



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
15.09.93 Patentblatt 93/37

⑤① Int. Cl.⁵ : **E01C 11/14, E04F 15/14**

②① Anmeldenummer : **90107162.1**

②② Anmeldetag : **14.04.90**

⑤④ **Anschlussschalung für aneinander anschliessende Betonplatten.**

③⑩ Priorität : **27.07.89 DE 8909099 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
30.01.91 Patentblatt 91/05

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
15.09.93 Patentblatt 93/37

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
BE CH DE ES FR LI LU NL

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 193 494
EP-A- 0 194 970
DE-B- 1 060 425

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-U- 8 808 272
GB-A- 1 395 325
US-A- 2 045 089
US-A- 2 858 748

⑦③ Patentinhaber : **Meyers, Claude**
91, Rue Laneaustra
B-1020 Brüssel (BE)

⑦② Erfinder : **Meyers, Claude**
91, Rue Laneaustra
B-1020 Brüssel (BE)

⑦④ Vertreter : **Graf, Helmut, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Wasmeier & Graf Postfach 10
08 26
D-93008 Regensburg (DE)

EP 0 410 079 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anschlußschalung zur Verwendung im Bereich der Fuge zwischen zwei aneinander anschließenden Betonplatten gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1.

5 Es ist bekannt, im Bereich der Fuge zwischen zwei aneinander anschließende Betonplatten, beispielsweise einer Fahrbahn, diese Fuge überbrückende Verbindungsbolzen vorzusehen, von denen jeder auf der einen Seite der Fuge in der dortigen Betonplatte eingebettet ist und auf der anderen Seite der Fuge in eine in der dortigen Betonplatte vorgesehene Gleithülse gleitend eingreift.

10 Zur vereinfachten Herstellung einer solchen Fuge mit den diese Fuge überbrückenden Verbindungsbolzen ist weiterhin eine Anschlußschalung bekannt (EP-A- 0 194 970), die aus einem Wandelement besteht, welches mit seiner Dicke die Breite der Fuge bestimmt. An der einen Seite dieses Wandelementes sind die Gleithülsen befestigt. In diese Gleithülsen greift jeweils ein Verbindungsbolzen mit einem Teil seiner Länge ein. Mit dem anderen Teil seiner Länge ist jeder Verbindungsbolzen durch eine Öffnung des Wandelementes hindurchgeführt und steht über die andere Seite des Wandelementes weg.

15 Die Verwendung einer solchen Anschlußschalung, die eine verlorene Schalung ist und die bereits sämtliche, für die Ausbildung der Fuge zwischen zwei aneinander angrenzenden Betonplatten notwendigen Elemente enthält, ermöglicht es, aneinander anschließende Betonplatten in einem Arbeitsgang und somit auf eine schnelle und rationelle Weise zu betonieren.

20 Durch die Verbindungsbolzen und die zugehörigen Gleithülsen wird ein Verbund zwischen den aneinander angrenzenden Betonplatten derart erhalten, daß sich diese Betonplatten in Richtung der Längserstreckung der Verbindungsbolzen (bei Temperaturschwankungen) zwar bewegen können, die Fuge also als Dehnungsfuge wirkt, sich die Platten aber in Richtung senkrecht zu den Verbindungsbolzen gegenseitig nicht verschieben können.

25 Aufgabe der Erfindung ist es, eine Anschlußschalung der eingangs erwähnten Art dahingehend weiterzubilden, daß bei einer optimalen Ausgestaltung der Fuge zwischen zwei Betonplatten und bei voller Wirksamkeit dieser Fuge als Dehnungsfuge sämtliche Elemente der Anschlußschalung zuverlässig am Wandelement fixiert sind.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine Anschlußschalung entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 ausgebildet.

30 Bei der erfindungsgemäßen Anschlußschalung ist beidseitig vom Wandelement jeweils im Bereich der oberen Längskante dieses Wandelementes ein Winkelprofil vorgesehen, welches sich in Richtung der oberen Längskante erstreckt. Bei fertiggestellten Betonplatten bilden die Winkelprofile eine in die jeweilige Betonplatte eingebettete, die Kante an der Anschlußfuge zwischen den Betonplatten schützende Leiste. Hierdurch ergibt sich eine optimale Ausgestaltung der Fuge. Durch die Verbindungselemente sind die Winkelprofile zuverlässig auch bei der noch nicht eingebauten Anschlußschalung fixiert. Da die Verbindungselemente bei der vorgegebenen Zug- und/oder Druckkraft brechen, ist dennoch die Funktion der Fuge als Dehnungsfuge sichergestellt.

