



(11) EP 1 944 421 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.07.2008 Patentblatt 2008/29

(51) Int Cl.:
E04B 1/68 (2006.01)
E04G 11/36 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 07023598.1

(22) Anmeldetag: 05.12.2007

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: 10.01.2007 DE 102007001513

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

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

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

(54) Schalung

(57) Es wird eine Schalung (1,11,21,31,41,51) mit einer durchbrochenen, im Betonteil verbleibenden Schalungswandung (2,22,32,42,52) und einem undurchbrochenen Bereich (D) zum Erzeugen einer Sollrissstelle

beschrieben. Für eine sichere Funktion wird vorgeschlagen, den undurchbrochenen Bereich (U) in der Schalungswandung so auszubilden, dass er sich im Wesentlichen in einer Ebene (E) mit der Schalungswandung erstreckt.

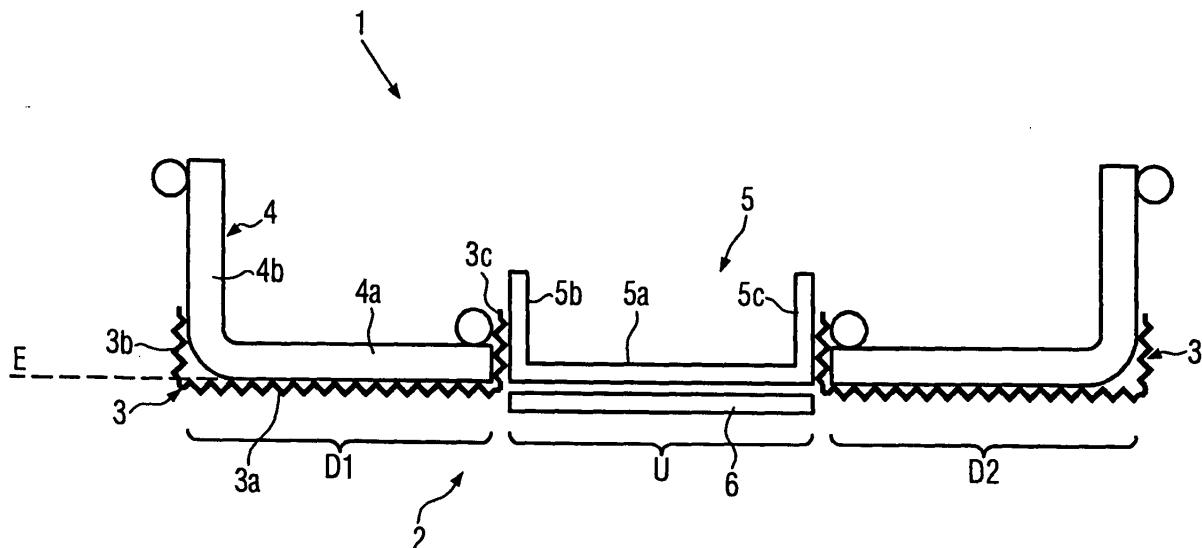


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Schalung zum Erzeugen einer Sollrissstelle der im Oberbegriff von Anspruch 1 erläuterten Art.

[0002] Eine derartige Schalung ist aus der EP 892 127 bekannt. Die bekannte Schalung ist als verlorene Schalung ausgebildet, d.h. sie verbleibt nach dem Vergießen des Betons in den fertigen Betonteilen. Die bekannte Schalung enthält eine Schalungswandung aus einem durchbrochenen Material, insbesondere Streckmetall. Das Streckmetall erlaubt ein teilweises Durchqueren des Betons des ersten Betonierabschnittes, so dass die Schalungswandung einerseits fest im Betonteil verankert wird, und andererseits eine raue Anschlussfläche in Richtung auf den zweiten Betonierabschnitt entsteht, die eine gute Verbindung zwischen dem ersten und dem zweiten Betonierabschnitt sicherstellt. Um die von unkontrolliert auftretenden Schwindrissen im Beton ausgehende Gefahr zu steuern, ist die bekannte Schalung so ausgebildet, dass eine Sollrissstelle erzeugt wird, an der Risse zuerst entstehen. Diese Sollrissstelle kann dort vorgesehen werden, wo zu erwarten ist, dass eventuell auftretende Schwindrisse die Statik nicht oder nur unwesentlich stören. Diese Sollrissstelle wird bei der bekannten Schalung dadurch erzeugt, dass ein undurchlässiges Flächenmaterial bereichsweise auf die Schalung aufgelegt und dort befestigt wird. Das Material der Schalungswandung und des undurchlässigen Bereichs hat jedoch jeweils eine gewisse Stärke. Darüber hinaus ist das Schalungsmaterial nicht eben, so dass die Gefahr besteht, dass Beton das Schalungsmaterial auch im undurchlässigen Bereich hinterfließt und eine Betonanbindung herstellt. Dadurch wird die Wirksamkeit der Sollrissstelle verringert.

