

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 643 182 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94113119.5**

(51) Int. Cl.⁶: **E04G 23/02**

(22) Anmeldetag: **23.08.94**

(30) Priorität: **14.09.93 DE 4331129**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.03.95 Patentblatt 95/11

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

(71) Anmelder: **UPAT GMBH & CO**
Freiburger Strasse 9
D-79312 Emmendingen (DE)

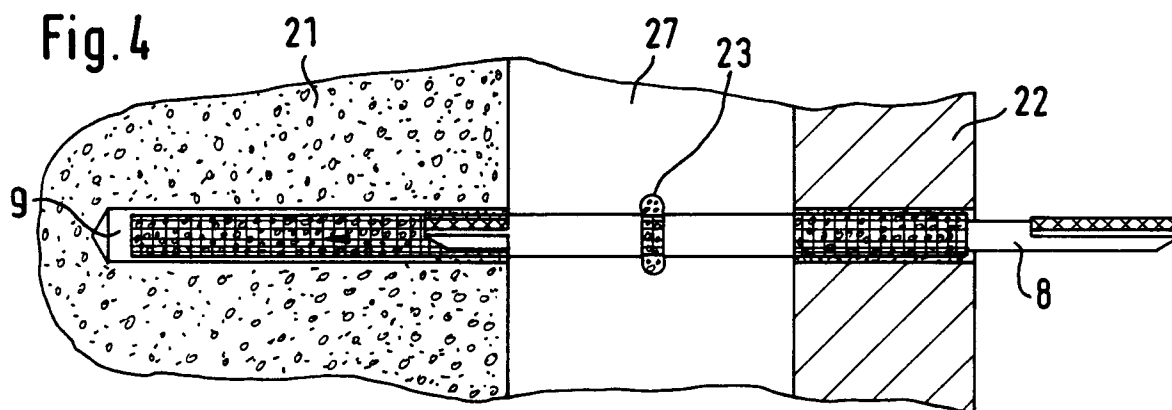
(72) Erfinder: **Grün, Jürgen**
Im Grün 8
D-79268 Bötzingen (DE)
Erfinder: **Rinklake, Manfred**
Grundackerstrasse 6
D-79312 Emmendingen (DE)
Erfinder: **Frischmann, Albert**
Hörnheimweg 3
D-79341 Kenzingen (DE)

(54) **Verankerungselement zum Befestigen einer Vorsatzschale und Verfahren zum Setzen des Verankerungselementes.**

(57) Um eine im Abstand zur Tragschale angeordnete Vorsatzschale zu befestigen, ist ein Verankerungselement vorgeschlagen, das aus einer Hülse, die mit einem Hüllrohr umgeben ist und vor dem Einführen in das Bohrloch mit einer Verbundmasse gefüllt wird, und einem Verankerungsmittel für die Verdrängung der Verbundmasse besteht.

Das Verankerungsmittel besteht aus einem Draht, der in einer Längsnut des Kunststoffteils in der Wei-

se einsetzbar ist, daß eine Seite des Drahtes frei bleibt. Der Durchmesser des Verankerungsmittels entspricht nahezu dem Durchmesser der Hülse. Dadurch wird die Verbundmasse in dem Ringspalt gleichmäßig verteilt und nach dem Aushärten der Masse ein homogener Verbund zwischen der Bohrlochwandung und dem Verankerungselement erreicht.



EP 0 643 182 A2

Die Erfindung betrifft ein Verankerungselement zum Befestigen von mit Abstand zu einer Tragschale angeordneten Vorsatzschale, sowie ein Verfahren zum Setzen des Verankerungselements gemäß dem Oberbegriff der Ansprüche 1 und 6.

