

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81109397.0

51 Int. Cl.³: **E 02 D 9/00**

22 Anmeldetag: 30.10.81

30 Priorität: 12.11.80 CH 8401/80

71 Anmelder: **Diaber Holding AG, Seestrasse 133, CH-8700 Küsnacht (CH)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 19.05.82
Patentblatt 82/20

72 Erfinder: **Bérczes, Zsolt, Dipl. Ing., Ländischstrasse 72, CH-8706 Feldmeilen (CH)**

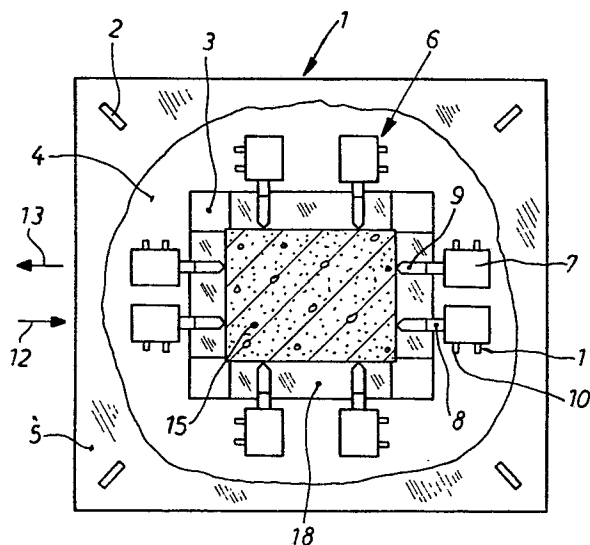
84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE DE FR GB IT NL**

74 Vertreter: **Blum, Rudolf E. et al, c/o E. Blum & Co Patentanwälte Vorderberg 11, CH-8044 Zürich (CH)**

54 **Einrichtung zur Behandlung von Pfählen.**

57 Die Einrichtung enthält einen kastenförmigen Rahmen (1), der mit einem Durchgang (3) versehen ist. In diesem Durchgang (3) ist das freie Ende eines Pfahles (15) angeordnet. Entlang dem Durchgang (3) sind im Rahmen (1) Brechwerkzeuge (9) verteilt, die den Beton des Pfahles (15) zerstören und dadurch das Armierungseisen des Pfahles freilegen.

Mit Hilfe einer solchen Einrichtung wird das Armierungseisen eines Pfahles schnell und wirkungsvoll freigelegt.



Einrichtung zur Behandlung von Pfählen

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Behandlung von Pfählen.

Besteht der Untergrund unter der Gründungssohle eines Bauwerkes aus Erdstoffen mit nicht ausreichender Tragfähigkeit, so lassen sich die Lasten durch Pfähle auf die in grösserer Tiefe anstehenden Schichten übertragen. Wenn Pfähle aus Eisenbeton dabei verwendet werden, kann das Armierungseisen jenes Teiles des Pfahles, der nicht in den Untergrund eingetrieben worden ist, mit Vorteil in der Gründungssohle des Bauwerkes einbetoniert werden. Um jedoch eine wirksame Verbindung zwischen dem Armierungseisen des Pfahles und der Gründungssohle zu erreichen, muss das Armierungseisen vom Beton des Pfahles befreit werden. Um dies zu erreichen, hat man bisher meistens Presslufthammer verwendet. Das Brechen von Beton des Pfahles mit Hilfe von Presslufthammern ist nicht nur eine mühsame und zeitraubende Arbeit, sondern es entstehen dabei auch umweltbelastenden Emissionen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, eine Einrichtung zu schaffen, mit der das Brechen des Betons von Pfählen schnell und ohne Umweltbelastung vor sich gehen kann.

Diese Aufgabe wird bei der Einrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäss so gelöst, wie im kennzeich-

nenden Teil des Anspruchs 1 definiert ist.

Nachstehend werden Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

5 Fig. 1 eine Draufsicht auf die vorliegende Einrichtung mit einem kastenförmigen Rahmen, dessen oberer Deckel teilweise abgebrochen ist, und

 Fig. 2 ein Detail einer der Brechvorrichtungen der Einrichtung gemäss Fig. 1.

10 Die vorliegende Einrichtung weist ein Traggerüst 1 auf, dessen Ecken mit Oesen 2 versehen sind. Ueber diese Oesen 2 kann die Einrichtung mit Hilfe von Seilen am Ausleger einer Baumaschine (nicht dargestellt) aufgehängt werden.

15 Das Traggerüst 1 ist im dargestellten Beispiel als ein kastenförmiger, quadratischer Rahmen ausgeführt, in dessen Mitte sich eine Durchgangsöffnung 3 befindet. Der hohle Rahmen hat einen Unterteil 4 und einen Deckel 5, wobei der Deckel teilweise abgebrochen ist, um die sich im
20 Inneren des Rahmens 1 befindlichen Teile zeigen zu können. Der genannte Durchgang 3 ist ebenfalls quadratisch, und er ermöglicht, die Einrichtung über das aus dem Untergrund ragende Ende eines Pfahles zu stützen.

