



(10) **DE 10 2017 103 642 B4** 2018.10.25

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2017 103 642.3**

(22) Anmeldetag: **22.02.2017**

(43) Offenlegungstag: **23.08.2018**

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **25.10.2018**

(51) Int Cl.: **E04B 5/36 (2006.01)**

E04G 17/12 (2006.01)

E04G 13/04 (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Holzmann GmbH & Co. KG, 49196 Bad Laer, DE

(72) Erfinder:
Holzmann, Dirk, 49196 Bad Laer, DE

(74) Vertreter:
**Busse & Busse Patent- und Rechtsanwälte
Partnerschaft mbB, 49084 Osnabrück, DE**

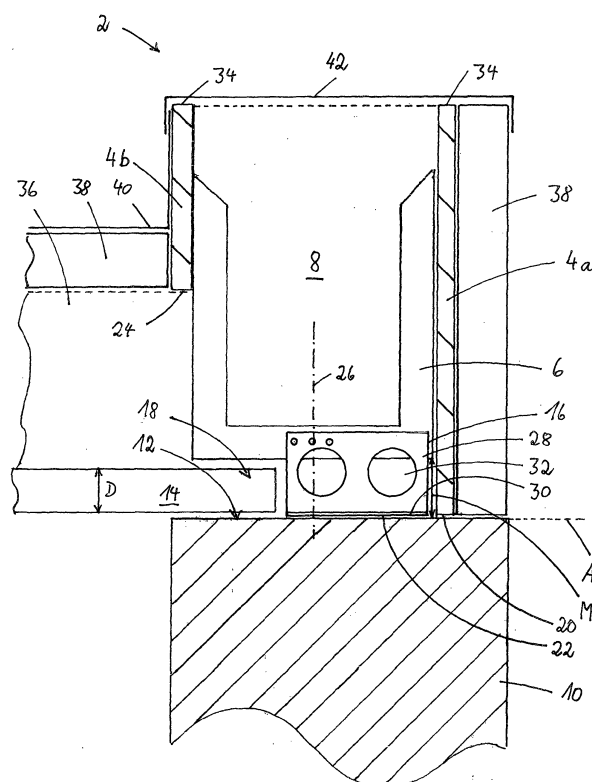
(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	203 11 707	U1
DE	20 2004 003 594	U1
DE	20 2007 004 588	U1

(54) Bezeichnung: **Schalungselement**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Schalungselement (2).

Es wird vorgeschlagen, dass das Verbindungselement (6) mit zumindest einer Schalungsplatte (4) in einer Höhe verbunden ist, in der die Unterseite des Verbindungselements (6) einen Mindestabstand (M) zu der Auflagerebene (A) aufweist, der zumindest dem Dickenmaß (D) eines auf der Auflagerfläche (12) aufliegenden Deckenfertigteils (14) entspricht, das Verbindungselement (6) mit einem Stützelement (16) verbunden ist, das das Verbindungselement (6) in einem Abstand zu der den Schalungsraum (8) nach unten hin begrenzenden Auflagerfläche (12) auf dieser Auflagerebene (A) abstützt, wobei das Stützelement (16) unterhalb des Verbindungselements (6) einen sich in Querrichtung des Schalungsraums (8) erstreckenden von der Seite her mit dem Deckenfertigteil (14) ausfüllbaren lichten Raum (18) frei lässt, der einen Auflageraum zur Aufnahme des auf der Auflagerfläche (12) lagernden Deckenfertigteils (14) bildet, wobei die Unterkante (20) der auf der dem lichten Raum abgewandten Seite angeordneten Schalungsplatte (4a) zumindest annähernd in einer horizontalen Ebene liegt mit der Unterkante (22) des Stützelements (16), und die Unterkante (24) der auf der dem lichten Raum zugewandten Seite angeordneten Schalungsplatte (4b) höher angeordnet ist als die Unterkante (22) des Stützelements (16).



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Schalungselement mit zwei seitlich voneinander beabstandeten Schalungsplatten, die durch zumindest ein mit einer Auflagerfläche verbindbares Verbindungselement miteinander verbunden sind und die zwischen sich einen mit einer Füllmasse ausfüllbaren Schalungsraum begrenzen.

