus
  - der dem zu betonierenden Bereich zugewandten Schalungswand (31) und einem mit der Schalungswand (31) zusammengefassten, sich auf der von der Innenseite abgewandten Seite der Schalungswand (31) über die Länge des Schalungselementes (31/32) erstreckenden, gegenüber der Schalungswand (31) abgesetzten, geschlossenen Entwässerungskanal (32) in dessen Außenwandung (322) im Abstand voneinander nebeneinander Entwässerungslöcher (324...) ausgebildet sind.
2. Bleibende Schalung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** einen stetigen Übergang vom Entwässerungskanal (32) in den Überstand (311) der Schalungswand (31) über den Entwässerungskanal (32).
3. Bleibende Schalung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **gekennzeichnet durch** im Abstand voneinander übereinander bzw. nebeneinander ausgebildete Reihen von Entwässerungslöchern (324..., 324'...).
4. Bleibende Schalung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **gekennzeichnet durch** eine wannenförmig ausgebildete Sohle (321" in Figur 3) des Entwässerungskanals (32).
5. Bleibende Schalung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet durch** einen Überstand (321') des Bodens (321) über den Entwässerungskanal (32).

6. Bleibende Schalung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** fluchtende Löcher (326, 326') in der Abdeckung (323) und im Boden (321) des Entwässerungskanals (32) für das Setzen von Erdnägeln (41). 5
7. Bleibende Schalung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Innenseite der Schalungswand (31) in an sich bekannter Weise sich über die Länge der Schalungswand (31) erstreckende Nuten (312) ausgebildet sind. 10
8. Bleibende Schalung nach Anspruch 7, **gekennzeichnet durch** hinterschnittene Nuten (312). 15
9. Bleibende Schalung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **gekennzeichnet durch** die stirnseitige Ausbildung des Schalungselementes im Bereich des Entwässerungskanals (32) für eine Muffenverbindung. 20
10. Bleibende Schalung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **gekennzeichnet durch** deren einstückige Ausbildung. 25
11. Bleibende Schalung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Entwässerungskanal (32) mit der Schalungswand (31) durch Formschluss zusammengefasst ist. 30