35 Das Wandelement der erfindungsgemäßen Anschlußschalung besteht beispielsweise aus wenigstens einem Profilelement, welches aus einem Flachmaterial, bevorzugt aus Stahlblech durch Biegen hergestellt ist und welches diejenige Seite des Wandelementes bildet, an der die wenigstens eine Gleithülse befestigt ist. Zusätzlich zu diesem Profilelement ist dann noch wenigstens ein weiteres, plattenförmiges Element verwendet. Bevorzugt ist das Wandelement der erfindungsgemäßen Anschlußschalung so ausgebildet, daß es beidseitig von einem mittleren plattenförmigen Element jeweils zwei aus Flachmaterial hergestellte Profilelemente aufweist. Ist das Profilelement bzw. sind die beiden Profilelemente U- oder C-förmig mit Schenkeln und einem Jochabschnitt ausgebildet, so sind die Schenkel an der oberen und unteren Längskante des Wandelementes vorgesehen und dienen einerseits zur Auflage der Schalung (Schenkel an der unteren Längsseite des Wandelementes) sowie andererseits als Abziehkanten beim Betonieren der Platten (Schenkel an der oberen Längsseite des Wandelementes).

Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Figuren an Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- 50 Fig. 1 in vereinfachter perspektivischer Darstellung eine Fugenschalung gemäß der Erfindung;
 Fig. 2 einen Längsschnitt durch das hintere Ende einer Gleithülse der Fugenschalung nach Fig. 1;
 Fig. 3 eine Draufsicht auf die aus Stahlblech bestehende Lage der Schalungswand im Bereich einer Öffnung für einen Verbindungsbolzen zusammen mit den Befestigungsmitteln für den quadratischen Flansch der Gleithülse;
 55 Fig. 4 einen Schnitt entsprechend der Linie I-I der Fig. 3;
 Fig. 5 eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anschlußschalung, und zwar in einem Schnitt senkrecht zur Ebene der Wandelemente dieser Schalung.

Die in den Figuren dargestellte Fugen- oder Anschlußschalung 1 ermöglicht es, zwei aneinander anschlie-

ßende Betonplatten (beispielsweise einer Fahrbahn, einer Decke usw.) gleichzeitig zu betonieren, wobei mit der Schalung 1 die zwischen diesen Platten im Anschlußbereich notwendige Fuge erzeugt wird. Die Schalung 1 besteht im wesentlichen aus zwei Profilen 2 und 3, die jeweils aus Stahlblech durch Biegen hergestellt sind. Die beiden U-Profile 2 und 3 besitzen bei der dargestellten Ausführungsform die gleiche Ausbildung, d.h. sie bestehen jeweils aus zwei sich in Längsrichtung des jeweiligen Profils erstreckenden Schenkeln 4 und einem diese Schenkel miteinander verbindende Jochfläche 5. Letztere bestimmt mit ihrer Breite die Höhe der Profile bzw. Profilelemente 2 und 3 und damit die Höhe der Schalung 1 senkrecht zu ihrer Längserstreckung. Die sich jeweils über die gesamte Länge der Schalung 1 erstreckenden Schenkel 4 sind so angeordnet, daß jeder Schenkel 4 eines Profils 2 bzw. 3 in eine Ebene mit dem entsprechenden Schenkel des anderen Profils 3 bzw. 2 liegt und die Schenkel 4 an jedem Profil 2 bzw. 3 über die dortige, dem anderen Profil 3 bzw. 2 abgewendete Seite der Jochfläche 5 wegstehen. Zwischen den beiden Profilen 2 und 3 ist eine Platte 6 angeordnet, die aus einem geeigneten, elastischen Material besteht und deren Dicke letztlich die Breite der zwischen den aneinander anschließenden Betonplatten gebildeten Fuge bestimmt. Gegen jede Oberflächenseite der sich über die gesamte Länge der Schalung 1 erstreckenden Platte 6 liegt die Jochfläche 5 jeweils eines Profils 2 bzw. 3 an, und zwar jeweils mit der den Schenkeln 4 abgewendeten Seite. Die Jochflächen 5 sowie die Platte 6 bilden das Wandelement der Schalung 1.

Durch mehrere Klammern 7 sind die vorgenannten Elemente (Profile 2, 3 und Platte 6) zusammengehalten.