 Jede Seite der quadratischen Oeffnung 3 ist mit je
25 zwei Brechvorrichtungen 6 versehen. Die jeweilige Vorrichtung 6 weist ein Kolben-Zylinder-Aggregat 7 auf, wobei die Kolbenstange 8 desselben mit einem Brechwerkzeug 9 versehen ist. Der Mantel des Kolben-Zylinder-Aggregates 6 ist mit Stützten 10 und 11 versehen, an die eine Zuführ- und
30 eine Abführleitung 12 und 13 für jenes Druckmittel angeschlossen sind, das zur Betätigung der Aggregate 6 dient. Als das Druckmittel kann Oel verwendet werden, das durch eine von einem Motor angetriebene Pumpe (nicht dargestellt) wahlweise zugeführt wird.

35 Das Brechwerkzeug 9 ist mit der Kolbenstange 8 mit-

tels eines Gewindes 14 verbunden, so dass die Brechwerkzeuge 9 ausgewechselt werden können, wenn sie stumpf oder beschädigt sind, oder wenn sie durch andere Werkzeuge ersetzt werden müssen. Dies ist nämlich z.B. dann erforderlich, wenn Pfähle 15 mit wesentlich unterschiedlichen Durchmessern behandelt werden sollen. In solchen Fällen kann der Hubweg der Kolben der Aggregate 6 den Unterschied in der Dicke der Pfähle nicht ausgleichen, und es muss dann ein längeres bzw. kürzeres Werkzeug 16 bzw. 17 verwendet werden. Die Auswechslung der Brechwerkzeuge 9 erfolgt dann durch blosses Herausschrauben des bisher verwendeten Werkzeuges und durch ein blosses Einschrauben des erforderlichen Werkzeuges. Der wirksame Teil des Werkzeuges 9 kann als eine Schneide oder als eine Spitze ausgebildet sein.

Damit der Pfahl 15 etwa in der Mitte des Durchganges 3 bleibt, sind Einlagen 18 vorgesehen, die an der Innenwand des Durchganges 3 befestigt sind und die den allfälligen Unterschied in der Dicke verschiedener Pfähle ausgleichen.

Die so ausgebildete Einrichtung wird beispielsweise mit Hilfe eines Kranes, Baggers, usw. über das aus dem Erdreich ragende Ende des Pfahles 15 überstülpt, und zwar so, dass sie sich zunächst im Bereich der obersten Partie des Pfahlendes befindet. Dann wird das Druckmittel den Aggregaten 6 zugeführt, was zur Folge hat, dass die Brechwerkzeuge 9 in das Material des Pfahles 15 eingetrieben werden. Der Beton des Pfahles 15 zerfällt im Endbereich des Pfahles 15, und zwar in kleine Stücke, die dann sogar nur von Hand entfernt werden können. Dann wird die Einrichtung ein wenig tiefer versetzt, wonach der Beton in einem weiteren Abschnitt des Pfahlendes zerstört wird. Am Schluss liegen die Armierungseisen des Pfahles frei und sie können in die Gründungssohle des Bauwerkes einbetoniert werden.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Einrichtung zur Behandlung von Pfählen, dadurch gekennzeichnet, dass ein Traggerüst vorhanden ist und dass an diesem Traggerüst wenigstens eine Brechvorrichtung angeordnet ist.
- 5 2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Traggerüst als ein kastenförmiger Rahmen mit einem mittigen Durchgang ausgeführt ist und dass die Brechvorrichtung am Rand dieses Durchganges angeordnet ist.
- 10 3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Brechvorrichtung ein Kolben-Zylinder-Aggregat aufweist, das am Rahmen befestigt ist und dass die Kolbenstange mit einem Brechwerkzeug versehen ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Brechwerkzeug mittels eines Gewindes mit der Kolbenstange verbunden ist.
- 15 5. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der wirksame Teil des Brechwerkzeuges als eine Schneide oder eine Spitze ausgeführt ist.
- 20 6. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass Einlagen vorgesehen sind, die an der Innenwand des Durchganges im Traggerüst angebracht werden können.
7. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Traggerüst Leitungen für das Druckmittel aufweist, die an das Aggregat angeschlossen sind.
- 25 8. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die mittige Oeffnung rechteckig ist und dass jede Seite der Oeffnung mit je zwei Brechvorrichtungen versehen ist.
- 30 9. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Traggerüst mit Mitteln, z.B. Oesen für die Aufhängung am Ausleger einer Baumschine versehen ist.

