



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer :

0 051 837
B1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
25.07.84

⑤① Int. Cl.³ : **E 02 D 9/00**

②① Anmeldenummer : **81109397.0**

②② Anmeldetag : **30.10.81**

⑤④ **Einrichtung zur Behandlung von Pfählen.**

③① Priorität : **12.11.80 CH 8401/80**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
19.05.82 Patentblatt 82/20

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenter-
teilung : **25.07.84 Patentblatt 84/30**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE DE FR GB IT NL

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
GB-A- 1 290 374
US-A- 3 056 267
US-A- 4 180 047

⑦③ Patentinhaber : **Diaber Holding AG**
Seestrasse 133
CH-8700 Küsnacht (CH)

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

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

EP 0 051 837 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Bearbeitung von armierten Betonpfählen.

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.

Aus der US-A-4 180 047 ist eine Einrichtung zur Bearbeitung von armierten Betonpfählen bekannt, welche ein Traggeräte in Form eines kastenförmigen Rahmens mit einem mittigen Durchgang für den zu bearbeiten Pfahl aufweist. Das Traggerät hat im Bereich des mittigen Durchgangs werkzeugen, die als Kreissäge ausgebildet sind.

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, und welche die Armierungseisen nicht beschädigt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss so gelöst, wie im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 definiert ist.

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

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

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

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.

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 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 stülpen.

Jede Seite der quadratischen Oeffnung 3 ist mit je 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 Stützen 10 und 11 versehen, an die eine Zuführ- und 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.

Das Brechwerkzeug 9 ist mit der Kolbenstange 8 mittels 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 Pfahles 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 Pfahles zerstört wird. Am Schluss liegen die Armierungseisen des Pfahles frei und sie können in die Gründungssohle des Bauwerkes einbetoniert werden.

Ansprüche

1. Einrichtung zur Bearbeitung von armierten

Betonpfählen (15), mit einem Traggerät (1) in Form eines kastenförmigen Rahmens mit einem mittigen Durchgang (3) für den zu bearbeitenden Pfahl und auf dem Traggerät im Bereich des mittigen Durchgangs angeordneten Werkzeugen (9), dadurch gekennzeichnet, dass jedes der Werkzeuge als ein von einem Kolben-Zylinder-Aggregat (7) angetriebenes Brechwerkzeug (9) ausgebildet ist, und dass Mittel vorgesehen sind, um den Aggregaten wahlweise Druckmittel zuzuführen.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an der Innenwand des Durchgangs (3) anbringbare Einlagekörper (18) verschiedener Grösse vorgesehen sind, um die Einrichtung Pfählen mit verschiedenen Abmessungen anzupassen.

Claims

1. Device for the processing of reinforced concrete piles (15) having a support device (1) in the form of a box shaped frame having a central passage (3) for the pile to be processed, and tools (9) provided on the support device in the region of the central passage, characterized by the fact that each of the tools is a breaking tool (9) driven by a piston-cylinder unit (7), and that means are pro-

vided for supplying these units selectively with pressure fluid.

2. Device of claim 1, characterized by the fact that insertion bodies (18) of different sizes are provided, to be fixed to inner wall of the passage (3) in order to adapt the device to differently sized piles.

Revendications

1. Dispositif pour le travail de pieux en béton armé (15), comportant une installation de support (1) sous la forme d'un cadre d'encaissement ayant un passage central (3) pour le pieu à travailler, et des outils (9) arrangés sur l'installation de support dans la région du passage central, caractérisé en ce que chacun des outils (9) est agencé pour former un outil briseur actionné par un agrégat de piston et cylindre (7), et que des moyens sont prévus pour alimenter les agrégats à volonté par des fluides pressurisés.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que des corps de garniture (18) de différentes grandeurs pouvant être fixés à la paroi intérieure du passage (3), sont prévus pour adapter le dispositif à des pieux de dimensions variables.

Fig. 1

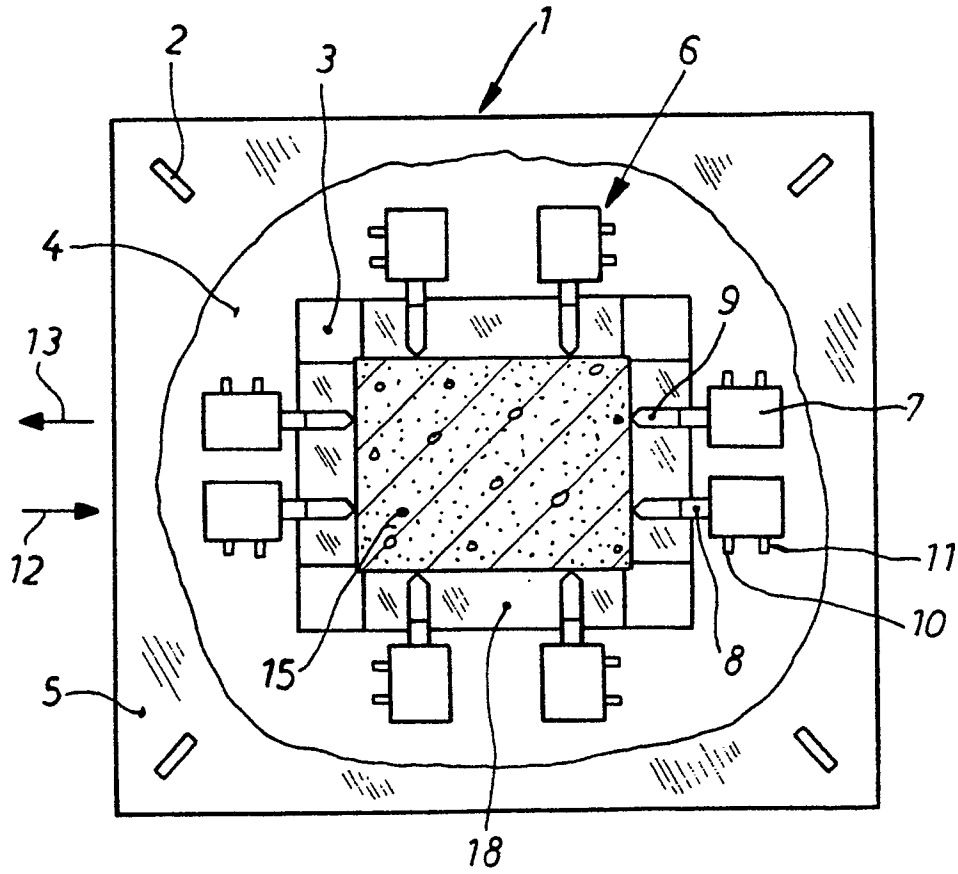


Fig. 2

