

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 629 751 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94107063.3**

(51) Int. Cl.⁵: **E04B 1/68**

(22) Anmeldetag: **10.09.90**

(30) Priorität: **08.09.89 DE 8910744 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.12.94 Patentblatt 94/51

(60) Veröffentlichungsnummer der früheren
Anmeldung nach Art. 76 EPÜ: **0 418 699**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

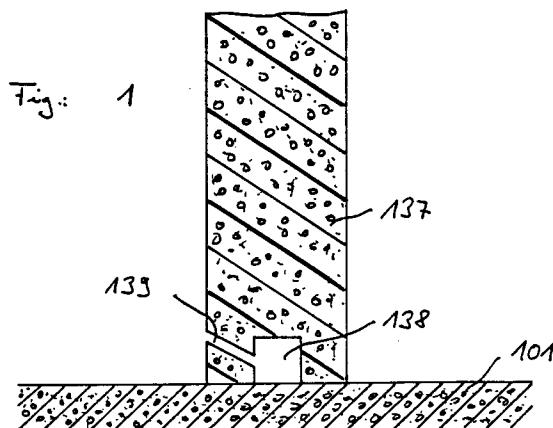
(71) Anmelder: **Schmid, René P.**
Grundstrasse, 2
CH-8165 Oberweningen (CH)

(72) Erfinder: **Schmid, René P.**
Grundstrasse, 2
CH-8165 Oberweningen (CH)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Dr. Solf & Zapf**
Candidplatz 15
D-81543 München (DE)

(54) **Verfahren zum Einbringen eines Dichtungsmediums in Dichtungseinrichtungen.**

(57) Bei einem Verfahren zum Einbringen eines Dichtungsmediums in Dichtungseinrichtungen wird nach dem Erstellen des zweiten Betonierabschnitts eine Verbindung, insbesondere durch Bohren, zwischen der Außenseite des Betons und den Dichtungseinrichtungen geschaffen, durch welche das Dichtungsmedium in das Innere der Dichtungseinrichtung eingebracht wird.



EP 0 629 751 A2

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Einbringen eines Dichtungsmediums in Dichtungseinrichtungen.

Aus der CH-PS 600 077 ist eine Dichtungsvorrichtung in Form eines porösen Schlauches bekannt. Dieser Schlauch besteht aus einem Stützkörper in Form einer Schraubenfeder, der von einem ersten, geflochtenen Schlauch umgeben ist, welcher wiederum von einem äußeren, netzartigen, porösen Schlauch umfaßt ist. Nach dem Montieren dieser Dichtungsvorrichtung und dem Betonieren des zweiten Betonierabschnittes wird ein Dichtungsmedium in die schlauchartige Dichtungsvorrichtung gepreßt, die in Fehlstellen des Betons austreten soll.

Bei dieser bekannten Dichtungsvorrichtung ist es von Nachteil, daß die Verlegung aufwendig ist und die verlegten Schläuche beim Betonieren verdrängt oder zerdrückt werden können und/oder reißen. Ferner kann sich das poröse Schlauchmaterial durch Betonschlämme zusetzen, so daß ein Austreten des Dichtungsmediums nicht mehr möglich ist. Darüber hinaus sind die Herstellungskosten solcher Schläuche teuer.

Den Nachteil des Verstopfens des Schlauchkörpers versucht die Dichtungsvorrichtung gemäß des DE-GM 83 35 231 zu beheben, indem zwischen dem Stützkörper in Form einer Schraubenfeder und dem äußeren netzwerkartigen Schlauch ein non-woven Material eingebracht wird, welches flüssigkeitsdurchlässig, aber für feine Betonteilchen undurchlässig ist.

Der Nachteil des sich Zusetzens des netzartigen Schlauches kann durch die Anordnung des non-woven Materials möglicherweise behoben werden, jedoch verbleiben weiterhin die oben geschilderten Nachteile bei der Verwendung einer schlauchförmigen Dichtungsvorrichtung.

Schließlich ist aus der DE-GM 86 08 396 eine weitere Dichtungsvorrichtung in Form eines Injektionsschlauches bekannt, die einerseits den Nachteil des Positionierens des Schlauches durch am Schlauchkörper vorgesehene Laschen beheben will und andererseits eine Sollbruchstelle in Längsrichtung des schlauchartigen Körpers vorschlägt, durch welches das Dichtungsmedium in den Beton austreten soll. Die grundsätzlichen Vorteile des Injektionsschlauches sollen aber weiterhin erhalten bleiben.