[0002] Ein gattungsgemäßes Schalungselement ist aus der Schrift DE 20 2007 004 588 U1 bekannt. Die bekannten Schalungselemente werden beispielsweise verwendet, um auf einer Mauerkrone, die eine Auflagerfläche aufweist und damit eine Auflagerebene definiert, einen Ringbalken zu betonieren. Durch die industrielle Vorfertigung der gattungsgemäßen Schalungselemente können betonierfertige Schalungen für Betonbauteile auf einer Baustelle viel schneller und kostengünstiger erstellt werden als das bei einem individuellen Bau einer Schalung möglich wäre. Es genügt, die vorgefertigten Schalungselemente hintereinander in passender Länge auf der Mauerkrone anzuordnen und zu befestigen. Die Schalungsplatten begrenzen dadurch über ihre Aufstelllänge den Schalungsraum, der zur Herstellung des Ringbalkens benötigt wird. Die Schalungselemente verbleiben als sogenannte verlorene Schalung im fertigen Betonbauteil, dieses muss nach dem Aushärten des Betons nicht mehr entschalt werden. In das Schalungselement werden vor dem Betonieren noch metallische Bewehrungselemente eingelegt. Das Schalungselement ist dabei für die Bewehrung eine Positionierungs- und Befestigungshilfe.

[0003] Die bekannten Schalungselemente können nicht genutzt werden, wenn auf die Mauerkrone von einer Seite teilweise eine Filigrandecke aufgelegt wird. Filigrandecken sind Stahlbetonfertigteildecken mit einer Ortbetonerfüllung als Aufbeton. Häufig wird auch die Bezeichnung Halbfertigteildecke verwendet. Herkömmliche Filigrandecken weisen beispielsweise eine Dicke von 50 mm bis 70 mm auf, die durch den danach aufgetragenen Ortbeton eine Dicke der fertigen Decke von 14 cm bis 40 cm erreichen. Weil nach dem teilweisen Auflegen der Filigrandecke auf die Mauerkrone nicht mehr die volle Breite der Mauerkrone für das Schalungselement als Auflagerfläche zur Verfügung steht, kann das bekannte Schalungselement nicht mehr auf die Mauerkrone aufgelegt werden. Bei Filigrandecken können also die bekannten vorgefertigten Schalungselemente nicht mehr genutzt werden, um einen Ringbalken oder ein anderes Betonbauteil auf die Mauerkrone zu gießen.

[0004] Aus der Schrift DE 20 2004 003 594 U1 ist es bekannt, besonders geformte Schalkklammern zu verwenden, wenn eine Schalung für ein an eine Filigrandecke angrenzendes Betonbauteil erstellt wer-

den soll. Die Schalkklammer ist so geformt, dass sie durch einen Knick im mauerkronenseitigen Schenkel in einem ersten Abschnitt auf der Mauerkrone aufliegt und in einem zweiten Abschnitt so weit hochgezogen ist, dass sie mit diesem Abschnitt auf der Oberseite der Filigrandecke aufliegt und dort mit der Filigrandecke verbunden werden kann. Die Schalungsplatten müssen aber noch auf der Baustelle nach dem Anbringen der Schalkklammern mit den Schalkklammern verbunden werden. Es ist auch nur möglich, auf einer Seite der Schalkklammer an dem aufrecht emporragenden Schenkel der Schalkklammer eine Schalungsplatte anzubringen.

[0005] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Schalungselement zu schaffen, das als vormontiertes Schalungselement auch beim Einbau von Filigrandecken verwendet werden kann.

[0006] Die Aufgabe wird für ein gattungsgemäßes Schalungselement gelöst, indem das Verbindungselement mit zumindest einer Schalungsplatte in einer Höhe verbunden ist, in der die Unterseite des Verbindungselements einen Mindestabstand zu der Auflagerebene aufweist, der dem Dickenmaß eines auf der Auflagerfläche aufliegenden Deckenfertigteils entspricht, das Verbindungselement mit einem Stützelement verbunden ist, das das Verbindungselement in einem Abstand zu der den Schalungsraum nach unten hin begrenzenden Auflagerfläche auf dieser Auflagerebene abstützt, wobei das Stützelement unterhalb des Verbindungselements einen sich in Querrichtung des Schalungsraums erstreckenden von der Seite her mit dem Deckenfertigteil ausfüllbaren lichten Raum frei lässt, der einen Auflageraum zur Aufnahme des auf der Auflagerfläche lagernden Deckenfertigteils bildet, wobei die Unterkante der auf der dem lichten Raum abgewandten Seite angeordneten Schalungsplatte zumindest annähernd in einer horizontalen Ebene liegt mit der Unterkante des Stützelements, und die Unterkante der auf der dem lichten Raum zugewandten Seite angeordneten Schalungsplatte höher angeordnet ist als die Unterkante des Stützelements.