Es ist bekannt, zum Befestigen einer Tragschale ein hülsenförmiges Zwischenelement, das an beiden Enden jeweils mit Löchern versehen und mit Mörtel gefüllt ist, zu verwenden (GB 15 15 162). Nach dem Einbringen des Zwischenelementes in das Bohrloch in der Vorsatz- und Tragschale wird das Zwischenelement mit einem Mörtel gefüllt, wobei der Mörtel vom Bohrlochmund in der Vorsatzschale in das Bohrloch der Tragschale eingepreßt wird. Bevor der Mörtel abbindet, wird in das Zwischenelement eine dünnwandige Stahlstange eingeführt und der Mörtel in den Ringspalt verdrängt.

Beim derartigen Befüllen des Zwischenelementes besteht die Gefahr, daß das hülsenförmige Element im Bereich der Tragschale nicht vollständig gefüllt wird. Durch das Entstehen des Gegendruckes beim Einpressen des Mörtels bilden sich Luftpolster, die dazu führen, daß der Ringspalt nicht gleichmäßig gefüllt wird. Durch fehlende Verbundfläche werden die Haltekräfte in der Tragschale wesentlich verringert.

Um einen gleichbleibenden Fülldruck auf der ganzen Bohrlochlänge zu erreichen, ist in der DE-PS 30 04 276 eine Hülse vorgeschlagen, bei der die Austrittsöffnungen als je eine Abschrägung am Hülsenende ausgebildet sind.

Die Praxis hat gezeigt, daß das Abfüllen der Hülse mit gleichbleibendem Fülldruck in vielen Fällen sehr stark von der Viskosität der Masse abhängig ist und zu Widerständen beim Abfüllen führt und somit die Handhabung erschwert. Dies hat zur Folge, daß nicht immer die Hülse im Bereich der Tragschale vollständig und gleichmäßig befüllt wird.

Aufgabe der Erfindung ist das Verankerungselement der eingangs genannten Art sowie das Setzverfahren so zu verbessern, daß ein kontrolliertes Befüllen der Hülse sowie ein vollständiges Abbinden im Ringspalt erreicht wird.

Die Aufgabe der Erfindung wird durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 6 gelöst. Durch das Befüllen der Hülse mit einer Verbundmasse außerhalb des Bohrloches wird erreicht, daß die Hülse ohne Luftpolster vollständig gefüllt werden kann. Nach dem Entfernen des Hüllrohres wird die abgefüllte Hülse in das Bohrloch eingebracht. Durch das Einführen des Verankerungsmittels in die Hülse wird die Verbundmasse in den Ringspalt herausgedrückt und dieser vollständig ausgefüllt. Das Verankerungsmittel besteht aus einem Draht, der in einem Kunststoffteil eingesetzt ist. Dadurch, daß der Durchmesser des Verankerungsmittels na-

hezu dem Durchmesser der Hülse entspricht, wird die Verbundmasse gleichmäßig in dem Ringspalt verteilt und nach dem Aushärten der Masse ein homogener Verbund zwischen Bohrlochwandung und dem Verankerungselement, sowohl in der Vorsatzschale als auch in der Tragschale, erreicht.

Vorzugsweise ist die Hülse als zylindrisch geformtes Drahtsieb ausgebildet, wobei nach Art der Verbundmasse die Maschengröße variiert werden kann.

Der dünne Draht ist in einer Längsnut des Kunststoffteiles in der Weise einsetzbar, daß eine Seite des Drahtes frei bleibt. Desweiteren kann an beiden Enden des Drahtes zwischen dem Kunststoffteil und Draht jeweils ein Schlitz angebracht werden. Dadurch wird der Draht in die Verbundmasse besser eingebettet. Die bessere Haftung der härtbaren Verbundmasse zum Draht wird durch eine Porfilierung an beiden Enden des Drahtes erreicht.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt.