An der der Platte 6 abgewendeten Seite der Jochfläche 5 des Profils 3 sind mehrere aus Kunststoff gefertigte Gleithülsen 8 befestigt, und zwar derart, daß jede Gleithülse 8 mit ihrer Längserstreckung senkrecht zur Ebene der Jochfläche 5 und damit auch senkrecht zur Längsrichtung der Schalung 1 liegt. Jede Gleithülse 8 ist einstückig mit einem hülsenartigen, an einem Ende offen und am anderen Ende verschlossenen Körper 8' und mit einem quadratischen Befestigungsflansch 8'' hergestellt, welcher letzterer radial über das offene Ende des hülsenartigen Körpers 8' wegsteht. Mit diesem Befestigungsflansch 8'' ist jede Gleithülse 8 in der später noch beschriebenen Weise an der der Platte 6 abgewendeten Seite der Jochfläche 5 des Profils 3 befestigt.

In dem in jeder Gleithülse 8 ausgebildeten Kanal 9 mit kreisförmigen Querschnitt reicht ein Verbindungsbolzen 10 derart hinein, daß dieser den weitaus größten Teil der Länge des Körpers 8' einnimmt, allerdings mit einem den Dehnungsbereich bestimmenden Abstand von den verschlossenen, dem Profil 3 entfernt liegenden Ende des Körpers 8' endet. Jeder Verbindungsbolzen 10 ist auch durch entsprechende Öffnungen 11 in den beiden Profilen 2 und 3 bzw. in deren Jochflächen 5 sowie in der Platte 6 hindurchgeführt, daß er mit einer vorgegebenen Länge über die der Platte 6 abgewendete Seite der Jochfläche 5 des Profils 2 wegsteht.

Um jede Gleithülse 8 mit ihrem Befestigungsflansch 8'' einfach und schnell an dem Profil 3 im Bereich einer Öffnung 11 befestigen zu können ist dort eine bajonettartige Verriegelung ausgebildet, und zwar dadurch, daß an wenigstens zwei um die Achse der Öffnung 11 um 180° gegeneinander versetzten Bereichen 12 das Material des Profilelementes 3 derart herausgedrückt bzw. verformt ist, daß die Bereiche 12 über die der Platte 6 abgewendete Seite der Jochfläche vorstehen, die Bereiche 12 also lappenartige Vorsprünge bilden, hinter welchen zwei einander diagonal gegenüberliegende Ecken des Befestigungsflansches 8'' einrasten können. Der Befestigungsflansch 8'' liegt ansonsten mit seiner dem Körper 8' abgewendeten Seite gegen die Jochfläche 5 an.

An der der Platte 6 abgewendeten Seite der Jochfläche 5 ist ein von mehreren sich kreuzenden Bau- bzw. Betonstählen 13 und 14 gebildetes Baustahlgewebe 15 in geeigneter Weise, beispielsweise durch Punktschweißen befestigt. Mit einer abgewinkelten Länge 15', die im wesentlichen in der Ebene der unteren Schenkel 4 liegt, steht das Baustahlgewebe 15 über die der Platte 6 abgewendete Seite des Profils 3 weg. Jeweils im Bereich einer Gleithülse 8 ist ein sich senkrecht zur Längserstreckung der Schalung 1 verlaufender Baustahl 14 mit einem Ende nach oben gebogen und bildet mit diesem Ende einen Halter 14'. An diesem Halter 14' ist dann jeweils einstellbar das geschlossene Ende des Körpers 8' der betreffenden Gleithülse befestigt, so daß die mit ihrem Flansch 8'' am Profil 3 und mit ihrem anderen Ende einstellbar am Halter 14' gehaltene Gleithülse 8 sowie der in ihr vorgesehene Verbindungsbolzen 10 exakt senkrecht zu den Jochflächen 5 ausgerichtet werden können. Für die einstellbare Verbindung zwischen dem Körper 8' und dem Halter 14' ist jeweils ein aus Kunststoff gefertigter Verbindungsbolzen 16 vorgesehen, der mit einem Kopf 16' im Inneren des Körpers 8' angeordnet ist und über das Ende des Körpers 8' vorsteht. Der Bolzen 15 ist dort mit einer Öffnung 17 versehen, durch die die den Halter 14' bildende Länge des Baustahles 14 hindurchreicht und in der dieser Halter 14' mittels eines, ebenfalls aus Kunststoff gefertigten Keiles 18 festlegbar ist.