[0003] Aus der WO 96/10120 ist eine Schalung bekannt, die als wiederverwendbare Schalung ausgebildet ist, d.h. sie wird nach dem Vergießen des ersten Betonierabschnittes entfernt, so dass der zweite Betonierabschnitt direkt an den ersten Betonierabschnitt angegossen wird. Die Schalungswandung ist für Beton undurchlässig. Zum Erzeugen einer Sollrissstelle wird einfach ein Teil der undurchlässigen Schalungswandung an der Anschlussstelle zwischen dem ersten und zweiten Betonierabschnitt belassen. Abgesehen davon, dass diese Vorgehensweise nur bei wiederverwendbaren Schalungen funktioniert, ist auch die Stelle, an der die Sollrissstelle erzeugt werden soll, auf bestimmte Bereiche begrenzt, da die Schalung keine Anbindung an den ersten Betonierabschnitt hat und somit nur dort belassen werden kann, wo sie von allein an ihrem Platz bleibt, d.h. beispielsweise im unteren Bereich einer auf einer ebenen Fläche betonierten Platte.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schalung mit einer durchbrochenen Schalungswandung so auszubilden, dass eine Sollrissstelle einfach und wirksam erzeugt werden kann.

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

gegebenen Merkmale gelöst.

[0006] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung wird eine Schalung geschaffen, bei der durch einen undurchlässigen Bereich eine Sollrissstelle erzeugt wird, wobei dieser undurchlässige Bereich jedoch in der Schalungswandung selbst ausgebildet ist und in der Ebene der Schalungswandung liegt, so dass beide Betonierabschnitte sauber getrennt werden und eine wirksame Sollrissstelle geschaffen wird. Der undurchlässige Bereich kann auf diese Weise auch an jeder gewünschten Stelle der Schalungswandung vorgesehen sein, so dass die Anordnung und Lage der Sollrissstelle je nach den konstruktiven Gegebenheiten des zu erstellenden Betonteils gewählt werden kann.

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

[0008] Der durchbrochene Bereich wird bevorzugt an der Schalungswandung befestigt, kann jedoch auch an Versteifungen oder dgl. angeordnet sein. Die Befestigung erfolgt bei schweißbaren Materialien bevorzugt durch Schweißen.

[0009] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Ausgestaltung liegt darin, dass der undurchbrochene Bereich gleichzeitig zur Versteifung der Schalungswandung eingesetzt wird und beispielsweise über Versteifungseinrichtungen, wie z.B. eine Abwinkelung, mit dem durchbrochenen Bereich verbunden ist.

[0010] Der undurchbrochene Bereich enthält bevorzugt ein Metallblech.

[0011] Die Trennwirkung des undurchbrochenen Bereichs auf die beiden Betonierabschnitte wird durch die Anwendung eines Trennmittels, bevorzugt einer Kunststofffolie, noch weiter verbessert.

[0012] Die erfindungsgemäße Schalung kann als fertiges Schalungselement für die unterschiedlichsten Zwecke ausgebildet sein, und kann beispielsweise vorab mit einem Fugenblech, einer Halterung für eine Wassersperre oder einer Versteifung, wie beispielsweise einem verstieifenden Gitterträger, versehen sein.

[0013] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schalung,

Fig. 2 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schalung,

Fig. 3 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schalung,

Fig. 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schalung,

Fig. 5 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schalung, und

Fig. 6 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schalung.

[0014] Fig. 1 zeigt in stark schematisierter Darstellung eine Stirnansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Schalung 1, die als einbaufertiges Schalungselement, z. B. zum Erstellen einer Abschalung für eine Betonplatte, an die Baustelle geliefert werden kann. Die Schalung 1 enthält eine Schalungswandung 2, die sich aus wenigstens einem durchbrochenen Bereich D und wenigstens einem undurchbrochenen Bereich U zusammensetzt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind zwei durchbrochene Bereiche D1 und D2 vorgesehen, die beidseitig eines undurchbrochenen Bereiches U zum Erzeugen einer Sollrissstelle angeordnet sind.

[0015] Der durchbrochene Bereich D enthält ein für Beton begrenzt durchlässiges Schalungsmaterial 3, das streifenförmig ausgebildet ist und sich senkrecht zur Zeichnungsebene der Fig. 1 erstreckt. Das durchbrochene Material 3 ist bevorzugt eine streifenförmige Tafel aus Streckmetall, kann jedoch auch ein Lochblech oder dgl. sein. Das durchbrochene Material 3 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel an einer Versteifung 4 in Form einer der üblichen Gittermatten oder eines Gitterträgers angeordnet. Die Versteifung 4 hat einen im Wesentlichen L-förmigen Querschnitt, der durch Biegen der ursprünglich flachen Gittermatte erzeugt wurde, oder enthält einen Gitterträger mit dem gleichen oder einem abgewandelten Querschnitt. Einer der Schenkel 4a der Versteifung 4 liegt in einer Fluchtebene E, während sich der zweite Schenkel 4b senkrecht dazu erstreckt. Am Schenkel 4a ist das im wesentlichen U-förmig gebogene, durchbrochene Material 3 befestigt, und zwar bevorzugt so, dass sein Steg 3a den gesamten, in der Ebene E liegenden Schenkel 4a abdeckt und mit zwei hochgebogenen Rändern 3b bzw. 3c einerseits ein Stück des Schenkels 4b der Versteifung 4 und andererseits das freie Ende des Schenkels 4a überdeckt. Das durchbrochene Material 3 kann jedoch auch flach, d. h. ohne abgewinkelte Ränder 3a, 3b, ausgebildet sein. Die beiden durchbrochenen Bereiche D1 und D2 sind identisch ausgebildet aber spiegelbildlich zueinander angeordnet. Die durchbrochenen Bereiche D1 und D2 bestehen bevorzugt aus schweißbarem Material, insbesondere Metall (Baustahl).