Es zeigen:

- Fig. 1 das erfindungsgemäße Verankerungselement ohne Verankerungsmittel
- Fig. 1a das Verankerungsmittel in Vorderansicht
- Fig. 1b eine Draufsicht des Verankerungsmittels
- Fig. 2 das Verankerungselement nach Fig. 1 während des Befüllens mit einer Verbundmasse
- Fig. 3 das abgefüllte Verankerungselement ohne Hüllrohr im Bohrloch
- Fig. 4 das Verankerungselement gemäß Fig. 3 nach dem Einführen des Verankerungsmittels
- Fig. 5 das Verankerungselement in dem gesetzten Zustand
- Fig. 5a das Verankerungselement nach Fig. 5 in der vergrößerten Darstellung des Teils in der Tragschale

Das in Fig. 1 dargestellte Verankerungselement besteht aus einer Hülse 2, die mit einem Hüllrohr 3 umgeben ist und einem Verankerungsmittel 8 wie Fig. 1a, 1b zeigt. Die Hülse 2 wird vor dem Einführen in das Bohrloch 9 mit einer Verbundmasse 7 gefüllt und der Abfüllvorgang kontrolliert. Die Masse wird über einen Statikmischer 5 und Tülle 4 aus einer Kartusche in die Hülse 2, wie die Fig. 2 zeigt, befördert. Nach dem Entfernen des Hüllrohres 3 wird die abgefüllte Hülse 2 in das Bohrloch 9, wie in der Fig. 3 dargestellt, eingebracht. Durch das Einführen des Verankerungsmittels 8 in die Hülse 2, wie die Fig. 4 zeigt, wird die Verbundmasse 7 in den Ringspalt 24, 24a herausgedrückt und dieser vollständig ausgefüllt. Das in Fig. 1a, 1b dargestell-

te Verankerungsmittel 8 besteht aus einem Draht 11, der in einem Kunststoffteil 12 eingesetzt ist. Der dünne Draht 11 ist in einer Längsnut 14 des Kunststoffteils 12 in der Weise einsetzbar, daß eine Seite des Drahtes 11 frei bleibt. Desweiteren kann an beiden Enden des Drahtes 11 zwischen dem Kunststoffteil 12 und Draht 11 jeweils ein Schlitz 13 angebracht werden. Die bessere Haftung der härtbaren Verbundmasse 7 zum Draht 11 wird durch die Profilierung 15 an beiden Enden des Drahtes 11 erreicht.

Fig. 5 zeigt Verankerungselement 1 nach dem Setzen. Dadurch, daß der Durchmesser des Verankerungsmittels 8 nahezu dem Durchmesser der Hülse 2 entspricht, wird die Verbundmasse 7 gleichmäßig in dem Ringspalt 24, 24a verteilt und nach dem Aushärten der Masse 7 ein homogener Verbund zwischen Bohrlochwandung 26 und dem Verankerungselement 1, sowohl in der Vorsatzschale 22 als auch in der Tragschale 21, erreicht. Die vergrößerte Darstellung des erreichten Verbundes in der Tragschale 21 ist in Fig. 5a gezeigt. In dem Hohlraum 27, der zwischen der Tragschale 21 und der Vorsatzschale 22 ausgebildet ist, ist eine Tropfnase 23 vorgesehen, durch die sich bildendes Kondenswasser so abgeführt werden kann, daß eine Überleitung zwischen der Tragschale 21 bzw. der Vorsatzschale 22 vermieden wird.

Patentansprüche

1. Verankerungselement zum Befestigen von mit Abstand zu einer Tragschale angeordneten Vorsatzschale, insbesondere für die nachträgliche Sanierung einer Fassade, das aus einer mit einer Verbundmasse gefüllten Hülse und einem Verankerungsmittel besteht, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hülse (2) mit einem Hüllrohr (3) umgeben ist, und vor dem Einführen in das Bohrloch (9) mit einer Verbundmasse (7) gefüllt wird, daß das Verankerungsmittel (8) aus einem Draht (11) besteht, der in einem Kunststoffteil (12) eingesetzt wird, und daß der Durchmesser des Verankerungsmittels (8) nahezu dem Durchmesser der Hülse (2) entspricht.
2. Verankerungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an beiden Enden des Verankerungsmittels (8) zwischen dem Draht (11) und dem Kunststoffteil (12) jeweils ein Schlitz (13, 13a) angebracht ist.
3. Verankerungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hülse (2) als Siebhülse ausgebildet ist.
4. Verankerungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Draht

(11) haltende Abschnitt des Kunststoffteils (12) eine teilweise offene Mantelfläche (14) aufweist.

5. Verankerungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Enden des Drahtes (11) jeweils mit einer Profilierung (15) versehen sind.
6. Verfahren zum Setzen eines Verankerungselementes insbesondere nach Anspruch 1 in einem zweischaligen Mauerwerk, **dadurch gekennzeichnet**, daß in das Bohrloch (9) eine mit einer Verbundmasse (7) gefüllte Hülse (2) eingebracht wird, und daß nach dem Einführen des Verankerungsmittels (8) in die Hülse (2) eine Verdrängung der Verbundmasse (7) in den Ringspalt (24,24a) erfolgt.

Fig. 1

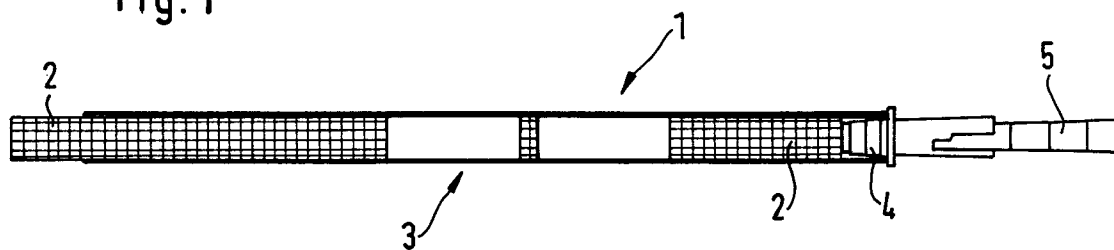


Fig. 1a

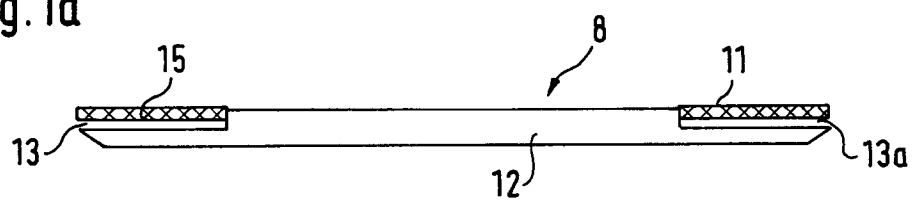


Fig. 1b

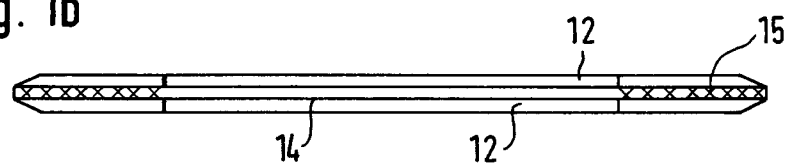


Fig. 2

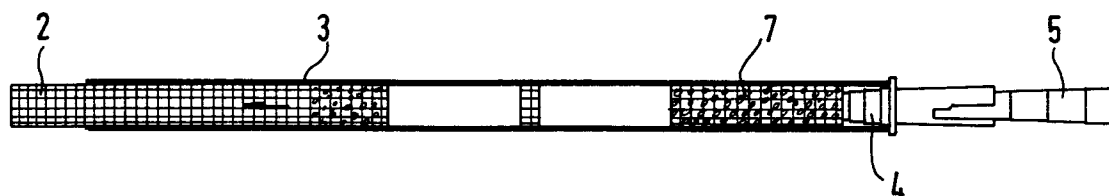


Fig. 3

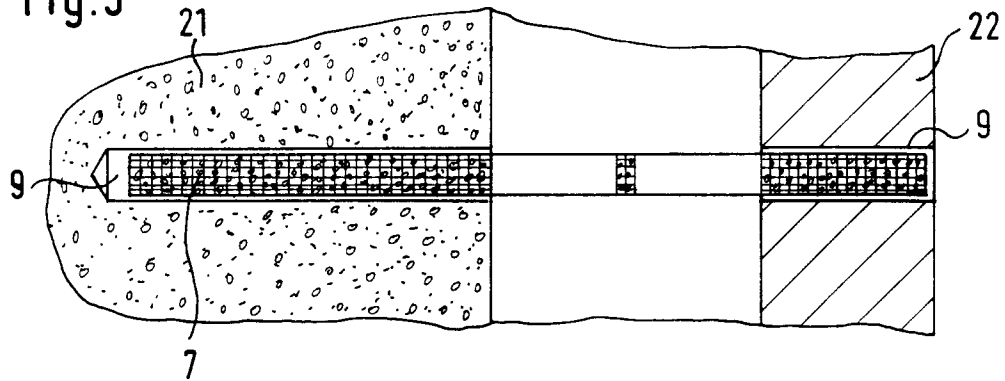


Fig. 4

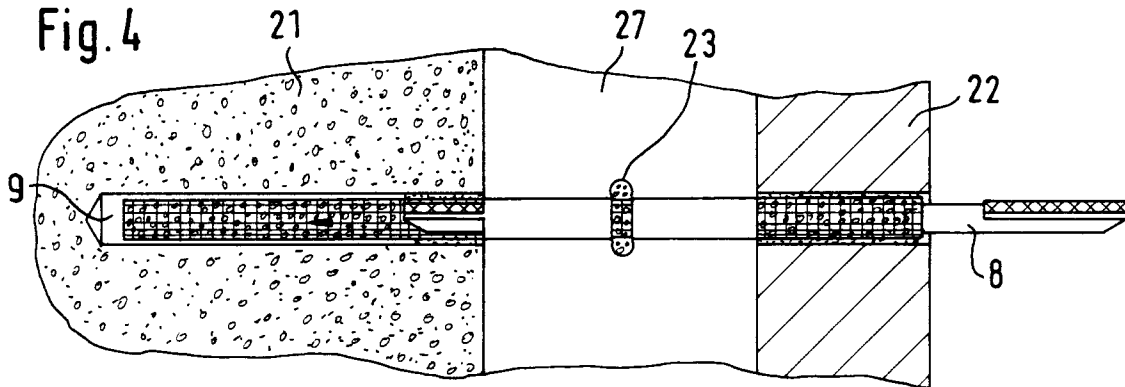


Fig. 5

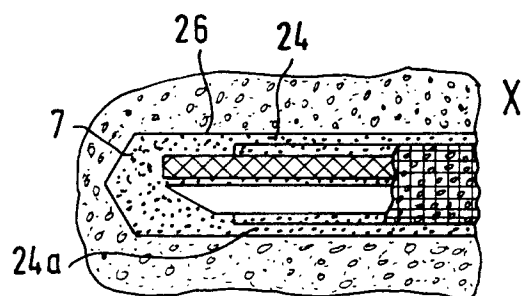
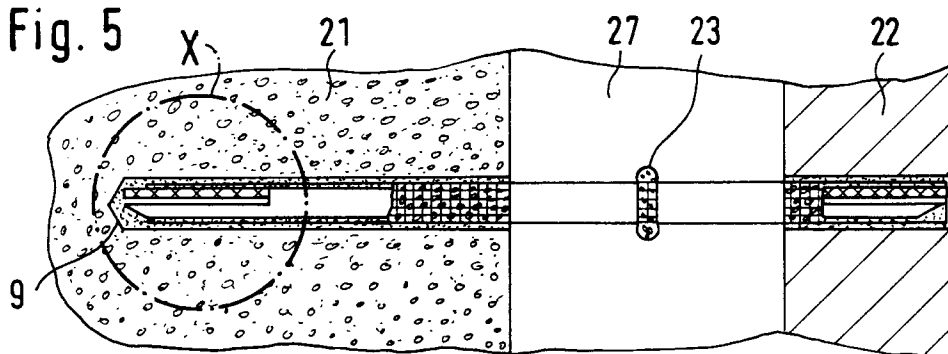


Fig. 5a