Die Schalung 1 wird auf den Untergrund 19, auf welchem Betonplatten errichtet werden sollen, im Bereich der jeweils erforderlichen Dehnungsfuge zwischen zwei aneinander angrenzenden Betonplatten derart aufgestellt, daß das von den Jochflächen 5 und der Platte 6 gebildete Wandelement den Verlauf der Dehnungsfuge zwischen den beiden angrenzenden Platten bildet und sich die abgewinkelte Länge 15' des Baustahlgewebes 15 unten auf der Auflage 19 befindet. Die unteren Schenkel 4 bilden dabei zumindest einen Teil der

Standfläche der Schalung 1. Die oberen Schenkel 4 dienen beim Betonieren als Abziehkanten. Beispielsweise mit Hilfe eines Zementmörtels kann die Schalung 1 mit dem Abschnitt 15' auf dem Untergrund 19 fixiert werden. Die Verwendung der Baustahlmatte 15 ermöglicht nicht nur dieses Fixieren, sondern durch die Baustahlmatte 15 wird auch für die Halter 14' eine ausreichende Festigkeit bzw. Steifigkeit erreicht.

5 Fig. 5 zeigt im Schnitt eine Fugen- oder Anschlußschalung 1a, die im wesentlichen wiederum aus der Platte 6 aus elastischem Material sowie aus zwei Wandelementen 20 und 21 besteht, von denen das Wandelement 20 der Jochfläche 5 des Profils 2 und das Wandelement 21 der Jochfläche 5 des Profils 3 der Schalung 1 entspricht.

Bei der Schalung 1a sind die Wandelemente 20 und 21 aus ebenen Zuschnitten aus einem geeigneten
10 Flachmaterial, bevorzugt aus Stahlblech hergestellt. Entsprechend der Ausbildung der Anschlußschalung 1a sind diese Zuschnitte rechteckförmige Zuschnitte, die mit ihrer längeren Seite senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 5 und mit ihren beiden kürzeren Schmalseiten in Ebenen parallel zur Zeichenebene der Fig. 5 liegen. Die der Wandelemente 20 und 21 sind bei der in der Fig. 5 dargestellten Ausführungsform lediglich an ihrer dortigen, unteren Längskante abgewinkelt, d.h. besitzen dort jeweils eine dem Schenkel 4 entsprechende Abwinkelung 22.

Im Bereich ihrer oberen Längsseite liegt jedes Wandelement 20 bzw. 21 gegen die Innenfläche eines Schenkels 23' eines Winkelprofils 23 aus Stahl an. Jedes, vorzugsweise durch Warmwalzen hergestellte Winkelprofil 23 erstreckt sich senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 5 und liegt mit der Außenfläche des Schenkels 23' flächig gegen eine Oberflächenseite der Platte 6 an. Durch entsprechende Abwinkelung des Flachmaterials der Wandelemente 20 und 21 in den Breichen 20' und 21' ist auch dafür gesorgt, daß die der Platte 6 benachbarte Außenfläche jedes Schenkels 23' in einer Ebene liegt, in der auch die der Platte 6 zugewendete Außenfläche des zugehörigen Wandelementes 20 bzw. 21 unterhalb des jeweiligen Winkelprofils 23 angeordnet ist. Das Winkelprofil 23, das beispielsweise in geeigneter Weise mit dem zugehörigen Wandelement 20 bzw. 21, z.B. durch Punktschweißen verbunden ist, ist weiterhin so orientiert, daß der zweite Schenkel 23'' jedes Winkelprofils 23 von der Platte 6 wegweist. Die senkrecht zu den Ebenen der Platte 6 liegenden Schenkel 23' entsprechen somit den oberen Schenkeln 4 der Profile 2 und 3 der Anschlußschalung 1. Allerdings besitzen die Winkelprofile 23 an ihren Schenkeln 23' und 23'' eine im Vergleich zur Dicke der Wandelemente 20 und 21 wesentlich größere Dicke. Bei fertiggestellten, aneinander anschließenden Betonplatten liegen die Schenkel 23' mit ihrer Oberseite fluchtend mit der Oberseite der jeweiligen Betonplatte und bilden somit eine in die jeweilige Betonplatte einbetonierte, die Kante an der Anschlußfuge zwischen den Betonplatten schützende Leiste.

