



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **224 801 A1**4(51) **B 25 J 15/06****B 23 B 39/14**

146

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP B 25 J / 264 387 0	(22)	21.06.84	(44)	17.07.85
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71) VEB BMK Süd, KB Ipro Dresden, 8060 Dresden, Tannenstraße 2, DD

(72) Steinbruch, Reinhard, Dipl.-Ing.; Schneidenbach, Bernd; Kirschke, Gerhard, DD

(54) **Saugkopf für Bohrmanipulatur**

(57) Die Erfindung betrifft einen Saugkopf für einen Bohrmanipulatur. Dieser dient zur Aufnahme der Gegenkräfte beim Anpressen der Bohrmaschine an das zu bearbeitende Bauteil, insbesondere zur Herstellung von Bohrungen an massiven Decken und Wänden im Bauwesen beim Überkopfböhrn. Die Erfindung bezweckt eine gute Abdichtung des aufgesetzten Saugkopfes bei unebenen Oberflächen. Als Aufgabenstellung ist die Ausbildung der Abdichtung aus weichem Material so zu lösen, daß diese Abdichtung auch Querkkräfte ohne Seitenverschiebung übernehmen kann. Dies wird erreicht, indem die Unterdruckdose aus stabilem Material eine Doppelwand aufweist, die eine Führung eines dazwischen angeordneten Dichtungsringes gewährleistet. Dieser Dichtungsring ist in der Innenseite mittels Haltering am Boden der Unterdruckdose befestigt. An der Außenseite weist dieser Dichtungsring eine dem Boden zugewandte Ausnehmung auf. Fig. 1

ISSN 0433-6461

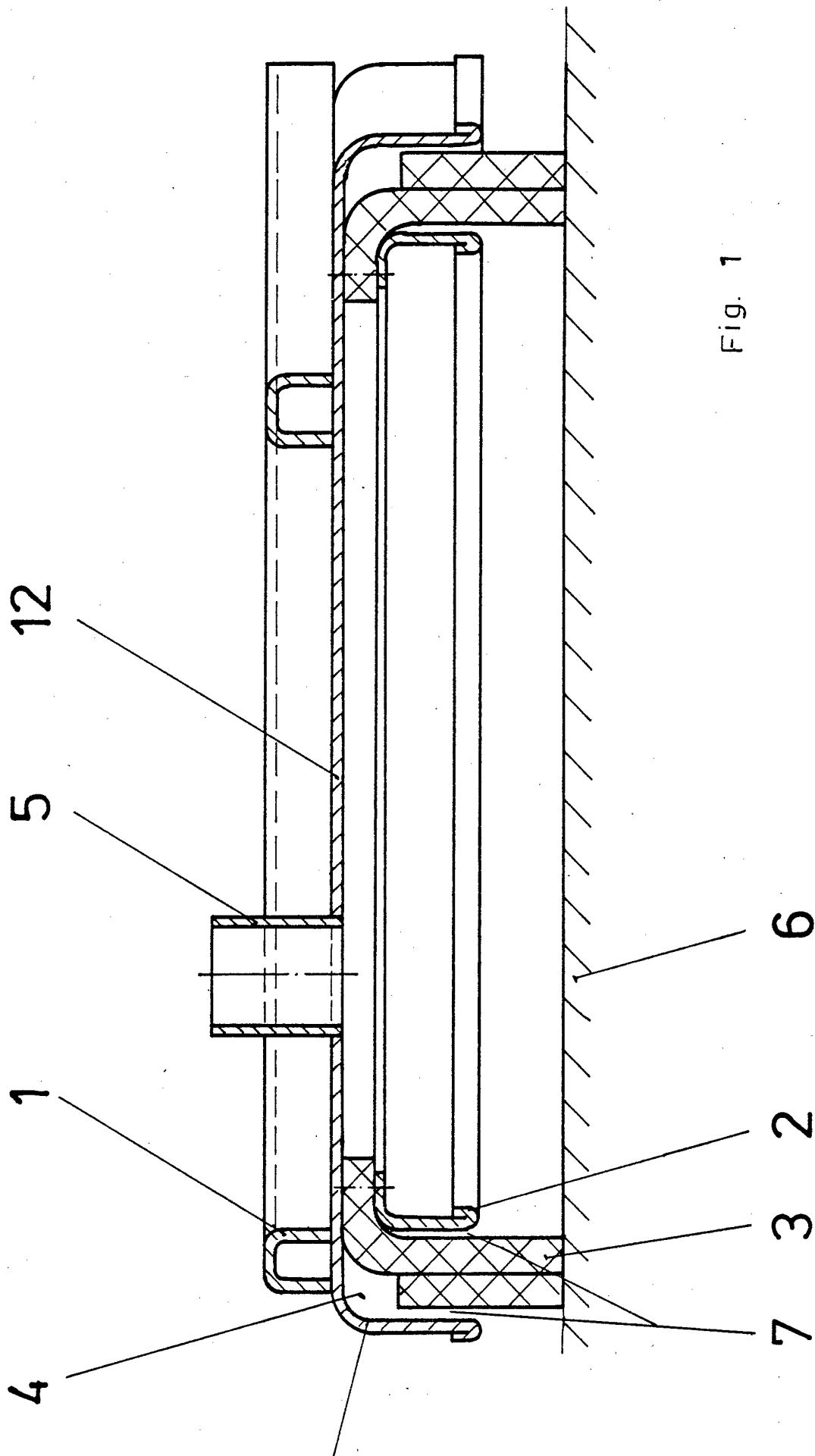
4 Seiten

Zur PS Nr. *224 801*

ist eine Zeitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs.1 d.Änd.Ges.z.Pat.Ges.)