[0016] Der undurchbrochene Bereich U der Schalungswandung 2 enthält ein Einsatzteil 5, das im dargestellten Ausführungsbeispiel ein sich senkrecht zur Zeichnungsebene in Fig. 1 erstreckender Materialstreifen ist, der für Beton undurchlässig ist. Bevorzugt besteht das Einsatzteil 5 aus einem U-förmig gebogenen Metallblechstreifen mit einem Steg 5a und zwei sich vom Steg 5a beidseitig wegerstreckenden Randstreifen 5b bzw. 5c. Der Steg 5a ist in der Ebene E angeordnet, d.h. mit den Schenkeln 4a der Versteifungen 4 bzw. dem durchbrochenen Material 3 ausgerichtet und bildet einen Teil der Schalungswandung 2. Der Begriff "ausgerichtet" soll einer Erstreckung in gleicher Richtung und eine exakt

oder angenähert fluchtende Anordnung umfassen, wobei jedoch kleinere Stufen am Übergang zwischen den Bereichen D und U nicht schädlich sind.

[0017] Die Bereiche D1, U und D2 sind aneinander befestigt, bevorzugt miteinander verschweißt. Die Verschweißung erfolgt bevorzugt zwischen den Versteifungen 4 und den hochstehenden Rändern 5b, 5c des Einsatzteiles 5 durch die Ränder 3b, 3c hindurch. Auf diese Weise wirken die hochstehenden Ränder 5b, 5c als Versteifung für das Einsatzteil 5 und somit die Schalungswandung 2, so dass das Einsatzteil 5 auch aus einem relativ dünnen Metallblech gefertigt sein kann.

[0018] Um die Trennwirkung des Einsatzteiles 5 zu verbessern, kann an einem oder an beiden Oberflächen des Einsatzteiles 5 ein Trennmittel 6 aufgebracht werden. Als Trennmittel 6 eignet sich besonders eine Kunststofffolie, bevorzugt selbstklebend, die auf dem Einsatzteil 5 aufgeklebt wird. Eine Trennmittelbeschichtung ist jedoch auch möglich.

[0019] Das Trennmittel 6 bedeckt dabei bevorzugt diejenige Seite der Schalung 1, die dem ersten Betonierabschnitt zugewandt ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist dies diejenige Seite, an der auch das durchbrochene Material 3 an der Versteifung 4 angeordnet ist.

[0020] Fig. 2 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schalung 11, die ebenfalls als vorgefertigtes Schalungselement, z. B. für eine Stirnabschalung, ausgebildet ist und bis auf die nachfolgend beschriebenen Abweichungen der Schalung nach Fig. 1 entspricht. Die Schalung 11 zeigt die gleiche Verteilung der Bereiche mit zwei durchbrochenen Bereichen D1 und D2, die beidseitig eines mittig angeordneten undurchbrochenen Bereiches U angeordnet sind. Die Schalung 11 enthält eine einzige durchgehende Versteifung 14, die aus einer U-förmig gebogenen Gittermatte oder einem Gitterträger besteht. Am Steg 14a der Versteifung 14 sind in der gemeinsamen Ebene E aneinanderstoßend unbogene, d.h. flache Streifen eines durchbrochenen Materials 13 und eines undurchbrochenen Materials 15 angeordnet. Die Materialien können den Materialien des ersten Ausführungsbeispiels entsprechen. Bevorzugt ist die der Versteifung 14 abgewandten Seite des mittleren, undurchbrochenen Materials mit einem Trennmittel 6 in Form einer Kunststofffolie abgedeckt.

[0021] Fig. 3 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schalung, die sich von der Schalung gemäß Fig. 2 im Wesentlichen nur dadurch unterscheidet, dass hier die Schalungswandung 22 durch zwei undurchbrochene Bereiche U1 und U2 und einem symmetrisch dazwischen angeordneten durchbrochenen Bereich D gebildet wird. Auch hier ist wieder eine durchgehende, diesmal nur L-förmig gebogene Versteifung 24 vorgesehen, an der die Materialstreifen 23 und 25 befestigt sind.

