

(19)



(11)

EP 1 892 348 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.02.2008 Patentblatt 2008/09

(51) Int Cl.:
E04B 1/48 (2006.01) **E04B 2/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **07014043.9**

(22) Anmeldetag: **18.07.2007**

(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 YU

(30) Priorität: **25.08.2006 DE 102006040018**

(71) Anmelder: **Veit Dennert KG Baustoffbetriebe**
96132 Schlüsselfeld (DE)

(72) Erfinder:
• **Dennert, Frank**
96138 Burgebrach (DE)
• **Dennert, Veit, Dr.**
86120 Bischberg (DE)

(74) Vertreter: **Hübner, Gerd et al**
Rau, Schneck & Hübner
Patentanwälte
Königstrasse 2
90402 Nürnberg (DE)

(54) **Positionierelement zum lagegenauen Ausrichten von vorgefertigten Gebäudeteilen zueinander**

(57) Ein Positionierelement zum lagegenauen Ausrichten von vorgefertigten Gebäudeteilen zueinander, insbesondere von industriell vorgefertigten Beton-Dekken- und -Wandplatten, umfasst
- mindestens zwei jeweils in eine Aufnahme (3, 4) der

Gebäudeteile (1, 2) einsetzbare, einander abgewandte Positionierfortsätze (9, 10) und
- einen sich in Querrichtung zwischen den beiden Positionierfortsätzen (9, 10) erstreckenden, planen Abstandshalterteller (11) als Zwischenlage zwischen den beiden Gebäudeteilen (1, 2).

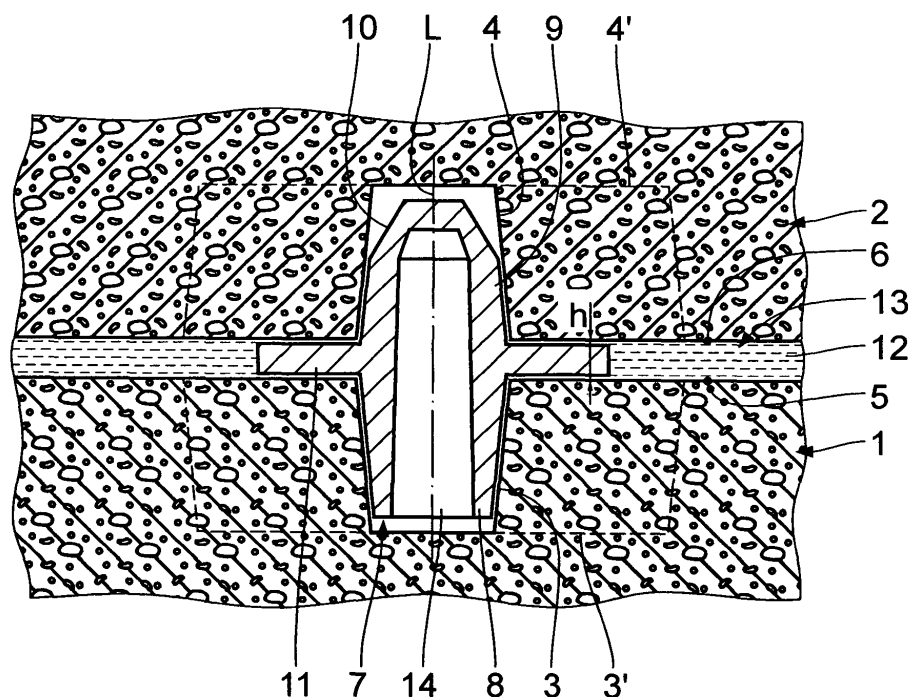


Fig. 1

EP 1 892 348 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Positionierelement zum lagegenauen Ausrichten von vorgefertigten Gebäudeteilen zueinander, insbesondere von industriell vorgefertigten Beton-Decken- und Wandplatten, sowie eine Gebäudeeinheit aus zwei mit Hilfe eines solchen Positionierelements lagegenau positionierbaren Gebäudeteilen.