-1-



Erfindungsansprüche:

1. Saugkopf für Bohrmanipulator, bestehend aus einer glockenförmigen stabilen Tragkonstruktion mit Randdichtungsring aus elastischem Material, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der stabilen Seitenwand (11) der glockenförmigen Tragkonstruktion (1) und einem inneren Haltering (2) ein Randdichtungsring (3) geführt ist, der auf einer Seite mittels Haltering (2) am Boden (12) der Tragkonstruktion (1) befestigt ist und an der anderen Seite eine dem Boden (12) zugewandte Ausnehmung (4) aufweist, deren Tiefe ca. der halben Dicke des Dichtungsringes (3) entspricht.
2. Saugkopf nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Dichtungsring (2) über den auf gleicher Ebene verlaufenden Rand von Seitenwand (11) und Haltering (2) vorsteht.
3. Saugkopf nach Punkt 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Randdichtungsring (3) mit Abstand (7) zur Seitenwand (11) angeordnet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Saugkopf für einen Bohrmanipulator zur Herstellung von Bohrungen in massiven Decken und Wänden von Bauwerken, insbesondere im Ausbau. Eine Anwendung der Erfindung ist für andere, gleichgeartete Zwecke, z. B. zum Anschlagen von Lasten an mit Sauggreifern ausgestatteten Hebezeugen ebenfalls möglich.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die Ausführung von Bohrarbeiten im Bauwesen mittels eines Bohrmanipulators, wie beispielsweise aus der DD-Patentanmeldung WP B 23 B/2595837 bekannt, erleichtert die schwere körperliche Arbeit beim Überkopfböhrn beträchtlich. Der auf das Bauteil mittels Bohrmaschine auszuübende Druck wird gemäß vorgenannter Patentanmeldung durch einen Vakuumteller abgefangen. Da die Bauteile oft nicht die wünschenswerte Qualität aufweisen, die für den Aufbau der Luftverdünnung erforderlich ist, kommt es darauf an, eine Abdichtung am Vakuumteller anzubringen, der den Aufbau des erforderlichen Unterdruckes ermöglicht.

Als Abdichtvarianten im Stand der Technik ist es gemäß DE-OS 2610664 bekannt, Haftsauger mit nach außen weisenden weichen Dichtlippen auszustatten, die eine gute Anpaßbarkeit an den Untergrund aufweisen. Diese Dichtlippen können zur Unterstützung dieses Effektes verschiedene Profilierungen aufweisen, wobei stets eine Schrägstellung nach außen vorhanden ist. Auch die gemäß DE-092408 101 sowie US-Pat. 3694020 beschriebenen Lösungen nutzen dieses Prinzip. Der Nachteil dieser Lösungen besteht darin, daß sie keine Querkkräfte aufnehmen können, ohne das größere Abweichungen von der zentrierten Stelle auftreten.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung bezweckt eine gute Abdichtung eines auf ein Bauteil mit unebener Oberfläche aufgesetzten Saugkopfes, sowie die exakte Zentrierung unter Beaufschlagung von Querkkräften.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Ausbildung der Abdichtung des Saugkopfes so auszuführen, daß ein weiches Abdichtmaterial hohe Querkkräfte ohne wesentliche Seitenverschiebungen aufnehmen kann.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, indem eine bekannte glockenförmige Unterdruckdose aus stabilem Material mit einem inneren Haltering versehen wird, wobei zwischen Haltering und Seitenwand der Unterdruckdose ein Dichtungsring aus elastischem Material geführt wird. Der Dichtungsring ist am Boden der Unterdruckdose durch den Haltering befestigt und weist an der anderen Seite eine dem Boden der Unterdruckdose zugewandte Ausnehmung auf. Die Tiefe der Ausnehmung entspricht ca. der halben Dicke des Dichtungsringes.

Innenring und Seitenwand liegen auf gleichem Höhenniveau, über das der Dichtungsring vorsteht.

Die Funktion ist folgende:

Nachdem der Bohrer am Bauteil zentriert wurde, saugt sich die Dose nach Einschalten der Vakuumanlage am Bauteil fest. Der elastische Dichtgummi paßt sich dabei gut vorhandenen Unebenheiten an, wobei er durch die längsbewegliche Führung zwischen Innenring und der Außenwand der Unterdruckdose die Ausnehmung im Gummi ausfüllt und sich verdichtet, was zu Übertragung der Querkkräfte beim Bohren ohne Ausweichen von der zentrierten Stellung beiträgt.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: einen Schnitt durch den Saugkopf nach dem Aufsetzen auf das Bauteil;

Fig. 2: den gleichen Schnitt nach Einschalten der Vakuumanlage.