[0007] Für das erfindungsgemäße Schalungselement können Verbindungselemente genutzt werden, die auch bei herkömmlichen Schalungselementen Verwendung finden. Die Mengeneffekte aus der Herstellung der Verbindungselemente für herkömmliche Schalungselemente können dadurch auch bei den erfindungsgemäßen Schalungselementen genutzt werden. Es müssen keine gesonderten Werkzeuge für die Verbindungselemente vorgehalten werden. Die Geometrien des Verbindungselements können einfach und kostengünstig gehalten werden, es genügt beispielsweise ein U-förmiger Bügel, an dessen seitlichen Flanken die Schalungsplatten befestigt sind und die durch einwärts gewandte Stege versteift sind. Das Verbindungselement wird nur so hoch mit zumindest

einer Schalungsplatte, insbesondere der dem Deckenfertigteil abgewandten Schalungsplatte, verbunden, dass unterhalb des Verbindungselements ausreichend Freiraum von beispielsweise 50 mm bis 70 mm verfügbar bleibt, dass darin das Deckenfertigteil eingelegt werden kann.

[0008] Um das Verbindungselement trotz des Abstands zur Auflagerebene mit der Auflagerfläche verbinden zu können, ist erfindungsgemäß ein Stützelement vorgesehen, mit dem der Abstand zwischen dem Verbindungselement und der Auflagerebene überbrückt wird. Das Stützelement stützt das Verbindungselement auf der Auflagerfläche ab. Dazu ist es an seinem oberen Ende mit dem Verbindungselement verbunden. An seinem unteren Ende ist es so ausgebildet, dass es nach dem Auflegen des Schalungselements auf die Auflagerfläche mit diesem verbunden werden kann.

[0009] Damit das Stützelement nicht den Auflageraum zur Aufnahme des auf der Auflagerfläche lagernden Deckenfertigteils sperrt, ist das Stützelement so ausgebildet, dass es einen sich in Querrichtung des Schalungsraums erstreckenden und von der Seite her mit dem Deckenfertigteil ausfüllbaren lichten Raum frei lässt.

[0010] Des Weiteren liegt noch die Unterkante der auf der dem lichten Raum abgewandten Seite angeordneten Schalungsplatte zumindest annähernd in einer horizontalen Ebene mit der Unterkante des Stützelements, so dass die Unterseite des Stützelements und die Unterkante der auf der dem lichten Raum abgewandten Seite angeordneten Schalungsplatte zumindest annähernd waagerechte und voneinander in Querrichtung des Schalungselements beabstandete Auflagepunkte für das Schalungselement auf der Auflagerfläche bilden. Während das Stützelement sich nicht notwendigerweise über die volle Länge des Schalungselements erstrecken muss, ist es vorteilhaft, den Schalungsraum nach unten hin mit der Unterkante der auf der dem lichten Raum abgewandten Seite angeordneten Schalungsplatte über die volle Länge des Schalungselements zur Auflagerfläche hin abzudichten und gleichzeitig das Schalungselement auf der Auflagerfläche dabei abzustützen. Die Unterseite des Stützelements und die Unterseite der auf der dem lichten Raum abgewandten Seite angeordneten Schalungsplatte bilden zusammen eine gute Abstützung des Schalungselement auf der Auflagerfläche, bei der das Schalungselement ausreichend fest steht und nicht einfach seitlich wegkippt, wenn Beton eingegossen wird. Das Stützelement kann zusätzlich über Nägel, Dübel, Kleber oder sonstige geeignete Verbindungsmittel mit der Auflagerfläche verbunden werden.