Auch bei dieser bekannten Dichtungsvorrichtung bleiben weiterhin die Nachteile des Zerdrückens und/oder Zerreißens des Injektionsschlauches bestehen und auch der Nachteil, daß das Verlegen des Injektionsschlauches außerordentlich arbeitsintensiv ist. Zudem ist die Herstellung solcher Injektionsschläuche teuer.

Allen bekannten Dichtungsvorrichtungen ist es gemeinsam, daß das Dichtungsmedium direkt in

den Schlauchanfang bzw. das Schlauchende eingepreßt wird. Schlauchanfang sowie Schlauchende müssen dabei nach Abschluß der Betoniermaßnahmen im Fugenbereich von außen frei zugänglich sein.

Diese Art des Einbringens des Dichtungsmediums hat einerseits den Nachteil, daß die Beton-schalung Aussparungen für die Schlauchenden aufweisen muß, wodurch sich die Schalungsarbeiten erhöhen. Weiterhin kann es beim Einschalen oder Betonieren passieren, daß die Schlauchenden beschädigt werden, wodurch ein Eindringen des Dichtungsmediums erschwert wird oder nur mit aufwendigen Zusatzmaßnahmen möglich ist.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren anzugeben, mit welchem das Dichtungsmedium auf einfache Weise, sicher und kostengünstig in Dichtungseinrichtungen eingebracht werden kann.

Die gestellte Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Ein wesentlicher Grundgedanke besteht dabei in der Erkenntnis, daß auf einen oder mehrere externe Anschlüsse zum Einbringen des Dichtungsmediums, die außerhalb des zweiten Betonierabschnittes bzw. der Schalung angeordnet sind, verzichtet werden kann, die Dichtungseinrichtung also ohne Anschluß nach außen im Fugenbereich zwischen den beiden Betonierabschnitten angeordnet ist. Sämtliche bisher bekannte Dichtungseinrichtungen können durch eine nachträgliche Verbindung zwischen einer Außenseite des Betons bzw. des zweiten Betonierabschnittes und den Dichtungseinrichtungen mit einem Dichtungsmedium verfüllt werden. Bei dem Dichtungsmedium handelt es sich dabei z.B. um Silikate oder erhärtende Ein- oder Mehrkomponenten-Kunststoffe in flüssiger oder verpreßbarer Konsistenz. Auch Kunstharz, insbesondere 2-Komponenten-Acrylharz, kann als Dichtungsmedium verwendet werden sowie Bentonit- und/oder Zementmischungen.

Die nachträgliche Verbindung wird beispielsweise insbesondere durch ein Bohren in den erhärteten Beton zwischen einer Außenseite des Betons und den Dichtungseinrichtungen geschaffen. Es versteht sich dabei, daß die Bohrung soweit ausgeführt werden muß, daß der Durchflußkanal oder der Durchtritt der Dichtungseinrichtung zugänglich wird. Durch die Verbindung bzw. das Bohrloch wird das Dichtungsmedium anschließend eingebracht bzw. eingepreßt. Vorteilhafterweise wird eine weitere Verbindung zu der Dichtungseinrichtung geschaffen, durch welche beim Einpreßvorgang die Luft entweichen kann und die auch als Kontrollstelle dient, ob das Dichtungsmedium auch die gesamte Dichtungseinrichtung durchdrungen hat. Es ist auch denkbar, eine größere Anzahl solcher Verbindungen zu schaffen und diese anschließend ab-

zudichten, wenn das Dichtungsmedium aus den Verbindungsstellen austritt.

Die Stelle, an welcher das Dichtungsmedium in die Dichtungseinrichtung eingebracht wird, kann beliebig angeordnet sein, wohingegen als Kontrollstellen dienende weitere Verbindungsstellen am Anfang bzw. am Ende der Fuge angeordnet sein sollten, um zu kontrollieren, daß das Dichtungsmedium auch bis in die Endbereiche der Dichtungseinrichtung eingedrungen ist.

