

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

202 654

Int.Cl.<sup>3</sup> 3(51) B 28 B 1/08

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

---

 21) WP B 28 B/ 2319 513 (22) 21.07.81 (44) 28.09.83
 

---

 71) siehe (72)  
 72) PERTZSCH, KURT, DR.-ING., DD  
 73) siehe (72)  
 74) TECHNISCHE HOCHSCHULE LEIPZIG DFO / BFN 7030 LEIPZIG KARL-LIEBKNECHT-STR.132
 

---



---

 54) MAGNETISCHE KONTAKTVORRICHTUNG, VORZUGSWEISE AN VERDICHTUNGSVORRICHTUNGEN
 

---

57) Die Erfindung ist im Bauwesen anwendbar vorzugsweise an Formgebungsmitteln, die zum Herstellen von Betonfertigteilen dienen. Das Ziel der Erfindung ist es, eine technisch einfache, aber schnell lösbare und feststellbare Kontaktvorrichtung zwischen der Haftplatte eines Formgebungsmittels und einem Vibrator zu schaffen. Auf Grund der Energiesituation sollen dafür keine Elektromagneten eingesetzt werden. Die erfinderische Lösung besteht demzufolge aus einem verschiebbaren Permanentmagneten mit haftplattenseitig fest angeordneten Distanzstücken und Anschlagteilen. Die Haftplatte setzt sich aus parallel zueinander angeordneten Stegen, Schlitzen und Schlitzerweiterungen zusammen. In Ruhestellung liegen die Distanzstücke und Anschlagteile auf der Haftplatte auf und bewirken einen geringen magnetischen Kontakt. In Arbeitsstellung hingegen sind die Distanzstücke und Anschlagteile in die formschlüssigen Schlitzerweiterungen der Haftplatte eingesetzt bzw. befinden sich neben der Haftplatte. Der Permanentmagnetkörper liegt dabei plan auf der Haftplatte auf und bewirkt den vollen magnetischen Kontakt. Fig.4

-1- 231951 3

Titel der Erfindung

Magnetische Kontaktvorrichtung, vorzugsweise an Verdichtungsrichtungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine magnetische Kontaktvorrichtung, vorzugsweise an Verdichtungsrichtungen von Formgebungsmitteln zum Herstellen von Betonfertigteilen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist allgemein bekannt, daß zum Befestigen und Lösen von Verdichtungsrichtungen an bzw. von Formgebungsmitteln Schrauben sowie andere mechanische Befestigungsmittel oder Elektromagnete benutzt werden. Die Anwendung dieser bekannten Befestigungsmittel ist mit Mängeln verbunden. So erfordert beispielsweise die Benutzung von Schrauben zur Befestigung von Vibratoren an Formgebungsmitteln im technologischen Prozeß, mit in der Regel vielen Formen, den Einsatz und die Bereitstellung einer Vielzahl von Verdichtungsrichtungen. Dieses hat einen geringen Auslastungsgrad zur Folge. Die Anwendung von Schrauben läßt darüber hinaus ein schnelles Befestigen und Lösen der Verdichtungsrichtung zum Zwecke eines ortsveränderlichen Einsatzes nicht zu. Die Anwendung von Elektromagneten als Befestigungs- und Lösungsvorrichtung gestattet zwar ein schnelles Befestigen bzw. Lösen der

Verdichtungsvorrichtung, sie ist aber auch mit Mängeln behaftet. Der Einsatz von Elektromagneten ist material- und energieintensiv. Aus arbeitsschutztechnischen Gründen ist eine niedrige Spannung und aus technischen Gründen ist Gleichstrom erforderlich. Das erfordert einen zusätzlichen Geräteaufwand. Bei dem meist aus technologischen Gründen zwingend erforderlichen ortsveränderlichen Einsatz solcher Vorrichtungen, macht sich auch eine ortsveränderliche und somit technisch und wirtschaftlich aufwendige Stromversorgung notwendig.

#### Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, eine technisch einfache aber schnell lösbare und feststellbare Kontaktvorrichtung, vorzugsweise an Verdichtungsvorrichtungen von Formgebungsmitteln zu schaffen. Darüber hinaus soll die Lösung materialsparend und energiesparend sein.