Um trotz relativ geringer Wandstärke der Wandelemente 20 und 21 und trotz einer relativ großen Dicke der Winkelprofile 23 an ihren Schenkeln 23' und 23'' die vorgeschriebene Orientierung der Winkelprofile 23 an der Schalung 1 sicherzustellen, sind die beiden Winkelprofile 23 durch mehrere Schraubbolzen 24 mit Muttergewindestücken 25 miteinander verbunden bzw. miteinander bei dazwischenliegender Platte 6 verspannt.
35 Die Schraubbolzen sind aus Stahl, d.h. bevorzugt aus nichtrostendem Stahl hergestellt. Die Muttergewindestücke 25 sind jeweils kegelstumpfförmig bzw. konisch ausgebildet und aus Kunststoff oder einem anderem Material gefertigt, welches insbesondere im Bereich des Gewindes des Muttergewindestückes 25 eine Festigkeit garantiert, die zwar die Fixierung der Winkelprofile 23 bei der noch nicht eingebauten Schalung 1a gewährleistet, bei eingebauter Schalung, d.h. bei fertiggestellten, aneinander anschließenden Betonplatten aber bei temperaturbedingten Änderungen der Plattengröße im Bereich des Gewindes bricht, so daß trotz der ursprünglichen Verbindung bzw. Verspannung der Winkelprofile 23 mittels der Schraubbolzen 24 und der Muttergewindestücke 25 eine Änderung der Breite der von der Platte 6 gebildeten Dehnungsfuge möglich ist. Wesentlich ist hierbei bei der dargestellten Ausführungsform auch, daß sich jedes Muttergewindestück 25 zu dem benachbarten Schenkel 23' hin verjüngt, also im Beton der betreffenden Betonplatte formschlüssig verankert ist, und daß jeder Schraubbolzen 24 im Bereich des Muttergewindestückes 25 nicht freiliegt, d.h. über das Muttergewindestück 25 nicht vorsteht und dieses Muttergewindestück auch gegen den benachbarten Schenkel 23' anliegt, so daß der jeweilige Schraubbolzen 24 nur in der einen Betonplatte mit seinem Kopf eingebettet ist, nicht jedoch in der anderen der beiden Betonplatten.

40 An den freien Kanten der Schenkel 23', und zwar an der dortigen Unterseite sind bei jedem Winkelprofil 23 mehrere Bolzen 26 als mit einem Ende angeschweißt, die von diesem Schenkel 23'' schräg nach unten derart verlaufen, daß jeder Bolzen 26 mit der Ebene der Oberseite des zugehörigen Schenkels 23' einen Winkel von etwa 45° einschließt, der sich zu der der Platte 6 abgewendeten Seite hin öffnet. Jeder Bolzen 26 ist mit einem Kopf 27 versehen. Durch die Bolzen 26 wird eine zuverlässige Verankerung jedes Winkelprofils 23 im Beton der jeweiligen Platte erzielt. Weiterhin ist es auch möglich, mit den Bolzen 26 bzw. deren Köpfe 27 Betonstähle der Armierung der jeweiligen Betonplatte durch Schweißung zu verbinden, wie dies für den Betonstahl 28 dargestellt ist.

Die Schalung 1a weist wiederum die Gleithülsen 8, die am Wandelement 21 vorgesehen sind, sowie die

zugehörigen Verbindungsbolzen 10 auf, die jeweils in eine Gleithülse 8 hineinreichen und durch die Platte 6 und das Wandelement 20 hindurchgeführt sind und mit ihrem anderen Ende über die der Platte 6 abgewendete Seite des Wandelementes 20 vorstehen. Zur einstellbaren Halterung des freien Endes jeder Gleithülse 8 dient bei der Ausführungsform der Fig. 5 nicht ein aus Betonstahl gebogener Halter 14', sondern für diesen Zweck ist unterhalb der freien Enden der Gleithülsen 8 ein Winkelprofil 29 vorgesehen, welches sich ebenfalls senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 5 erstreckt. Über profilierte Winklelemente 30 ist das Winkelprofil 29 mit dem Wandelement 21 verbunden, und zwar derart, daß ein Schenkel des Winkelprofils 29 parallel zur Ebene des Wandelementes 21 und der andere Schenkel des Winkelprofils 29 senkrecht zu dieser Ebene liegt. In dem einen Schenkel des Winkelprofils ist unterhalb jedes freien Endes einer Gleithülse 8 eine durchgehende Bohrung vorgesehen, in die das untere, abgewinkelte Ende 31' eines stabförmigen Halters 31 eingesetzt werden kann. Der stabförmige Halter 31 besteht aus einer Länge eines Betonstahls und ist mit seinem oberen Ende einstellbar mit dem freien Ende der jeweiligen Gleithülse 8 verbunden, und zwar in der gleichen Weise, wie dies in den Fig. 1 und 2 für den Halter 14' dargestellt ist.