Je nach den örtlichen Gegebenheiten kann die Verbindung horizontal oder von schräg oben oder schräg unten in Richtung der Dichtungseinrichtung geschaffen werden. Vorzugsweise werden die Verbindungsstellen an vorbestimmten Positionen erfolgen, wobei vorher festgelegt werden kann, in welcher Höhe oder unter welchem Winkel und vor allem wie lange die Verbindungsstelle geschaffen werden muß, damit sichergestellt ist, daß die Dichtungseinrichtung auch auf die gewünschte Weise getroffen bzw. angebohrt wird.

Mit dem vorgeschlagenen Verfahren zum Einbringen des Dichtungsmediums in Dichtungseinrichtungen wird verhindert, daß die Schalung eine oder mehrere Durchbrechungen für vorher verlegte Anschlußöffnungen oder Anschlußstutzen aufweisen muß. Weiterhin wird verhindert, daß diese vorher geschaffenen Verbindungsstellen beim Einschalen oder Betonieren angerissen oder zerstört werden. Die Tragfähigkeit bzw. Sicherheit des durchbohrten Betons wird auch durch die Anordnung mehrerer Verbindungsstellen nicht herabgesetzt.

Die Erfindung soll anschließend anhand der Zeichnung beispielhaft beschrieben werden. Es zeigt dabei:

Fig. 1 eine bildliche Darstellung des erfindungsgemäßen Verfahrens zum Einbringen eines Dichtungsmediums in Dichtungseinrichtungen.

Fig. 1 zeigt in einer schematischen Darstellung das erfindungsgemäße Verfahren zum Einbringen eines Dichtungsmediums in Dichtungseinrichtungen zur Abdichtung einer zwischen zwei Betonierabschnitten entstehenden Fuge. Bei den im Fugenbereich angeordneten Dichtungseinrichtungen kann es sich um bereits bekannte Dichtungseinrichtungen handeln.

Beispielhafterweise ist der Fugenbereich zwischen einer Betonoberfläche 101 und einer darauf angeordneten Betonwand 137 gezeigt. Im Fugenbereich ist schematisch eine Dichtungseinrichtung 138 dargestellt, die vor dem Einschalen und Betonieren der Betonwand 137 auf der Betonoberfläche 101 aufgebracht worden ist. Anstelle vorher anzuordnender Einfüllstutzen, die im Regelfall schlauchartige Verbindungen zu der Dichtungseinrichtung herstellen, wird bei dem erfindungsgemäßen Ver-

fahren die Dichtungseinrichtung 138 ohne einen solchen oder ähnlich ausgestalteten Anschluß eingebetont. Nach dem Betonieren und Ausschalen der Betonwand 137 wird eine nachträgliche Verbindung, insbesondere durch Bohren in den Beton der Betonwand 137 zwischen der Außenseite der Betonwand 137 und der Dichtungseinrichtung 138 geschaffen. Durch diese Bohrung 139 wird das Dichtungsmedium schließlich in das Innere der Dichtungseinrichtung 139 eingebracht bzw. eingepreßt. Vorzugsweise sind mehrere solcher Verbindungsstellen bzw. Bohrungen 139 vorhanden, so daß das Dichtungsmedium an mehreren Stellen eingebracht werden kann und Kontrollstellen vorhanden sind, an denen überprüft werden kann, ob das Dichtungsmedium auch die gesamte Dichtungseinrichtung durchdringt. Kontroll- bzw. Eingabestellen in Form von Bohrungen 139 werden dabei vorzugsweise am Anfangs- bzw. Endbereich der Fuge - in Längsrichtung gesehen - angeordnet. Es bleibt dabei den örtlichen Gegebenheiten überlassen, ob die Verbindung vorzugsweise horizontal oder schräg zur Dichtungseinrichtung 138 geführt wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Einbringen eines Dichtungsmediums in Dichtungseinrichtungen zur Abdichtung einer zwischen zwei Betonierabschnitten entstehenden Fuge, insbesondere in aus schlauch- bzw. rohrartigen Körpern bestehende Dichtungseinrichtungen, bei welchem nach dem Verlegen der Dichtungseinrichtungen und dem anschließenden Erhärten und Ausschalen des zweiten Betonierabschnitts wenigstens eine Verbindung, insbesondere durch ein Bohren in den erhärteten Beton, zwischen einer Außenseite des Betons und den Dichtungseinrichtungen geschaffen wird, durch welche schließlich das Dichtungsmedium in das Innere der Dichtungseinrichtungen eingebracht wird.