[0002] Im Zuge eines möglichst kostengünstigen Bauens von Wohn- und Industriegebäuden stellt die so genannte Plattenbauweise für Wohn- und Gewerbegebäude ein adäquates Mittel der Wahl dar. Hierbei werden entsprechende Decken- und Wandplatten aus Beton in einem Produktionswerk hergestellt und nach dem Transport zur Baustelle vor Ort zu dem Gebäude zusammengesetzt. So werden beispielsweise auf eine Deckenplatte Mörtelbettstreifen aufgebracht, in die dann Wandplatten gesetzt werden.

[0003] Bei diesem Vorgang spielt die pass- und maßgenaue Positionierung der Beton-Fertigteile zueinander für die Qualität des zu erstellenden Gebäudes eine wesentliche Rolle. Ferner ist ein ständiges Problem die Maßhaltigkeit des Mörtelbettes, da der Mörtel durch das Gewicht der aufgesetzten Wandplatte dazu tendiert, nach außen auszuquetschen.

[0004] Zur Lösung dieser Problematik schlägt die vorliegende Erfindung ein Positionierelement zum lagegenauen Ausrichten von vorgefertigten Gebäudeteilen zueinander vor, das die im Kennzeichnungsteil des Anspruches 1 angegebenen Merkmale aufweist. Demnach sind bei dem Positionierelement mindestens zwei jeweils in eine Aufnahme der zueinander zu positionierenden Gebäudeteile einsetzbare, einander abgewandte Positionierfortsätze vorgesehen. Zwischen diesen beiden erstreckt sich in Querrichtung ein vorzugsweise planer Abstandshalterteller, der die beiden Gebäudeteile auf Abstand hält.

[0005] In vorteilhafter Weise wirken die beiden Positionierfortsätze zusammen mit den entsprechenden Aufnahmen der Gebäudeteile nach Art einer Maßlehre. Für das lagegenaue Positionieren eines Wandelementes auf einer vorgefertigten Decke genügt es, in die entsprechenden Aufnahmen der Decke von oben Positionierelemente einzusetzen, den Mörtelbettstreifen im Bereich zwischen Decke und Fuß des Wandelementes aufzubringen und dann das Wandelement von oben mit seinen Aufnahmen auf die Positionierfortsätze der Positionierelemente aufzusetzen. Es erfolgt damit eine "automatische" Positionierung der beiden Gebäudeteile zueinander. Der Abstandshalterteller sorgt dabei dafür, dass die Wandplatte nicht bis direkt auf die Deckenplatte aufsetzen kann, sodass der Mörtelbettstreifen nicht zur Seite hin ausgequetscht sondern immer eine der Höhe des Abstandshaltertellers entsprechende Solldicke aufweist.

[0006] Zusammenfassend können die unter Zuhilfenahme der erfindungsgemäßen Positionierelemente ausgerichteten Gebäudeteile äußerst rationell und lage-

genau gesetzt werden, wobei vorzugsweise weiter unter erörterte Maßnahmen ergriffen werden können, mit deren Hilfe die Setzbewegungen der Gebäudeteile und der Mörtelfuge ausgleichbar sind.

[0007] In den abhängigen Ansprüchen sind bevorzugte Ausführungsformen der Positionierelemente angegeben, deren Merkmale, Einzelheiten und Vorteile sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der beigefügten Zeichnungen ergeben. Es zeigen:

Fig. 1 einen partiellen Vertikalschnitt durch den Stoßbereich zwischen einer Decken- und Wandplatte mit einem Positionierelement, und

Fig. 2 eine Draufsicht auf ein Positionierelement,

Fig. 3 eine schematische Seitenansicht einer Gebäudeeinheit, und

Fig. 4 und 5 schematische Teil-Horizontalschnitte gemäß den Schnittlinien IV-IV bzw. V-V gemäß Fig. 3 in vergrößertem Maßstab.