[0011] Schließlich ist noch die Unterkante der auf der dem lichten Raum zugewandten Seite angeord-

neten Schalungsplatte höher angeordnet als die Unterkante des Stützelements. Durch die auf dieser Seite höhere Unterkante der Schalungsplatte kollidiert das Schalungselement auch nicht mit der auf dieser Seite angebrachten Schalungsplatte mit dem in den Freiraum hineinragenden Deckenfertigteil. Die Unterkante der auf der dem lichten Raum zugewandten Seite angeordneten Schalungsplatte ist dabei vorteilhaft etwas höher als die beispielhaft genannten 50 mm bis 70 mm bis zur Höhe der fertigen Betondecke, so dass beim Gießen des Ortbetons noch Beton aus dem Raum oberhalb der Deckenfertigteile in den vom Schalungselement definierten Schalungsraum fließen kann und andersherum. Dadurch ergibt sich ein durchgängiger einheitlich gegossener Betonkörper, der sich von der Decke bis in den Bereich des über der Auflagerfläche gegossenen Betonkörpers erstreckt.

[0012] Das erfindungsgemäß ausgestaltete Schalungselement kann auch bei der Verwendung von Deckenfertigteilen wie die vorbekannten Schalungselemente hintereinander auf einer Mauerkrone aufgestellt werden, um eine fertige Schalung zu bilden. Durch die besondere Ausgestaltung des Schalungselements ist das auf der Mauerkrone aufliegende Deckenfertigteil nicht mehr für das Schalungselement hinderlich.

[0013] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung weist das Stützelement einen seitlichen Versatz zur vertikalen Mittelachse auf das Verbindungselement auf. Durch den seitlichen Versatz wird der freie Raum vergrößert, der für das Deckenfertigteil nutzbar ist.

[0014] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung das Stützelement als Winkel gestaltet ist, dessen erster Schenkel mit dem Verbindungselement verbunden ist und dessen zweiter Schenkel plan zur Auflagerfläche ausgerichtet ist. Ein solcher Winkel ist kostengünstig herstell- und montierbar.

[0015] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung weist das Stützelement in seinen Elementflächen Öffnungen auf. Die Öffnungen dienen dazu, dass sich frisch in den Schalungsraum eingegossener Beton besser im Bereich des Stützelements verteilt und Hohlstellen vermieden werden.

[0016] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Stützelement in einem Abschnitt um eine Kante des Verbindungselements herumgeführt, so dass das Verbindungselement mit seiner Unterseite auf einem stehenden Schenkel des Stützelements aufliegt. Bei einer zusätzlichen Doppelkantung des aufstehenden Schenkels des Stützelements liegt dieses zwar immer noch mit einem oberen Abschnitt seitlich am Verbindungselement an, der anschließende Abschnitt untergreift dann allerdings das Verbindungselement bevorzugt teilweise, und der nochmals

abgekannte Schenkel steht dann senkrecht unter dem Verbindungselement. Das Verbindungselement ist dann gut nach unten hin abgestützt und wird nicht nur von den Verbindungselementen gehalten, die das Stützelement von der Seite her mit dem Verbindungselement verbinden.

[0017] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung überragen die Oberkanten der Schalungsplatten die Höhe der fertigen Decke. Mit einem solcherart ausgestalteten Schalungselement kann bei einem Flachdach ein erhöhter Rand ausgebildet werden, der dazu genutzt werden kann, eine auf der Betondecke anzubringende Dämmung und/oder Dichtfläche seitlich zu begrenzen.

[0018] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung weist die auf der dem lichten Raum abgewandten Seite angeordnete Schalungsplatte eine Schicht aus einem wärmedämmenden Material auf. Durch die außenseitige Dämmung des Schalungselements können zusätzliche Maßnahmen zur Wärmedämmung des Deckenrandes entfallen.

[0019] Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass jede der vorstehend beschriebenen Ausgestaltungen der Erfindung jeweils für sich, aber auch in einer beliebigen Kombination untereinander mit dem Gegenstand des Hauptanspruchs kombinierbar ist, soweit dem keine technisch zwingenden Hindernisse entgegenstehen.