Die Erfindung wurde voranstehend an Ausführungsbeispielen beschrieben. Es versteht sich, daß Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne daß dadurch der die Erfindung tragende Gedanke verlassen wird. So ist es grundsätzlich bei der in der Fig. 5 dargestellten Ausführungsform beispielsweise auch möglich, die Wandelemente 20 und 21 auch im Übergangsbereich zu dem jeweiligen Winkelprofil 23 völlig flach auszubilden, d.h. auf die dortige Abwinklung 20' bzw. 21' zu verzichten, wobei dann das jeweilige Winkelprofil 23 entweder mit der der Platte 6 zugewendeten Fläche seines Schenkels 23' gegen die dieser Platte 6 abgewandte Seite des jeweiligen Wandelementes 20 bzw. 22 anliegt, oder aber umgekehrt das jeweilige Wandelement 20 bzw. 21 mit seiner der Platte 6 zugewendeten Fläche gegen die dieser Platte abgewendete Fläche des Schenkels 23' des jeweiligen Winkelprofils anliegt. Grundsätzlich ist es natürlich auch möglich, das jeweilige Wandelement 20 und 21 am oberen Rand mit einer der Abwinklung 22 entsprechenden Abwinklung zu versehen, wobei dann die entsprechende Abwinklung von dem jeweiligen Winkelprofil 23 umschlossen wird.

Weiterhin ist es bei der in der Fig. 5 dargestellten Ausführungsform selbstverständlich auch möglich, anstelle der Schraubbolzen 24 mit den konischen Muttern bzw. Muttergewindestücken 25 andere Elemente zu verwenden, die einerseits durch Verspannen an der Platte 6 die Winkelprofile 23 halten und fixieren, bei einer temperaturbedingten Änderung der Dehnungsfuge zwischen zwei aneinander anschließenden Betonplatten aber brechen und somit eine temperaturbedingte Änderung der Dehnungsfuge ermöglichen. So können beispielsweise anstelle von aus Metall gefertigten Schraubbolzen 24 auch aus Kunststoff gefertigte Verbindungsbolzen, beispielsweise Gewindebolzen verwendet sein.

Patentansprüche

1. Anschlußschalung zur Verwendung im Bereich der Fuge zwischen zwei aneinander anschließenden Betonplatten, die durch wenigstens einen, diese Fuge überbrückenden Verbindungsbolzen (10) miteinander verbunden sind, der auf der einen Seite der Fuge in der dortigen Betonplatte eingebettet und auf der anderen Seite der Fuge in die dortige Betonplatte mittels einer Gleitführung gleitend eingreift, wobei die Anschlußschalung ein mit seiner Dicke die Breite der Fuge bestimmendes Wandelement (2, 3, 6; 20, 21) aufweist, an dem an einer Seite wenigstens eine eine Gleitführung bildende Gleithülse mit wenigstens einem Verbindungsbolzen (10) befestigt ist, der mit einem Teil seiner Länge in die Gleithülse (8) eingreift und mit einem anderen Teil seiner Länge durch eine Öffnung (11) des Wandelementes hindurch über die andere Seite dieses Wandelementes (2, 3, 6; 20, 21) wegsteht, **dadurch gekennzeichnet**, daß beidseitig von dem Wandelement (20, 21) im Bereich der oberen Längskante dieses Wandelementes jeweils ein Winkelprofil (23) vorgesehen ist, daß die Winkelprofile durch Verbindungselemente (24, 25), die vorzugsweise das Wandelement (6, 20, 21) sowie jeweils einen parallel zur Ebene dieses Wandelementes liegenden Schenkel (23') jedes Winkelprofils (23) durchgreifen, an dem Wandelement (6, 20, 21) gehalten sind, und daß die Verbindungselemente (24, 25) so ausgebildet sind, daß sie bei einer vorgegebenen Zug- und/oder Druckkraft brechen, die größer ist als diejenige Kraft, die bei nicht eingebauter Schalung (1a) zur Halterung der vorzugsweise mit zusätzlichen Verankerungsbolzen (26) versehenen Winkelprofile (23) an dem Wandabschnitt (6, 20, 21) erforderlich ist.
2. Anschlußschalung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die wenigstens eine Gleithülse (8) mit einem Befestigungsflansch (8'') bajonettverschlußartig an dem Wandelement (2, 3, 6; 20, 21) gehalten ist.
3. Schalung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet durch einen stabartigen Halter (14, 14', 31), der über

die eine Seite des Wandelementes wegsteht und an dem die wenigstens eine Gleithülse (8) mit ihren dem Wandelement (2, 3, 6; 20, 21) entfernt liegenden Ende einstellbar befestigt ist, wobei der Halter von einem Stab (14) eines abgewinkelten Baustahlgewebes (15) gebildet ist, welches an der einen Seite des Wandelementes (2, 3, 6) befestigt ist und mit einem Abschnitt (15') über diese eine Seite wegsteht, wobei ein Stab (14) dieses Abschnittes (15') den Halter bilden.