#### Darlegung des Wesens der Erfindung

Die technische Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen sicheren magnetischen Kontakt zwischen dem Vibrator und der Haftplatte einer Verdichtungsvorrichtung zu erzeugen, welcher auch ohne die Verwendung von Elektromagneten schnell hergestellt und gelöst werden kann.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht aus einem an sich bekannten Formgebungsmittel, an das, an einer beliebigen Stelle, eine spezielle Haftplatte angebracht ist. Diese Haftplatte weist abwechselnd etwa gleichgroße, parallel laufende Schlitze und Stege auf. Die beiden äußeren Schlitze sind in ihren beiden Enden einseitig oder doppelseitig erweitert und enthalten in ihrem oberen Ende zusätzlich Aushebeaussparungen. Am oberen Teil der Haftplatte ist eine Einführungsaussparung eingearbeitet.

Des weiteren ist beidseitig in ihrer verlängerten Mittelachse jeweils ein parallellaufender Einweiser angebracht. Neben der Haftplatte weist das Formgebungsmittel noch Hebelwiderlager auf.

Als Verdichtungsgerät kommt ein an sich bekannter Außenvibrator zur Anwendung. An seiner, der Haftplatte zugewendeten Seite, ist ein flächiger Magnetkörper befestigt, welcher mit Permanentmagnetreihen bestückt ist, die deckungsgleich zu den Schlitzten und Stegen der Haftplatte angeordnet sind. Dieser Magnetkörper ist vibratorseitig mit einer nichtmagnetischen Schutzschicht bedeckt. Der Magnetkörper enthält des weiteren Anschlagteile und Distanzstücke, wobei die Distanzstücke, auf der, der Haftplatte zugewendeten Seite des Magnetkörpers angeordnet sind. Die Anschlagteile sind passend zu den am Formgebungsmittel angebrachten Einweisern und die Distanzstücke passend zu den Schlitzerweiterungen und Aushebeaussparungen der Haftplatte ausgebildet. Weiterhin sind an der, der Vibrator zugewendeten Seite des Magnetkörpers, abgestimmt auf die Haftplatte, symmetrisch angeordnete Aufhängeteile befestigt. Auch die VerdichtungsVorrichtung, die im wesentlichen aus einem an sich bekannten Vibrator und dem beschriebenen Magnetkörper besteht, ist mit einer auf das Hebezeug oder Handhabungsmittel abgestimmten Aufhängeöse verbunden.

Die magnetische Kontaktvorrichtung kommt dabei wie folgt zur Wirkung. Die VerdichtungsVorrichtung wird mit dem Magnetkörper an die am Formgebungsmittel befestigten Einweiser angelegt und bis an die Einführungsaussparung der Haftplatte geführt. Während dieses Vorganges verhindern die Distanzstücke und das untere Anschlagteil ein Anhaften des Magnetkörpers an die Haftplatte. Befindet sich das obere Anschlagteil in der Endstellung innerhalb der Einführungsaussparung, dann liegen die Aufhängeteile auf der Haftplatte auf und sichern das

Abgleiten bzw. Verschieben des Magnetkörpers; in dieser Stellung sind auch die Distanzstücke in die Schlitzerweiterungen der Haftplatte eingesenkt, und das untere Anschlagteil befindet sich nicht mehr auf dieser. Damit liegt der Magnetkörper plan auf der Haftplatte auf und die Permanentmagnete stehen über den Schlitzten der Haftplatte und haben geringe magnetische Wirkung. Infolge der relativ geringen magnetischen Kraftwirkung bei Schubbeanspruchung läßt sich der Magnetkörper mechanisch so weit verschieben, daß die Permanentmagnetreihen direkt über den Stegen der Haftplatte stehen und hier ihre volle magnetische Kraftwirkung hinsichtlich einer normalen Zugbeanspruchung erhalten. Damit wird die Vibrationswirkung über Zwischenmedien, z. B. Formgebungsmittel, voll auf den Frischbeton übertragen.

Das Lösen der Verdichtungsvorrichtung von der Haftplatte erfolgt in prinzipiell umgekehrter Reihenfolge; d. h. Verschieben des Magnetkörpers, damit die Permanentmagnetreihen über den Schlitzten der Haftplatte stehen. Abziehen der Verdichtungsvorrichtung mittels Hebezeug oder anderer Handhabungsgeräte in der Art und Weise, daß die Distanzstücke über die Aushebeaussparungen und das untere Anschlagteil direkt auf der Haftplatte gleiten.

#### Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

Es zeigen

Fig. 1: Vorderansicht Haftplatte am Formgebungsmittel

Fig. 2: Schnitt Formgebungsmittel oberhalb der Haftplatte

Fig. 3: Vorderansicht Verdichtungsvorrichtung, auf Haftplatte aufgesetzt

Fig. 4: Seitenansicht Haftplatte mit Verdichtungs-  
vorrichtung

Fig. 5: Schnitt Formgebungsmittel oberhalb Haftplatte  
mit angesetzter Verdichtungs-  
vorrichtung

An einem Formgebungsmittel 1 ist eine Haftplatte 2 angebracht. Diese Haftplatte 2 ist mit Schlitz-  
en 3 versehen, dadurch entstehen Haftstege 4. Außerdem enthält die Haftplatte 2 eine Einführungsaussparung 5, Schlitz-  
erweiterungen 6 und Aushebeaussparungen 7. Das Formge-  
bungsmittel 1 weist darüber hinaus Einweiser 8 und He-  
belwiderlager 9 auf. Die Verdichtungs-  
vorrichtung besteht aus einem Vibrator 10, der auf einem mit Perma-  
nentmagneten reihenweise belegten Magnetkörper 11, der durch eine nichtmagnetische Schutzschicht 12, z. B. aus  
Epoxidharz, geschützt ist, geschraubt ist. Weiter sind ein Anschlagteil 13, ein weiteres Anschlagteil 14, Auf-  
hängeteile 15, Distanzstücke 16 und eine Aufhängeöse 17 an der Verdichtungs-  
vorrichtung angeordnet.

Das Befestigen der an ein Lastaufnahmemittel hängenden Verdichtungs-  
vorrichtung an der Haftplatte 2 erfolgt da-  
durch, daß die Anschlagteile 13 und 14 an den oberen Teil der Einweiser 8 angelegt werden, die Verdichtungs-  
vorrichtung senkrecht bis in die Einführungsaussparung 5 soweit nach unten geführt wird, bis das Anschlagteil 13 auf der Haftplatte 2 aufsitzt. Während des Abgleitens verhindern die Distanzstücke 16 und das Anschlagteil 14 ein Anhaften des Magnetkörpers 11 an der Haftplatte 2. Nachdem sich die Distanzstücke 16 in die Schlitzerweiterung 6 eingesenkt haben, liegen Haftplatte 2 und Magnetkörper 11 plan auf, aber so, daß der Magnetkörper 11 über den Schlitz-  
en 3, also mit geringer magnetischer Wirkung, steht. Durch Verschieben z. B. mittels Hebel, der zwischen das Hebelwiderlager 9 und das Anschlagteil 14 geschoben wird, gelangt der Magnetkörper 11 bzw. die

auf diesem reihenweise angeordneten Permanentmagnete über die Stege 4 der Haftplatte 2, erreichen damit die volle magnetische Kraftwirkung und ermöglichen somit eine technisch einwandfreie Übertragung der Verdichtungswirkungen von der Verdichtungsvorrichtung auf die Haftplatte 2 und von hier auf das Formgebungsmittel 1 und endlich auf den im Formgebungsmittel 1 befindlichen Frischbeton. Das Lösen der Verdichtungsvorrichtung von der Haftplatte 2 erfolgt durch Verschieben des Magnetkörpers 11 z. B. mittels Hebels, bis die Permanentmagnetreihen wieder über den Schlitzen 3 stehen. Durch Hebezeug wird die Verdichtungsvorrichtung dann nach oben so abgezogen, daß die Distanzstücke 16 in die Aushebeaussparungen 7 gelangen und das untere Anschlagteil 14 auf die Haftplatte 2 aufgleitet.

7 231951 3

Erfindungsanspruch

1. Magnetische Kontaktvorrichtung, vorzugsweise an Verdichtungsrichtungen zur Betonelementfertigung, welche sich zusammensetzt aus einer elektromagnetischen Kontaktvorrichtung, einschließlich Haftplatte, einem Vibrator und einer Aufhängevorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftplatte (2) parallel zueinander angeordnete Stege (4), Schlitze (3) und Schlitzerweiterungen (6) enthält sowie magnetkörperseitig angeordnete Einweiser (8) aufweist; der Magnetkörper (11) eine verschiebbare Platte mit reihenweise bestückten Permanentmagneten, die konstruktiv deckungsgleich zu den Schlitzen (3) und Stegen (4) der Haftplatte (2) passen, darstellt und haftplattenseitig zusätzlich mit Distanzstücken (16) und Anschlagteilen (13; 14) bestückt ist.
2. Magnetische Kontaktvorrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß in Ruhestellung die Distanzstücke (16) und die Anschlagteile (13; 14) des Magnetkörpers (11) auf der Haftplatte (2) aufliegen, aber in Arbeitsstellung formschlüssig in die Schlitzerweiterungen (6) der Haftplatte (2) eingerastet sind oder sich neben dieser befinden und gleichzeitig die Permanentmagnetreihen des Magnetkörpers (11) möglichst plan und deckungsgleich auf den Stegen (4) der Haftplatte (2) aufliegen.