[0022] Fig. 4 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schalung 31, die sich von der Schalung 1 gemäß Fig. 1 nur durch eine abweichende Versteifung 34 unterscheidet. Die Versteifung 34 ist hier

als räumlicher Gitterträger, z. B. in Kastenform, ausgebildet und kann mit der üblichen Bewehrung 37 verbunden sein. Das durchbrochene Material 33 und das Einsatzteil 35 sind wie im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 ausgebildet.

[0023] Fig. 5 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfundungsgemäßen Schalung 41, die als vorgefertigtes Schalungselement mit Wassersperre ausgebildet ist. Die Wassersperre ist im dargestellten Ausführungsbeispiel ein Fugenblech 48 aus Metall, das mittig zwischen zwei Teilen 44a, 44b der Versteifung 44 so eingeschweißt ist, dass es in üblicher Weise beidseitig vorsteht. Die Versteifung 44 ist insgesamt U-förmig und beidseitig des Fugenbleches 48 symmetrisch mit jeweils einem durchbrochenen Bereich D1 bzw. D2 und einem undurchbrochenen Bereich U1 bzw. U2 versehen, wobei die undurchbrochenen Bereiche sich an das Fugenblech 48 anschließen. Beide undurchbrochenen Bereiche enthalten das Trennmittel 6.

[0024] Die Bestandteile der Schalung 41 sind miteinander verschweißt, die verwendeten Materialien entsprechen den Materialien der bereits beschriebenen Ausführungsbeispiele.

[0025] Schließlich zeigt Fig. 6 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfundungsgemäßen Schalung 51, die wiederum als Schalungselement vorgefertigt wurde. Auch die Schalung 51 ist als Schalung mit Wassersperre ausgebildet, nur ist hier eine Halterung 59 vorgesehen, die eine Wassersperre 58 in den unterschiedlichsten Formen, also beispielsweise ein Fugenband, ein Fugenband mit Versteifungsstreifen oder ein Fugenblech aufnimmt. Die Halterung 59 kann gleichzeitig als Teil der Versteifung 54 ausgebildet sein und besteht bevorzugt aus einem oder einer Vielzahl senkrecht zur Zeichnungsebene der Fig. 6 hintereinander angeordneten Bügeln. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist eine weitere Versteifung 54a vorgesehen, die die durchbrochenen Materialstreifen 53 unterstützen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Einsatzteil 55 aus einem Metallblechstreifen und umgebogen und unversteift, kann jedoch ebenfalls mit einer nicht-gezeichneten Matte oder einzelnen Stäben versteift sein. Auch hier ist wieder ein Trennmittel 6 vorgesehen.

[0026] In Abwandlung der beschriebenen und gezeichneten Ausführungsbeispiele können anhand der einzelnen Zeichnungen beschriebene Einzelheiten untereinander ausgetauscht werden. So ist es beispielsweise denkbar, die Materialien der Schalungswandung auch in den Fig. 2, 3 und 6 in gleicher Weise U-förmig abzuwinkeln, wie dies in den übrigen Ausführungsbeispielen gezeigt ist. Die Anordnung der durchbrochenen und undurchbrochenen Bereiche muss nicht unbedingt symmetrisch sein. Obwohl alle Ausführungsbeispiele als aus den gleichen Materialien bestehend beschrieben wurden, ist die Materialauswahl für jedes Ausführungsbeispiel freibleibend.

Patentansprüche

1. Schalung (1, 11, 21, 31, 41, 51) mit einer im Betonteil verbleibenden, einen durchbrochenen Bereich (D) enthaltenden Schalungswandung (2, 22, 32, 42, 52), und mit einem undurchbrochenen Bereich (U) zum Erzeugen einer Sollrißsstelle, **dadurch gekennzeichnet, dass** der undurchbrochene Bereich (U) in der Schalungswandung (2...52) ausgebildet ist und sich im wesentlichen mit dem durchbrochenen Bereich (D) in einer Ebene (E) erstreckt.
2. Schalung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der undurchbrochene Bereich (U) am durchbrochenen Bereich (D) befestigt ist.
3. Schalung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalungswandung (2...52) aus einem schweißbaren Material besteht und der durchbrochene (D) und der undurchbrochene Bereich (U) miteinander verschweißt sind.
4. Schalung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der undurchbrochene Bereich (U) über eine Versteifungseinrichtung (5b, 5c, 35b, 35c, 14, 24, 34, 44, 54) mit dem durchbrochenen Bereich (D) verbunden ist.
5. Schalung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versteifungseinrichtung (5b, 5c, 35b, 35c) eine Abwinkelung des undurchbrochenen Bereichs (U) enthält.
6. Schalung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versteifungseinrichtung eine Abwinkelung des durchbrochenen Bereichs (D) enthält.
7. Schalung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der undurchbrochene Bereich (U) ein Metallblech enthält.
8. Schalung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der undurchbrochene Bereich (U) mit einem Trennmittel (6) versehen ist, an dem Beton nicht haftet.
9. Schalung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trennmittel (6) eine auf dem undurchbrochenen Bereich (U) angeordnete Folie aus Kunststoff ist.
10. Schalung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **gekennzeichnet durch** seine Ausgestaltung als einbaufertiges Element mit einer Schalungswandung (2, 22, 32, 42, 52), jeweils wenigstens einem in der Schalungswandung ausgebildeten, durchbrochenen (D) und undurchbrochenen Bereich (U) und ei-

nem Fugenblech (48) und/oder einer Halterung (59)
für eine Wassersperre und/oder einem verstiefe-
nen Gitterelement (34).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