4. Schalung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Wandelement aus wenigstens einem, die Breite der Fuge im wesentlichen bestimmenden plattenförmigen Element (6) sowie aus wenigstens einem aus Flachmaterial, vorzugsweise aus Stahlblech durch Biegen hergestellten C- oder U-Profil (2, 3) besteht, und daß das Profil (2, 3) zwei sich jeweils in Längsrichtung der Schalung (1) erstreckende Schenkel (4) sowie einen Jochabschnitt (5) aufweist, welcher gegen eine Oberflächenseite des plattenförmigen Elementes (6) flächig anliegt.
5. Schalung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das wenigstens eine Profil (2, 3) mit dem gegen die Oberflächenseite des plattenförmigen Elementes (6) anliegenden Jochabschnitt (5) an dieser Fläche befestigt ist, beispielsweise durch Kleben oder Befestigungselemente, z.B. Klammern (7).
6. Schalung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß beidseitig von dem plattenförmigen Element (6) jeweils ein Profil (2, 3) vorgesehen ist.
7. Schalung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das der einen Seite des Wandelementes (2, 3, 6; 20, 21) entfernt liegende Ende der Gleithülse (8) durch Festklammern (15, 17, 18) an dem Halter (14, 30) gehalten ist.
8. Schalung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente jeweils von Bolzen, bevorzugt von Schraub- oder Gewindebolzen (24) und von zugehörigen Verankerungselementen, bevorzugt von Muttern bzw. Muttergewindestücken (25) gebildet sind, wobei die Verbindungsbolzen (24) und/oder Verankerungselemente (25) aus einem Material bestehen, welches bei Überschreiten der vorgegebenen Kraft bricht.

Claims

1. Connection casing for use in the area of a joint between two linked concrete slabs, connected with each other by means of at least a connecting pin (10) bridging the joint, embedded on one side of the joint in the concrete slab and slidably engaged on the other side of the joint in the concrete slab by means of a slideway, the connection casing being formed of a wall element (2, 3, 6; 20, 21) with its thickness determining the breadth of the joint, on one side at least is fastened a slide case forming the slideway with at least the connecting pin (10), with a part of its length engaged in the slide case (8) and with another part of its length displaced through an opening (11) in the wall elements across the other side of these wall elements (2, 3, 6; 20, 21) characterised in that on both sides of the wall element (20, 21) in the area of the upper longitudinal edge of these wall elements respectively an angle section (23) is provided and that the angle sections through connection elements (24, 25), preferably reaching through the wall element (6, 20, 21) as well as respectively a leg (23') of each angle section (23) lying parallel to the plane of this wall element, are held in position on the wall element (6, 20, 21) and that the connection elements (24, 25) are so formed that they break at a given tension and/or pressure force, which is greater than the force which, with the casing (1a) not built-in, is necessary for holding the angle section (23) - preferably provided with additional anchoring bolts (26) - on the wall section (6, 20, 21).
2. Connection casing according to claim 1, characterised in that the at least one slide cage (8) is held in position on the wall element (2, 3, 6; 20, 21) with a bayonet fixing like mounting flange (8'').
3. Casing according to claim 2, characterised through a rod like retainer (14, 14', 31) extending from one side of the wall elements and fastened to the at least one slide cage (8), with its far end adjustable to the wall element (2, 3, 6; 20, 21), whereby the retainer is formed from a rod (14) of a bent mild steel material (15), which is fastened on one side of the wall elements (2, 3, 6) and extends with a section (15') from said one side, whereby a rod (14) of this section (15') forms the retainer.
4. Casing according to one of claims 1 to 3, characterised in that the wall element consists of at least a slab

shaped element (6), essentially determining the breadth of the joint, as well as at least a C or U section (2, 3) manufactured from flat material, preferably through bending steel plate, and that the section (2, 3) displays two legs (4), themselves each extending in the longitudinal direction of the casing (1), as well as a yoke section (5) which lies flat, closely against a top surface of the slab shaped element (6).

- 5 5. Casing according to claim 4, characterised in that the section (2, 3), with the yoke section (5) lying closely against the top surface of the slab shaped element (6), is fastened on this surface, for instance by adhering or fastening elements, such as clips (7).
- 10 6. Casing according to claim 4 or 5, characterised in that on both sides of the slab shaped element (6), at any time, a section (2, 3) is provided.
7. Casing according to one of claims 3 to 6, characterised in that the end of the slide case (8) laying distant to the one side of the wall elements (2, 3, 6; 20, 21) is held in position on the retainer (14, 30) through clamps (15, 17, 18).
- 15 8. Casing according to one of claims 1 to 7, characterised in that the connection elements are each formed from bolts, preferably from screw or threaded bolts (24) and from accompanying anchoring elements, preferably from nuts or nut threaded pieces (25) whereby the connection bolts (24) and/or anchoring elements (25) are formed of a material which will break when a given strength is exceeded.
- 20