Fig. 1

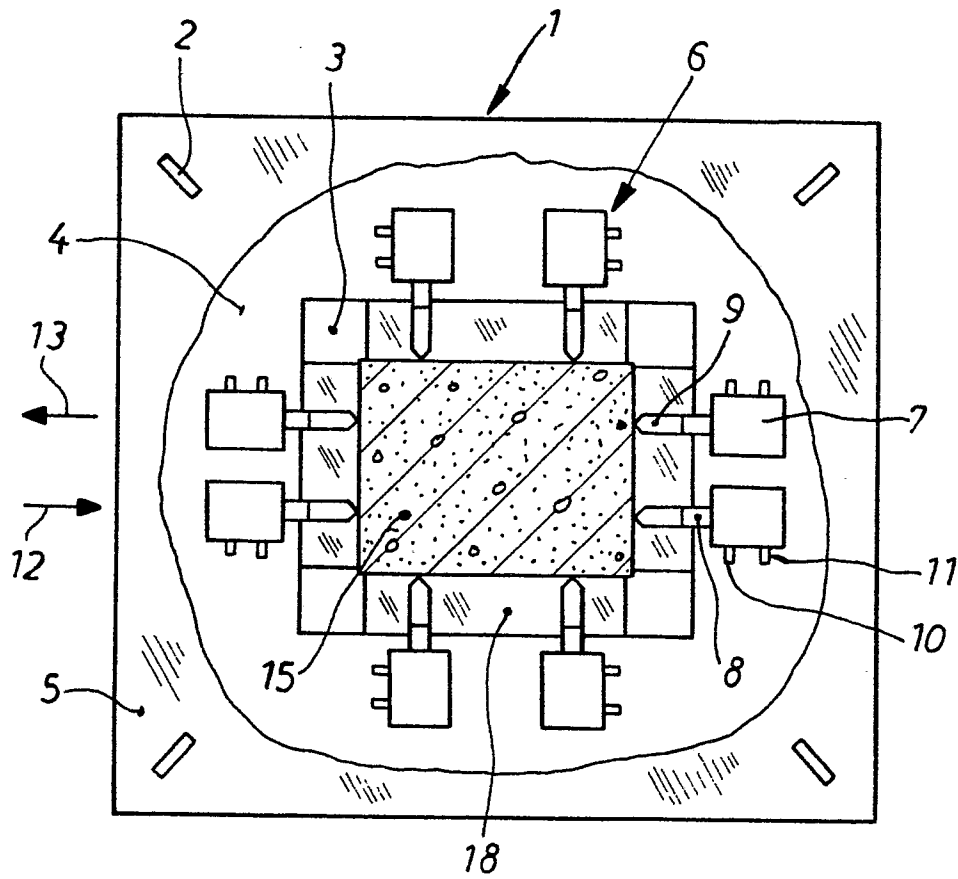
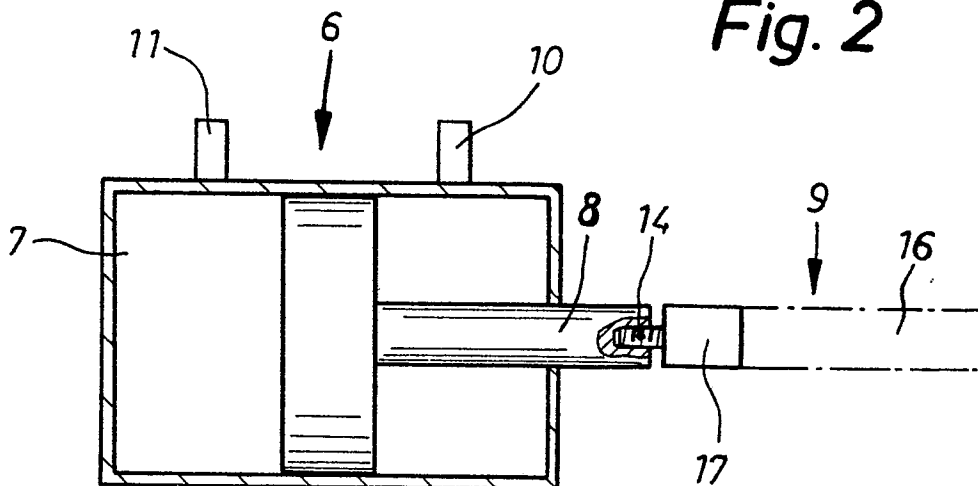


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0051837

Nummer der Anmeldung

EF 81 10 9397

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	<u>GB - A - 1 290 374 (BLACKBURN)</u> * Seite 1, Zeilen 59-73; 83-89; Seite 2, Zeilen 61-69; 86-99; 102-112; Seite 3, Zeilen 34- 53; 110-120; Figuren 1-4 *	1-3,5, 7-9	E 02 D 9/00
	--		
X	<u>US - A - 4 180 047 (BERTELSON)</u> * Spalte 2, Zeilen 18-48; 60-68; Spalte 3, Zeilen 24-35; 38-47; Figuren 1-5 *	1-3,7, 9	
	--		
A	<u>US - A - 3 056 267 (McREE)</u> -----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.) E 02 D E 04 G
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde lie- gende Theorien oder Grund- sätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen ange- führtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patent- familie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13-01-1982	Prüfer RUYMBEKE