[0008] Wie aus Fig. 1 deutlich wird, weisen die zueinander lagegenau zu positionierenden Decken- 1 und Wandplatten 2 jeweils konische Aufnahmen 3, 4 in ihrer Oberseite 5 bzw. fußseitigen Schmalseite 6 auf. Diese Aufnahmen 3, 4 können bei der industriellen Vorfertigung der Decken- und Wandplatten 1, 2 mit Hilfe von entsprechenden Formfortsätzen in der Plattengießform positions- und formgenau eingebracht werden.

[0009] Zur Ausrichtung der beiden Platten 1, 2 wird nach der Montage der Deckenplatte 1 in deren Aufnahmen 3 jeweils eines der Positionierelemente 7 mit seinem nach unten abstehenden, kegelstumpfförmigen Positionierfortsatz 8 eingesteckt. Der mit diesem Positionierfortsatz 8 in Längsrichtung L fluchtende zweite Positionierfortsatz 9 steht dann nach oben ab. Er weist ebenfalls eine im Wesentlichen kegelstumpfförmige Kontur auf, ist jedoch an seinem oberen Ende mit einem flacheren Kegelstumpfabsatz 10 versehen. Dieser dient als eine Art Einführhilfe, da die Wandplatte 2 von oben mit Hilfe eines Baukrans auf die Deckenplatte 1 quasi unter Stülpen der Aufnahme 4 über den oberen Positionierfortsatz 9 des Positionierelementes 7 aufgesetzt wird.

[0010] Zwischen den beiden Positionierfortsätzen 8, 9 ist das Positionierelement 7 mit einem sich in Querrichtung erstreckenden, planen Abstandshalterteller 11 versehen, mit dem das Positionierelement 7 auf der Oberseite 5 der Deckenplatte 1 aufliegt. Die darauf gestellte Wandplatte 2 kann also mit ihrer Schmalseite 6 nicht bis zur Oberseite 5 der Deckenplatte 1 durchsacken, sodass das in Fig. 1 angedeutete Mörtelbett 12 zwischen Decken- und Wandplatte 1, 2 eine Mörtelfuge 13 mit einer Solldicke ergibt, die der Höhe h des Abstandshaltertellers

11 entspricht.

[0011] Das gesamte Positionierelement 7 ist im Übrigen aus einem massiven, hochdichten und relativ druckfesten Kunststoffmaterial einstückig im Spritzgussverfahren hergestellt. Die Druckfestigkeit des Kunststoffmaterials ist dabei so bemessen, dass der innerhalb einiger Wochen nach der Erstellung eine Gebäudeeinheit aus der Decken- 1 und Wandplatte 2 auftretende Schwund des Mörtelbettes 12 ausgleichbar ist. Dazu ist das Kunststoffmaterial so nachgiebig genug, dass es unter dem Eigengewicht der aufliegenden Wandplatte 2 im Bereich des Abstandshaltertellers 11 zusammengequetscht wird, so dass die Wandplatte 2 vollflächig auf dem Mörtelbett 12 aufliegen bleibt. Dadurch wird eine Rissbildung in der Gebäudeeinheit minimiert.

[0012] Zur Materialeinsparung ist im Positionierelement 7 eine einseitig offene Sackvertiefung 14 vorgesehen, die vom unteren Positionierfortsatz 8 her diesen und den oberen Positionierfortsatz 9 bis kurz vor dessen oberem Ende durchsetzt. Die Sackvertiefung 14 ist zur einfacheren Entformbarkeit beim Spritzgießprozess ebenfalls leicht nach außen konisch.

[0013] Anhand der Fig. 3 bis 5 ist die oben erwähnte Maßnahme zur Kompensation der Setzbewegungen der Gebäudeteile Deckenplatte 1 und Wandplatte 2 zu erläutern. So sind die beiden Gebäudeteile 1, 2 durch zwei Positionierelemente 7 - wie anhand der Fig. 1 und 2 erläutert - zueinander ausgerichtet. Das in Fig. 3 rechte Positionierelement 7 sitzt dabei in der beschriebenen rundlochartigen Aufnahme 3, 4 in Deckenplatte 1 und Wandplatte 2.