[0020] Weitere Abwandlungen und Ausgestaltungen der Erfindung lassen sich der nachfolgenden gegenständlichen Beschreibung und den Zeichnungen entnehmen.

[0021] Die Erfindung soll nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben werden. Es zeigen:

Fig. 1: eine stirnseitige Ansicht auf ein Schalungselement, und

Fig. 2: eine Ansicht auf ein Stützelement.

[0022] In **Fig. 1** ist eine stirnseitige Ansicht auf ein Schalungselement **2** gezeigt. Das Schalungselement **2** besteht im Wesentlichen aus den beiden Schalungsplatten **4a**, **4b**, die durch ein Verbindungselement **6** miteinander verbunden sind. Die beiden Schalungsplatten **4a**, **4b** begrenzen seitlich den Schalungsraum **8**. Nach unten hin wird der Schalungsraum **8** durch die Auflagerfläche **12** auf der Mauer **10** begrenzt. Die Auflagerfläche **12** bildet eine Auflagerebene **A**, auf der das Schalungselement **2** aufgestellt ist.

[0023] Auf die Auflagerfläche **12** ist auch das Deckenfertigteil **14** teilweise aufgelegt. Mit dem auf der Auflagerfläche **12** aufliegenden Teil ist ein Teil der

Auflagerfläche **12** abgedeckt, so dass darauf das Verbindungselement **6** nicht mehr abgestützt werden kann.

[0024] Erfindungsgemäß ist deshalb das Verbindungselement **6** mit einem Mindestabstand **M** zur Auflagerebene **A** mit der Schalungsplatte **4a** verbunden. Der Mindestabstand **M** ist zumindest gleich groß oder größer als die Dicke **D** des Deckenfertigteils **14**. Der Mindestabstand **M** zwischen dem Verbindungselement **6** und der Auflage **12** wird über ein Stützelement **16** überbrückt, über das das Verbindungselement **6** auf der Auflagerfläche **12** abgestützt ist. Das Stützelement **16** erstreckt sich allerdings nicht über die gesamte Breite des Verbindungselements **6**, sondern nur über einen Teil davon. Auf diese Weise lässt das Stützelement **16** unterhalb des Verbindungselements **6** einen sich in Querrichtung des Schalungsraums **8** erstreckenden, von der Seite her mit dem Deckenfertigteil **14** ausfüllbaren lichten Raum **18** frei. In diesem lichten Raum **18** ist nun der Teil des auf der Auflagerfläche **12** lagernden Deckenfertigteils **14** angeordnet.

[0025] Die Unterkante **20** der Schalungsplatte **4a** und die Unterkante **22** des Stützelements **16** befinden sich beide zumindest annähernd waagrecht auf der Auflagerebene **A**. Dadurch kann das Schalungselement **2** aufrecht stehend auf der Auflagerfläche **12** aufgestellt werden. Die Unterkante **24** der Schalungsplatte **4b** ist höher angeordnet als die Unterkante **22** des Stützelements **16** und damit auch der Unterkante **20** der Schalungsplatte **4a**.

[0026] Das Stützelement **16** weist einen seitlichen Versatz zur vertikalen Mittelachse **26** auf das Verbindungselement **6** auf. Durch den seitlichen Versatz ist der lichte Raum **18** größer. Das Stützelement **16** ist im Ausführungsbeispiel als einfacher Winkel gestaltet, dessen erste Schenkel **28** aufrecht steht und dessen zweiter Schenkel **30** plan zur Auflagerfläche **12** ausgerichtet ist. Der erste Schenkel **28** verfügt im Ausführungsbeispiel über zwei Öffnungen **32**, die eine bessere Verteilung des Betons innerhalb des Schalungsraums **8** ermöglichen.

[0027] In **Fig. 1** ist die mögliche Füllhöhe des Betons für die Decke **36** und das Schalungselement **2** in zwei gestrichelten Linien angedeutet. Da die Oberkanten **34** der Schalungsplatten **4a**, **4b** die Höhe der fertigen Decke **36** überragen, ergibt sich im Bereich des Schalungselements **2** eine erhöhte Kante des Betonbauteils. Die erhöhte Kante des Betonbauteils bildet eine seitliche Begrenzung für eine Schicht **38** aus einem wärmedämmenden Material, die auf die Oberseite der Decke **36** aufgelegt werden kann. Zur Abdichtung des Übergangsbereichs von der Decke **36** und der darauf gelegten wärmedämmenden Schicht **38** zur Schalungsplatte **4b** ist darauf eine gesonderte Folie **40** gelegt.