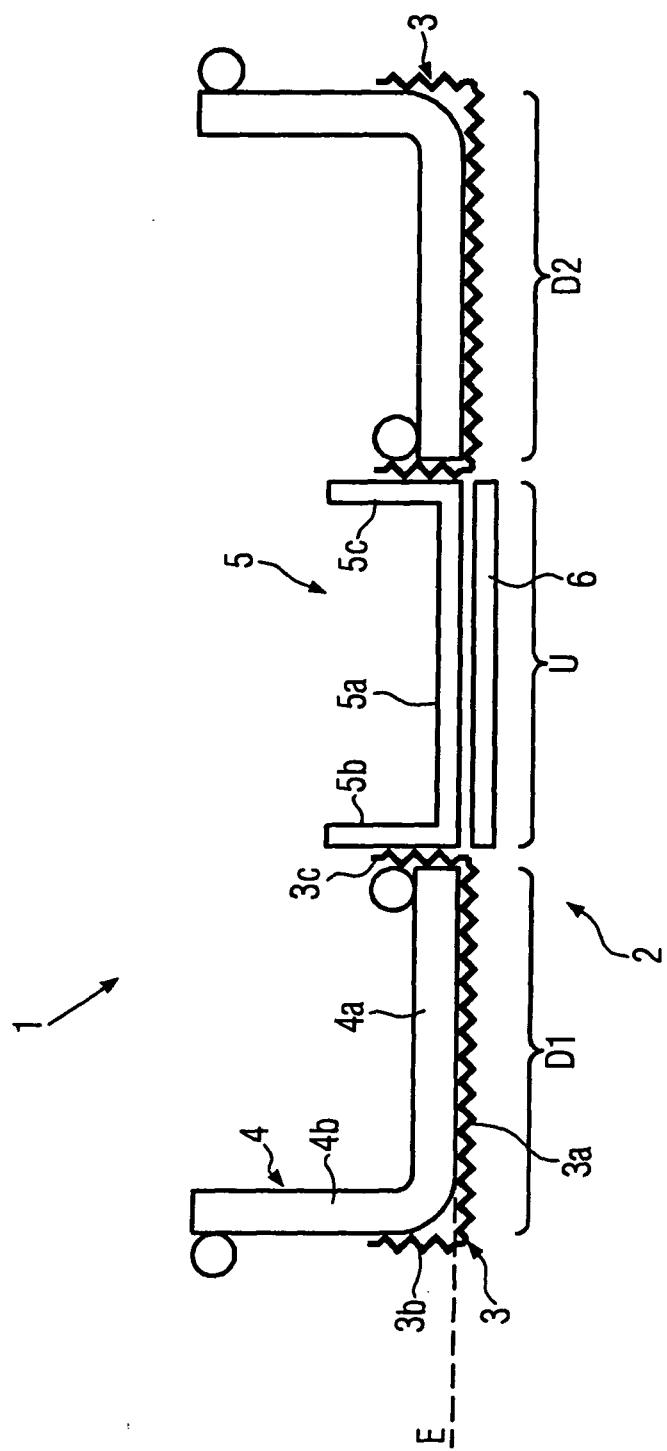
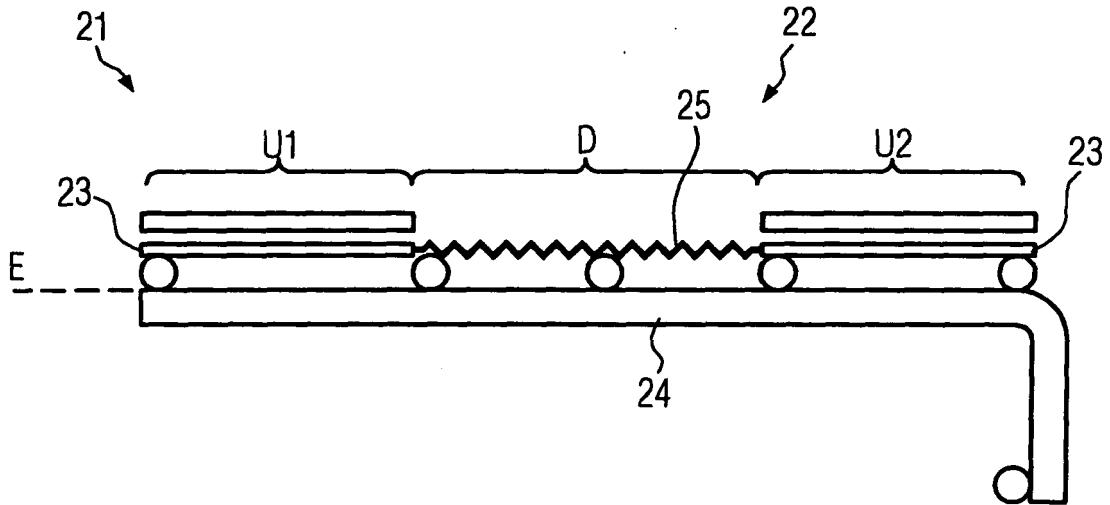
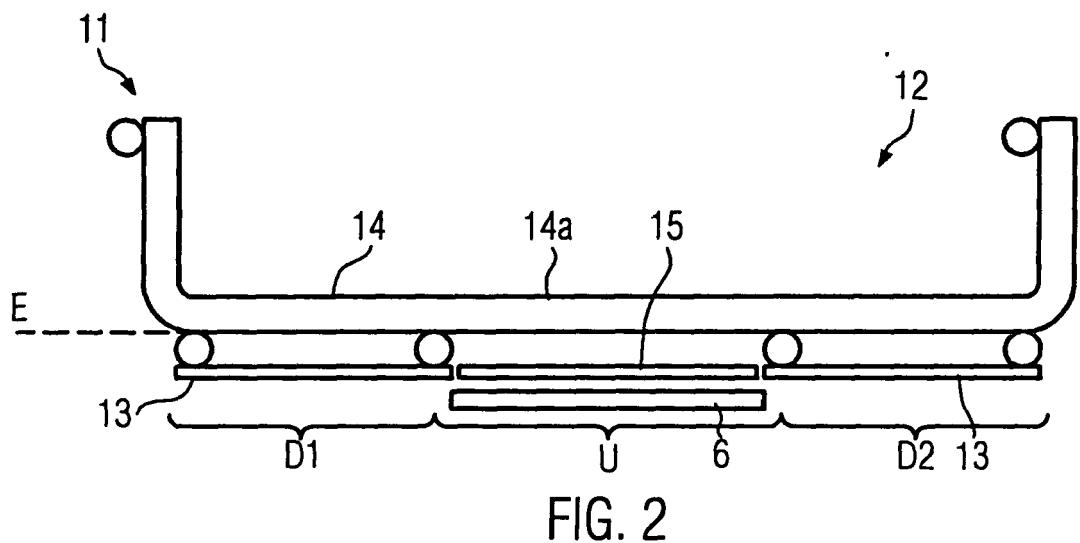