Revendications

- 25 1. Coffrage de raccordement pour l'utilisation dans la région du point entre deux panneaux en béton reliés ensemble lesquels sont assemblés par au moins un axe de ponction (10) traversant ce joint, axe de jonction qui est encastré sur l'un des côtés du point dans le panneau en béton à cet endroit et qui de l'autre côté du point s'engage de manière glissante au moyen d'un guidage à glissement dans le panneau en béton à cet emplacement, le coffrage de raccordement comportant un élément variable (2, 3, 6; 20, 21) déterminant avec son épaisseur la largeur du point, élément variable auquel est fixée à un côté au moins une douille à coulissement formant un guidage à glissement avec au moins un axe de ponction (10) qui s'engage avec une partie de sa longueur dans la douille à coulissement (8) et qui dépasse avec une autre partie de sa longueur à travers une ouverture (11) de l'élément variable l'autre côté de cet élément variable (2, 3, 6; 20, 21), caractérisé en ce que des deux côtés de l'élément de paroi (20, 21) dans la région de l'arête longitudinale supérieure de cet élément de paroi on prévoit chaque fois une cornière (23), les cornières sont maintenues à l'élément de paroi (6, 20, 21) par des éléments de ponction (24, 25) qui traversent de préférence l'élément de paroi (6, 20, 21) ainsi que chaque fois une branche (23') de chacune des cornières (23) disposée parallèlement au plan de cet élément de paroi et les éléments de ponction (24, 25) sont agencés de manière telle qu'ils se rompent pour une force de traction et/ou de compression donnée laquelle est supérieure à la force qui est requise, lorsque le coffrage n'est pas installé, pour la fixation des cornières (23) comportant de préférence des boulons d'ancrage supplémentaires, sur la partie de paroi (6, 20, 21).
- 30 2. Coffrage de raccordement selon la revendication 1 caractérisé en ce que la douille à glissement (8) (au moins une) est maintenue au moyen d'une bride de fixation (8'') par un joint à baïonnette sur l'élément de paroi (2, 3, 6; 20, 21).
- 35 3. Coffrage selon la revendication 2 caractérisé par un élément de fixation sous forme de barre (14, 14', 31) qui fait saillie depuis l'un des côtés de l'élément de paroi et auquel est fixée de manière réglable la douille à glissement (8) (au moins une) avec son extrémité éloignée de l'élément de paroi (2, 3, 6; 20, 21), l'élément de fixation étant formé par une barre (14) d'un treillis d'acier de construction coudé (15) lequel est fixé sur l'un des côtés de l'élément variable (2, 3, 6) et fait saillie avec une partie (15') par rapport à ce côté, une barre (14) de cette partie (15') formant l'élément de fixation.
- 40 4. Coffrage selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que l'élément de paroi est constitué d'un élément sous forme de plaque (6) déterminant sensiblement la largeur du point ainsi que d'au moins un profilé en C ou en U (2, 3) produit à partir de plats, de préférence de tôle d'acier, par pliage, et le profilé (2, 3) comporte deux ailes (4) s'étendant chacune en direction longitudinale du coffrage (1) ainsi qu'une partie entre les ailes ou travée (5) qui prend appui par sa surface sur une face de l'élément en forme de
- 45
- 50
- 55

plaque (6).

- 5 5. Coffrage selon la revendication 4 caractérisé en ce que le profilé (2, 3) (au moins un) prenant appui avec la partie en forme de travée (5) sur la face de l'élément en forme de plaque (6) est fixé à cette face, par exemple par collage ou des éléments de fixation, par exemple des crampons (7).
6. Coffrage selon la revendication 4 ou 5 caractérisé en ce qu'on prévoit chaque fois un profilé (2, 3) des deux côtés de l'élément en forme de plaque (6).
- 10 7. Coffrage selon l'une des revendications 3 à 6 caractérisé en ce que l'extrémité de la douille à glissement (8) éloignée de l'un des côtés de l'élément de paroi (2, 3, 6; 20, 21) est fixée par blocage (15, 17, 18) à l'élément de fixation (14, 30).
- 15 8. Coffrage selon l'une des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que les éléments de ponction sont formés respectivement par des broches ou chevilles, de préférence des vis ou tiges filetées et des éléments d'ancrage correspondants, de préférence des écrous ou des pièces à taraudage, les axes de ponction (24) et/ou les éléments d'ancrage sont constitués d'un matériau qui se rompt en cas de dépassement de la force prédéterminée.

20

25

30

35

40

45

50

55