[0028] Im Ausführungsbeispiel befindet sich auch auf der nach außen weisenden Seite der Schalungsplatte **4a** eine Schicht **38** aus einem wärmedämmenden Material.

[0029] Um das Betonbauteil im Bereich des Schalungselements **2** gegen eindringende Feuchtigkeit von oben abzudichten, ist auf das Schalungselement **2** noch eine Abdichtung **42** aufgesetzt.

[0030] **Fig. 2** zeigt eine Querschnittsansicht auf ein Stützelement **16**, das eine Mehrfachkantung aufweist, so dass ein Schenkel des Stützelements **16** das Verbindungselement **6** auf der Auflagerfläche **12** mittig abgestützt hält.

[0031] Das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel dient nur der Erläuterung der Erfindung. Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt. Dem Fachmann bereitet es keine Schwierigkeiten, das Ausführungsbeispiel auf eine ihm als geeignet erscheinende Weise abzuändern, um es an einen konkreten Anwendungsfall anzupassen.

Patentansprüche

1. Schalungselement (2) mit zwei seitlich voneinander beabstandeten Schalungsplatten (4a, 4b), die durch zumindest ein mit einer Auflagerebene verbindbares Verbindungselement (6) miteinander verbunden sind und die zwischen sich einen mit einer Füllmasse ausfüllbaren Schalungsraum (8) begrenzen, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verbindungselement (6) mit zumindest einer Schalungsplatte (4) in einer Höhe verbunden ist, in der die Unterseite des Verbindungselements (6) einen Mindestabstand (M) zu der Auflagerebene (A) aufweist, der zumindest dem Dickenmaß (D) eines auf der Auflagerfläche (12) aufliegenden Deckenfertigteils (14) entspricht, das Verbindungselement (6) mit einem Stützelement (16) verbunden ist, das das Verbindungselement (6) in einem Abstand zu der den Schalungsraum (8) nach unten hin begrenzenden Auflagerfläche (12) auf dieser Auflagerebene (A) abstützt, wobei das Stützelement (16) unterhalb des Verbindungselements (6) einen sich in Querrichtung des Schalungsraums (8) erstreckenden von der Seite her mit dem Deckenfertigteil (14) ausfüllbaren lichten Raum (18) frei lässt, der einen Auflagerraum zur Aufnahme des auf der Auflagerfläche (12) lagernden Deckenfertigteils (14) bildet, wobei die Unterkante (20) der auf der dem lichten Raum abgewandten Seite angeordneten Schalungsplatte (4a) zumindest annähernd in einer horizontalen Ebene liegt mit der Unterkante (22) des Stützelements (16), und die Unterkante (24) der auf der dem lichten Raum zugewandten Seite angeordneten Schalungsplatte (4b) höher angeordnet ist als die Unterkante (22) des Stützelements (16).

2. Schalungselement (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stützelement (16) einen seitlichen Versatz zur vertikalen Mittelachse (26) auf das Verbindungselement (6) aufweist.

3. Schalungselement (2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stützelement (16) als Winkel gestaltet ist, dessen erster Schenkel (28) mit dem Verbindungselement (6) verbunden ist und dessen zweiter Schenkel (30) plan zur Auflagerfläche (12) ausgerichtet ist.

4. Schalungselement (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stützelement (16) in seinen Elementflächen Öffnungen (32) aufweist.

5. Schalungselement (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stützelement (16) in einem Abschnitt um eine Kante des Verbindungselements (6) herumgeführt ist, so dass das Verbindungselement (16) mit seiner Unterseite auf einem stehenden Schenkel des Stützelements (16) aufliegt.

6. Schalungselement (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Oberkanten (34) der Schalungsplatten (4a, 4b) die Höhe der fertigen Decke (36) überragen.

7. Schalungselement (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die auf der dem lichten Raum (18) abgewandten Seite angeordnete Schalungsplatte (4a) eine Schicht (38) aus einem wärmedämmenden Material aufweist.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