FIG. 1



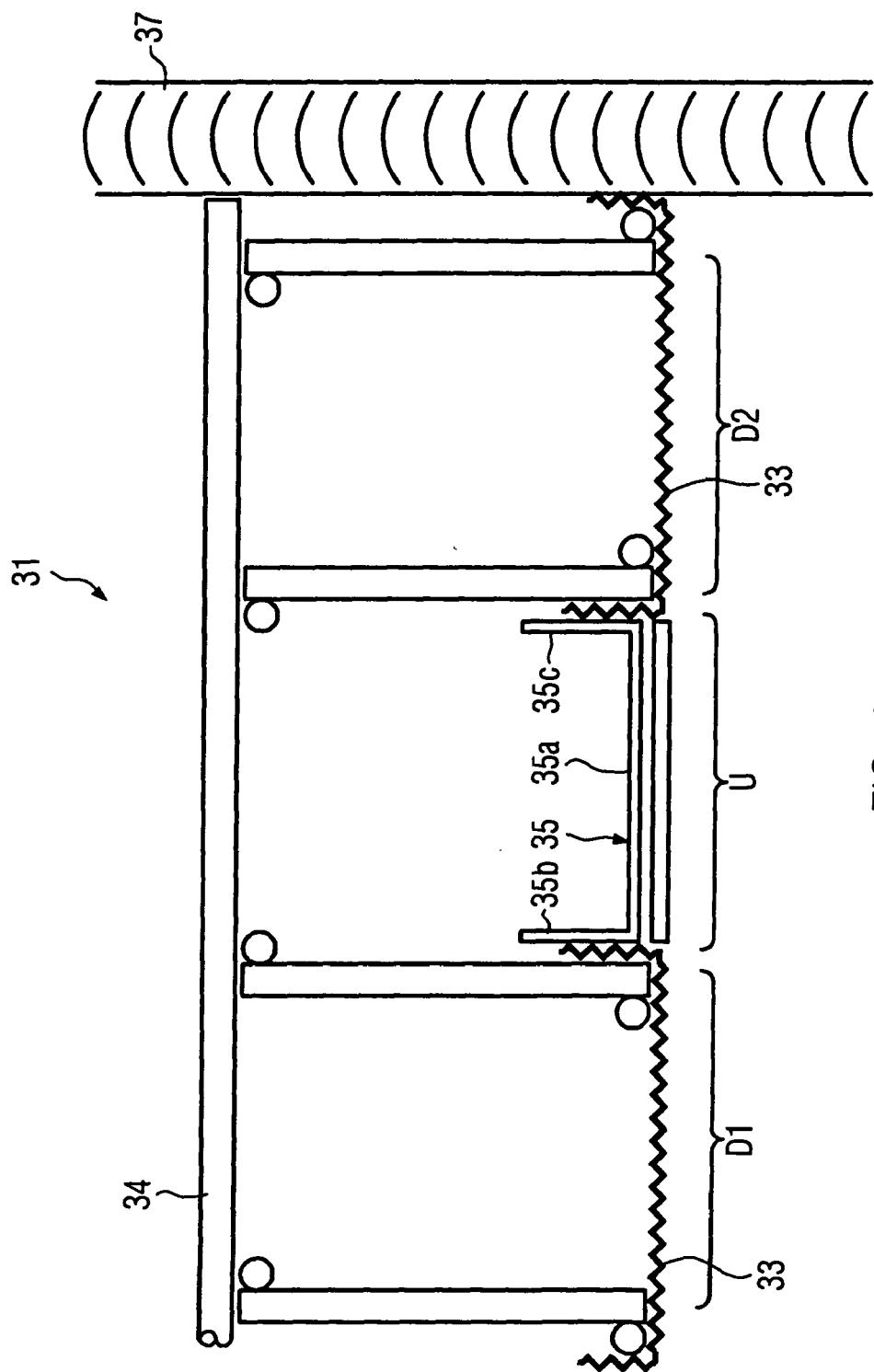


FIG. 4

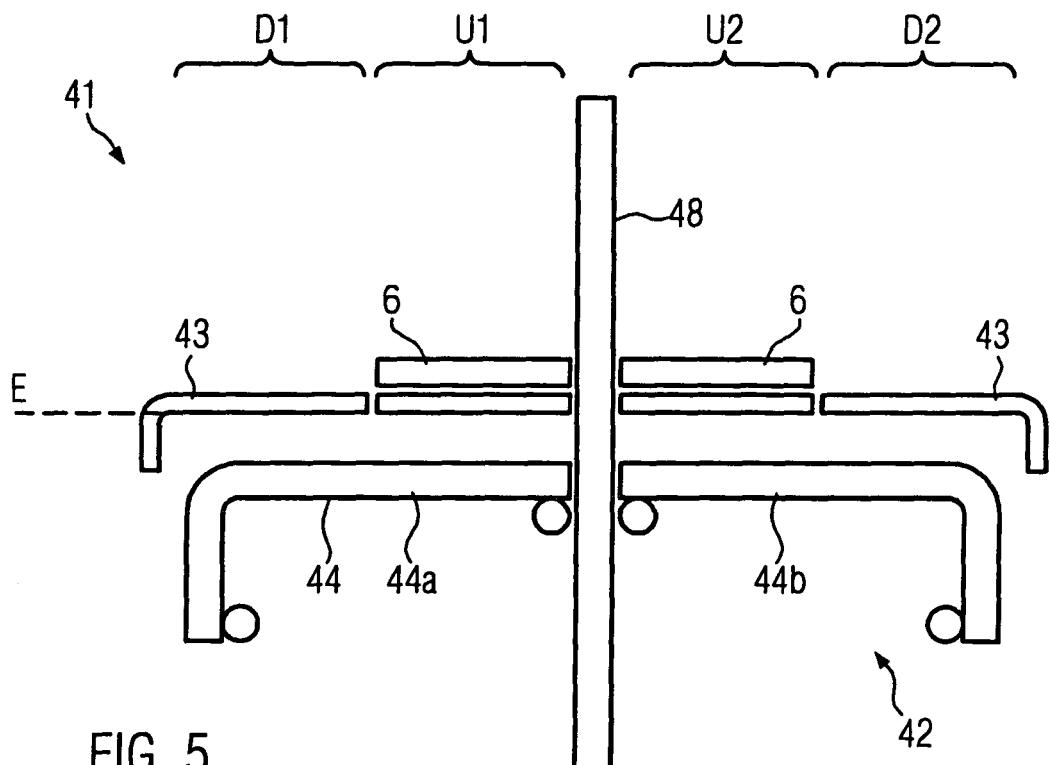


FIG. 5

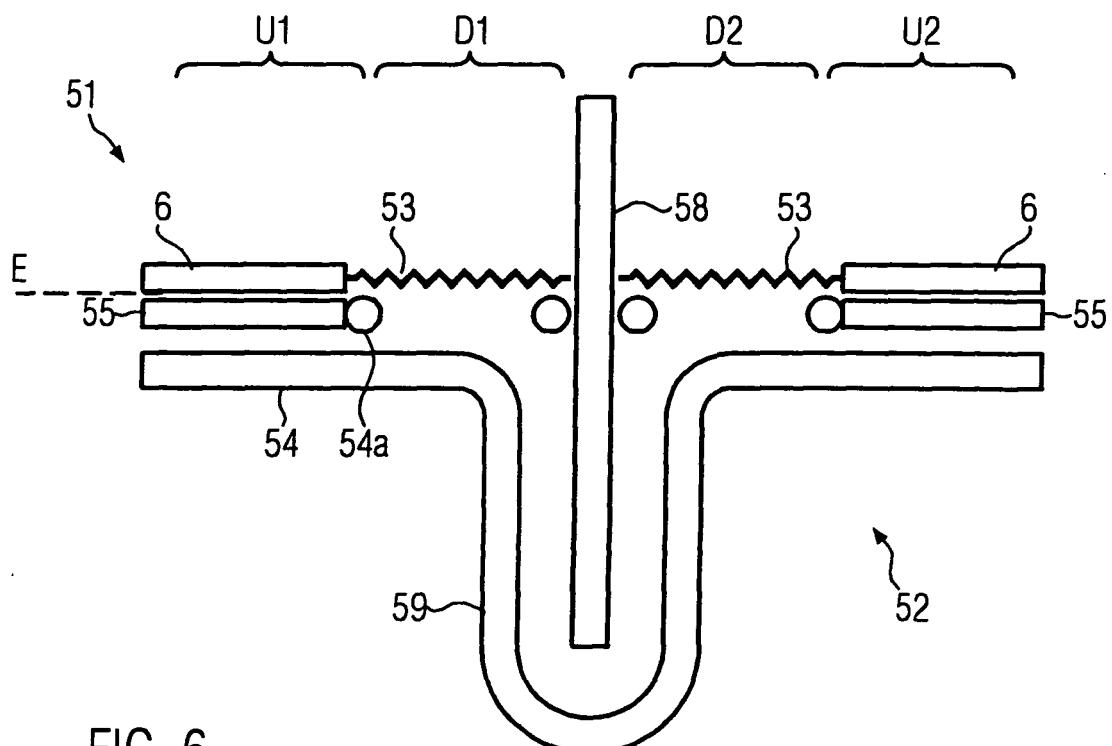


FIG. 6



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 296 17 673 U1 (DAUSEND HANS WERNER [DE]) 16. Januar 1997 (1997-01-16) * Anspruch 1; Abbildungen 1,4,6-8 *	1,2,7-10	INV. E04B1/68 E04G11/36
X	US 6 026 622 A (SCHMID RENE P [CH]) 22. Februar 2000 (2000-02-22) * Anspruch 1; Abbildungen 1,2,8 *	1,2,7-10	
X	EP 1 632 621 A (AGRAR CHEMIE AG [CH]) 8. März 2006 (2006-03-08) * Abbildungen 2,4-6 *	1-4,7-10	
A	DE 93 20 134 U1 (IBS INJEKTIONSTECHNOLOGIE GMBH [DE]) 21. April 1994 (1994-04-21) * Seite 3, Absatz 2 *	8,9	
A	DE 195 00 937 A1 (OBERNOLTE SVEN [DE]) 25. Juli 1996 (1996-07-25) * Anspruch 1; Abbildung 1 *	10	