[0014] Die bezogen auf Fig. 3 links dargestellte Positionierung mit Hilfe des Positionierelements 7 erfolgt über zwei Aufnahmen 3', 4', die parallel zur Haupt-Schwundrichtung S der Decken- und Wandplatte 1, 2 langlochartig erweitert sind, wie dies in Fig. 5 deutlich erkennbar ist. Die rundlochartigen Aufnahmen 3, 4 sorgen für eine in der Fügeebene F definierte Ausrichtung der beiden Gebäudeteile 1, 2 zueinander, wogegen durch die langlochartige Ausbildung der beiden anderen Aufnahmen 3', 4' die beiden Gebäudeteile 1, 2 der gezeigten Gebäudeeinheit "Spiel" zueinander haben und insoweit in Schwundrichtung S flexibel zueinander positioniert sind. Auch dies beugt einer Rissbildung in der Gebäudeeinheit vor.

Patentansprüche

1. Positionierelement zum lagegenauen Ausrichten von vorgefertigten Gebäudeteilen zueinander, insbesondere von industriell vorgefertigten Beton-Decken- und -Wandplatten, **gekennzeichnet durch**

- mindestens zwei jeweils in eine Aufnahme (3, 4) der Gebäudeteile (1, 2) einsetzbare, einander abgewandte Positionierfortsätze (9, 10) und
- einen sich in Querrichtung zwischen den bei-

den Positionierfortsätzen (9, 10) erstreckenden, Abstandshalterteller (11) als Zwischenlage zwischen den beiden Gebäudeteilen (1, 2).

2. Positionierelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Positionierfortsätze (9, 10) eine kegelstumpfförmige Gestalt aufweisen.
3. Positionierelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** es einstückig, massiv aus einem relativ druckfesten Kunststoffmaterial besteht.
4. Positionierelement nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe (h) des Abstandshaltertellers (11) der Solldicke der Mörtelfuge (13) zwischen den beiden zueinander zu positionierenden Gebäudeteilen (1, 2) entspricht.
5. Positionierelement nach Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckfestigkeit des Kunststoffmaterials des Positionierelements (7) derart bemessen ist, dass der Abstandshalterteller (11) bei schwindender Mörtelfugendicke unter dem Eigengewicht des aufliegenden Gebäudeteils (2) in seiner Höhe (h) entsprechend komprimierbar ist.
6. Positionierelement nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** seine Positionierfortsätze (9, 10) in Längsrichtung (L) miteinander fluchten.
7. Positionierelement nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Positionierfortsätze (9, 10) von einer einseitig offenen Sackvertiefung (14) durchsetzt sind.
8. Gebäudeeinheit aus zwei mit Hilfe eines Positionierelements (7) nach einem der vorgenannten Ansprüche lagegenau zueinander positionierbaren Gebäudeteilen (1, 2), wobei das Positionierelement (7) mit jeweils mindestens einem Positionierfortsatz (9, 10) in eine Aufnahme (3, 4, 3', 4') der Gebäudeteile (1, 2) eingreift, **dadurch gekennzeichnet, dass** in jeweils einem Gebäudeteil (1, 2) eine erste Aufnahme (3, 4) zur in der Fügeebene (F) definierten Ausrichtung der Gebäudeteile (1, 2) rundlochartig und eine zweite Aufnahme (3', 4') zur in Schwundrichtung (S) flexiblen Positionierung der Gebäudeteile (1, 2) langlochartig ausgeführt ist.