Im Ausführungsbeispiel besteht der Randdichtungsring 3 aus zwei verschieden breiten Gummistreifen aus weichem Material die zur Ausbildung der Ausnehmung 4 so verklebt sind, daß außerdem der innere Streifen mittels Haltering 2 am Boden 12 der Unterdruckdose 1 gem. Fig. 1 befestigt werden kann. Seitenwand 11 und Innenring 2 besitzen das gleiche Höhenniveau, über das der Randdichtungsring 3 vorsteht. Zwischen der Seitenwand 11 und dem Innenring 2 besteht ein Abstand 7, der das reibungsarme Einschieben des Randdichtungsringes 3 zusammen mit der Ausnehmung 4 ermöglicht. Mit 5 ist der Anschluß zur Vakuumanlage und mit 6 das Bauteil bezeichnet. Eine Anbringung des Innenringes 2 kann aus Zweckmäßigkeitsgründen auch außen erfolgen.

Ebenso ist die Anwendung der Lösung auch für andere Zwecke möglich, wenn es darum geht, neben der Abdichtung auf eine rauen Oberfläche auch Querkkräfte zu übertragen.

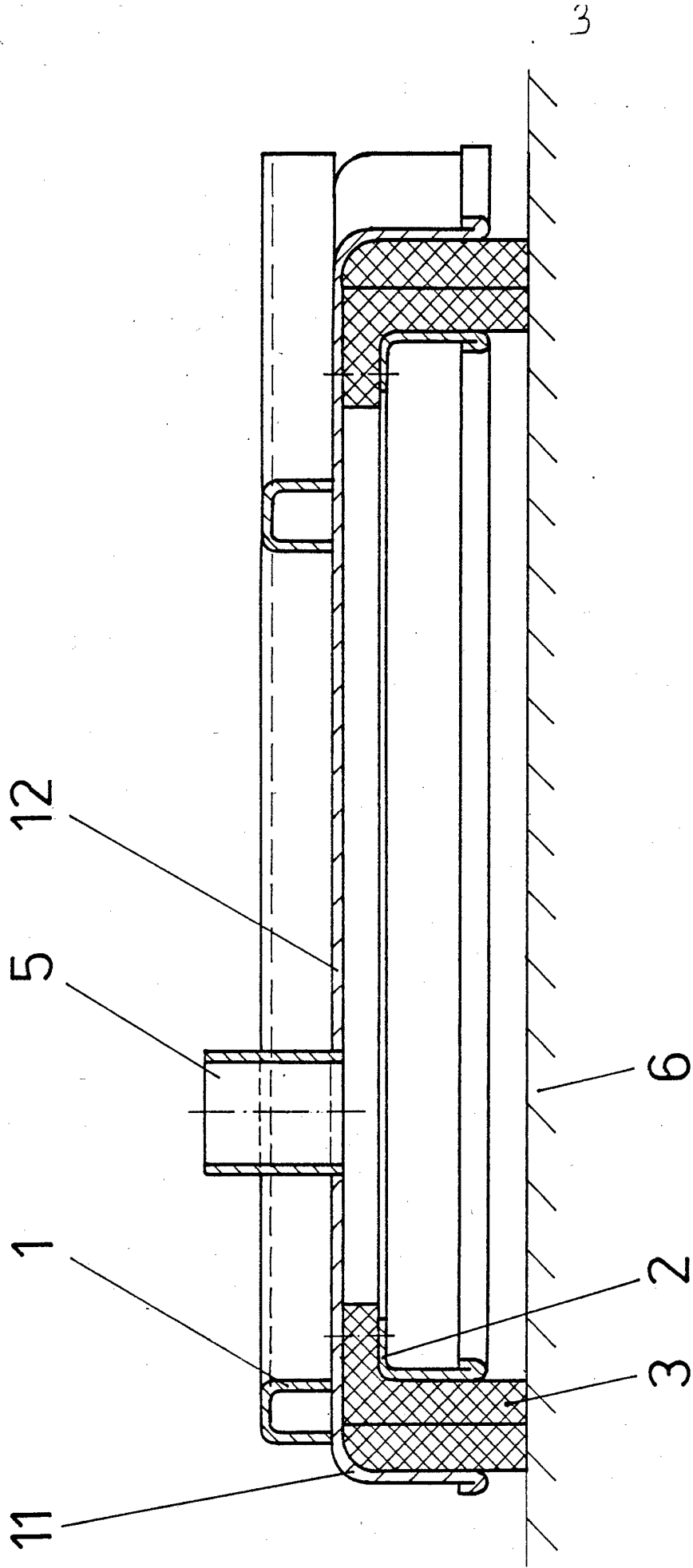


Fig. 2