A	EP 0 532 908 A (FISCHER WILLIBALD [DE]) 24. März 1993 (1993-03-24) * Abbildung 2 *	10	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
A,D	EP 0 892 127 A (FISCHER WILLIBALD [DE]) 20. Januar 1999 (1999-01-20) * das ganze Dokument *	10	E04B E04G
X,P	DE 20 2007 000445 U1 (PECA VERBUNDTECHNIK [DE]) 8. März 2007 (2007-03-08) * das ganze Dokument *	1-10	
X,P	DE 20 2007 005017 U1 (PECA VERBUNDTECHNIK [DE]) 6. Juni 2007 (2007-06-06) * das ganze Dokument *	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 10. April 2008	Prüfer Rosborough, John
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 07 02 3598

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

10-04-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 29617673	U1	16-01-1997	KEINE		
US 6026622	A	22-02-2000	AU 717263 B2 AU 5602196 A ZA 9605136 A	23-03-2000 09-01-1997 17-02-1997	
EP 1632621	A	08-03-2006	KEINE		
DE 9320134	U1	21-04-1994	KEINE		
DE 19500937	A1	25-07-1996	AT 409282 B AT 4696 A	25-07-2002 15-11-2001	
EP 0532908	A	24-03-1993	AT 137285 T DE 9111725 U1 ES 2087368 T3 GR 3020485 T3 SG 52665 A1	15-05-1996 28-01-1993 16-07-1996 31-10-1996 28-09-1998	
EP 0892127	A	20-01-1999	AT 261040 T DE 29712510 U1 ES 2217453 T3 PT 892127 T	15-03-2004 25-09-1997 01-11-2004 30-07-2004	
DE 202007000445	U1	08-03-2007	KEINE		
DE 202007005017	U1	06-06-2007	KEINE		

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 892127 A [0002]
- WO 9610120 A [0003]