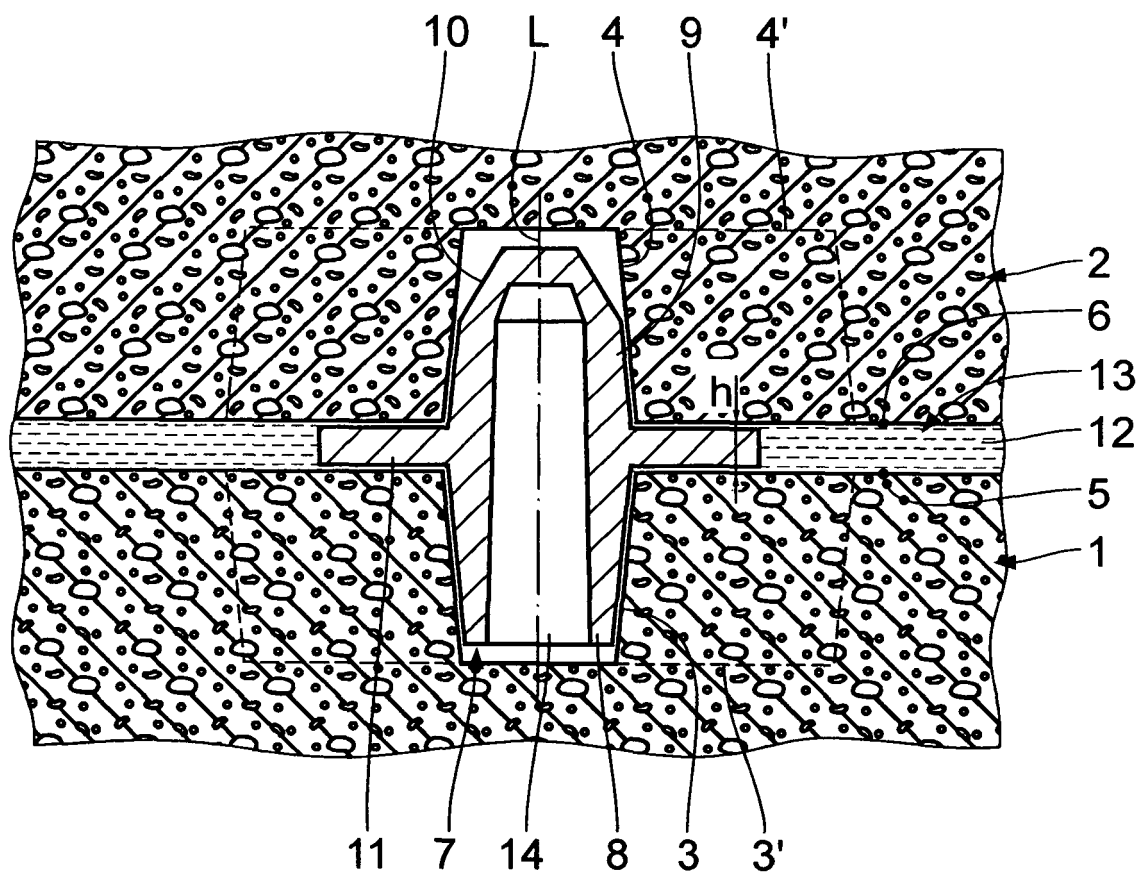


Fig. 1

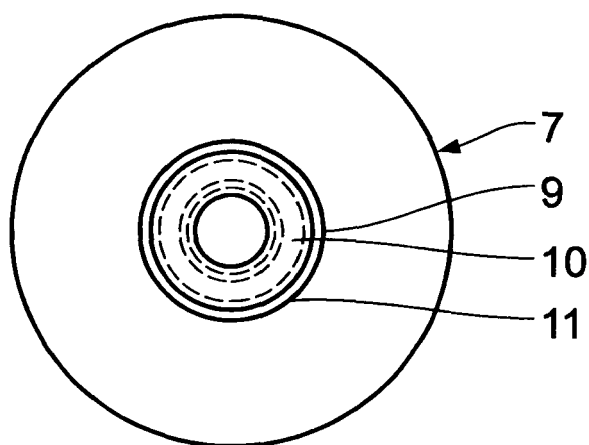


Fig. 2

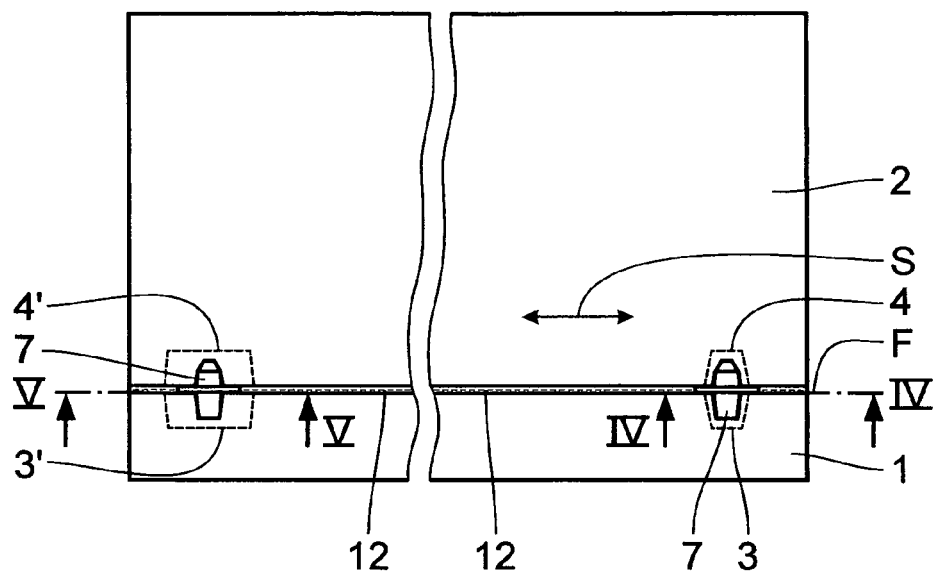