35

40

45

50

55



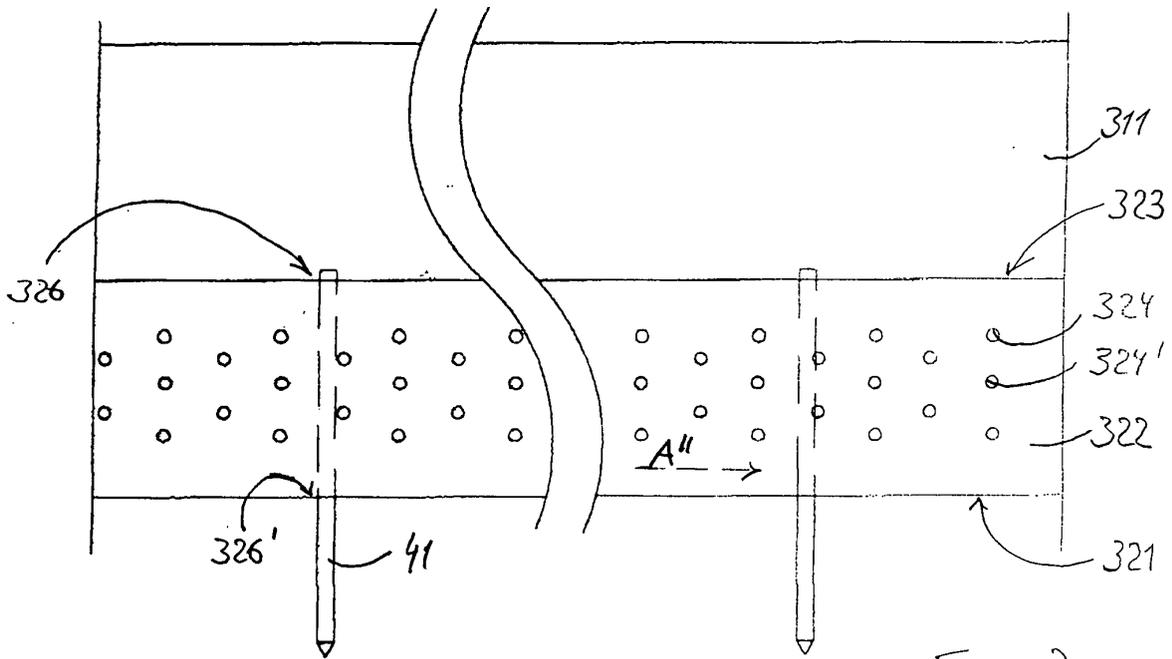


Fig. 2

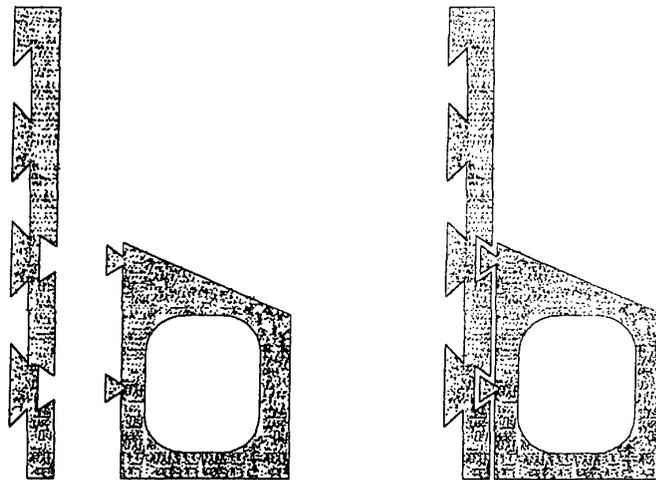


Fig. 4

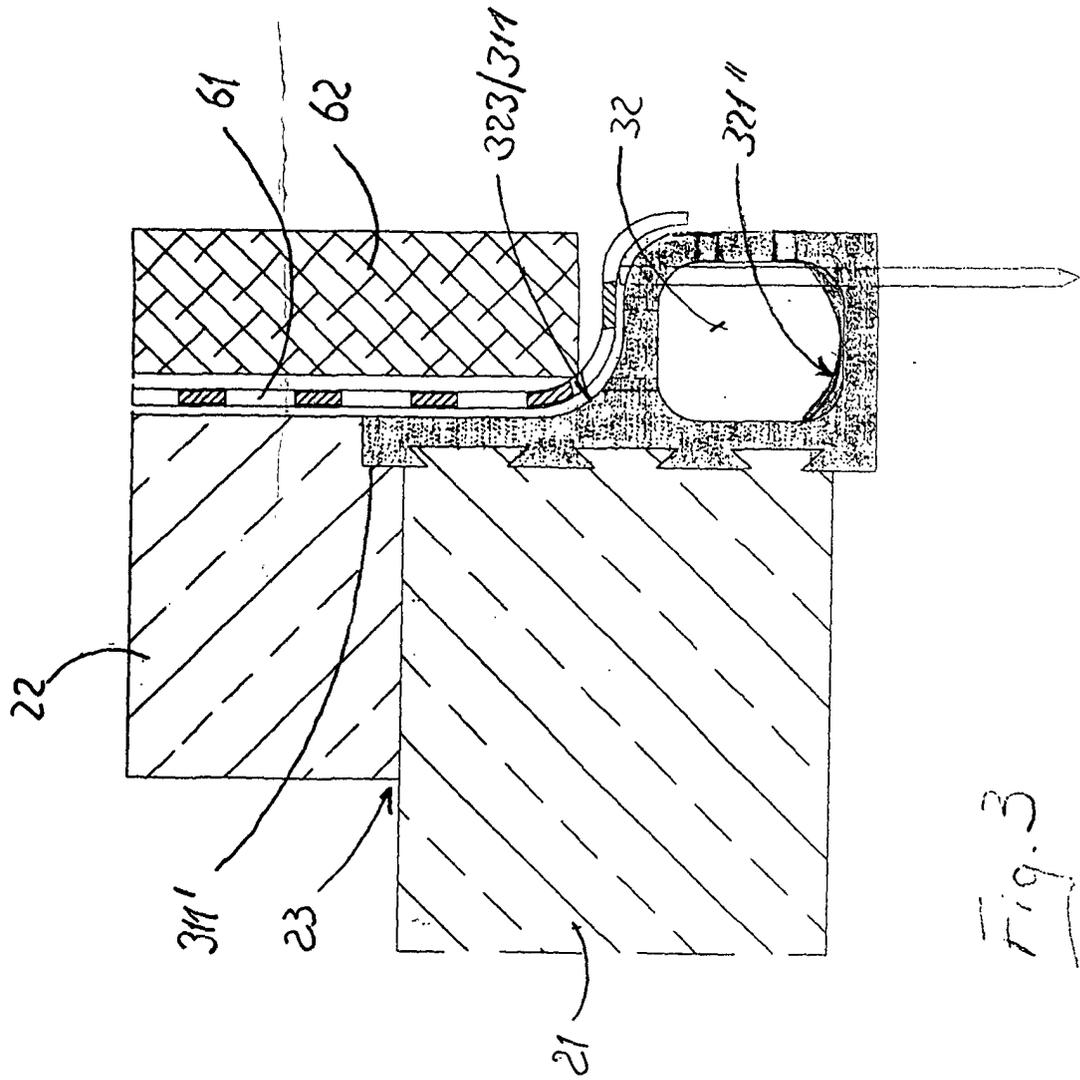


Fig. 3