Fig. 3

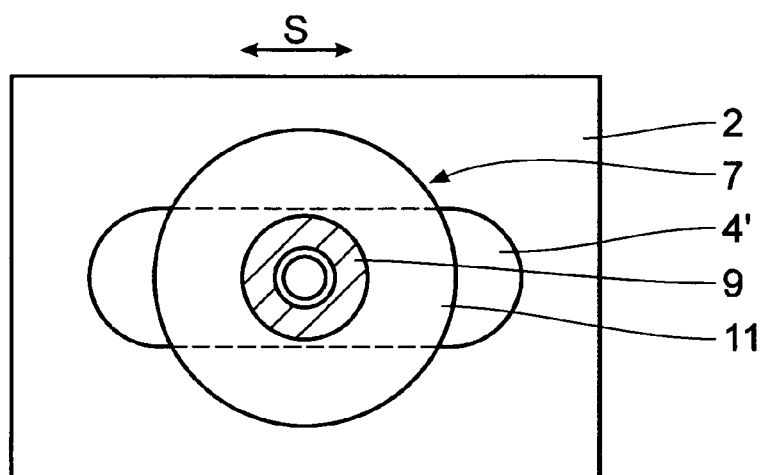


Fig. 4

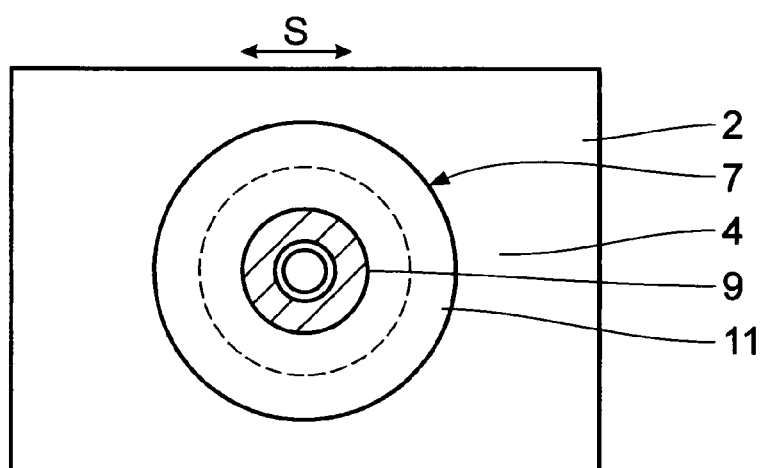


Fig. 5