3. Magnetische Kontaktvorrichtung nach den Punkten 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftplatte (2) vorzugsweise mit einer Einführungsaussparung (5) für die Einweiser (8) und mit einem Hebelwiderlager (9) ausgerüstet ist.
  
4. Magnetische Kontaktvorrichtung nach den Punkten 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die mit dem Vibrator (10) verbundene Fläche des Magnetkörpers (11) mit einer nichtmagnetischen Schutzschicht (12) bedeckt ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen.

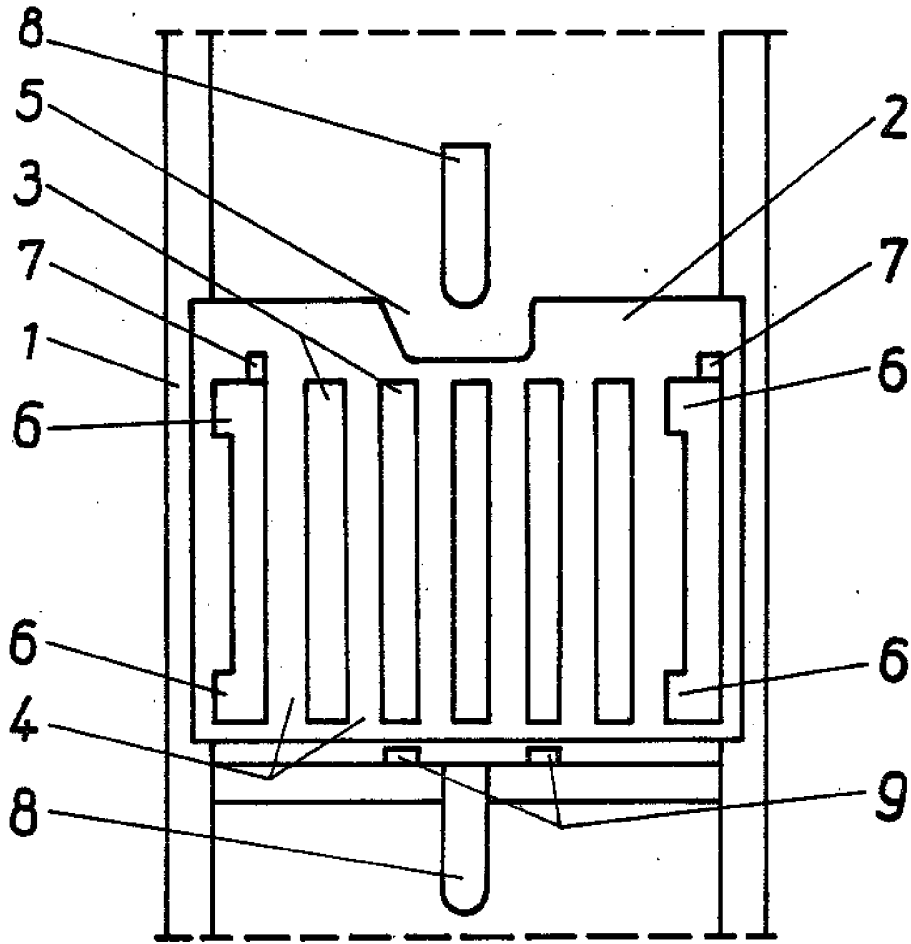


Fig. 1

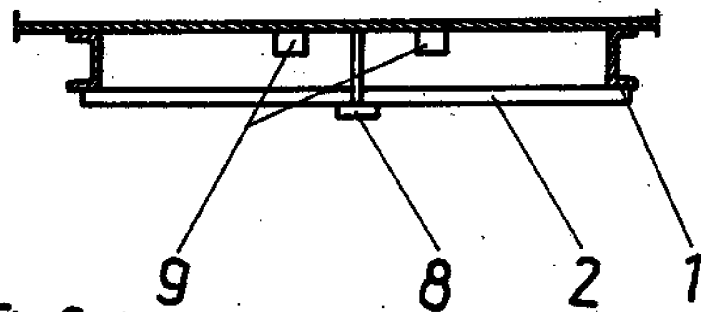


Fig. 2

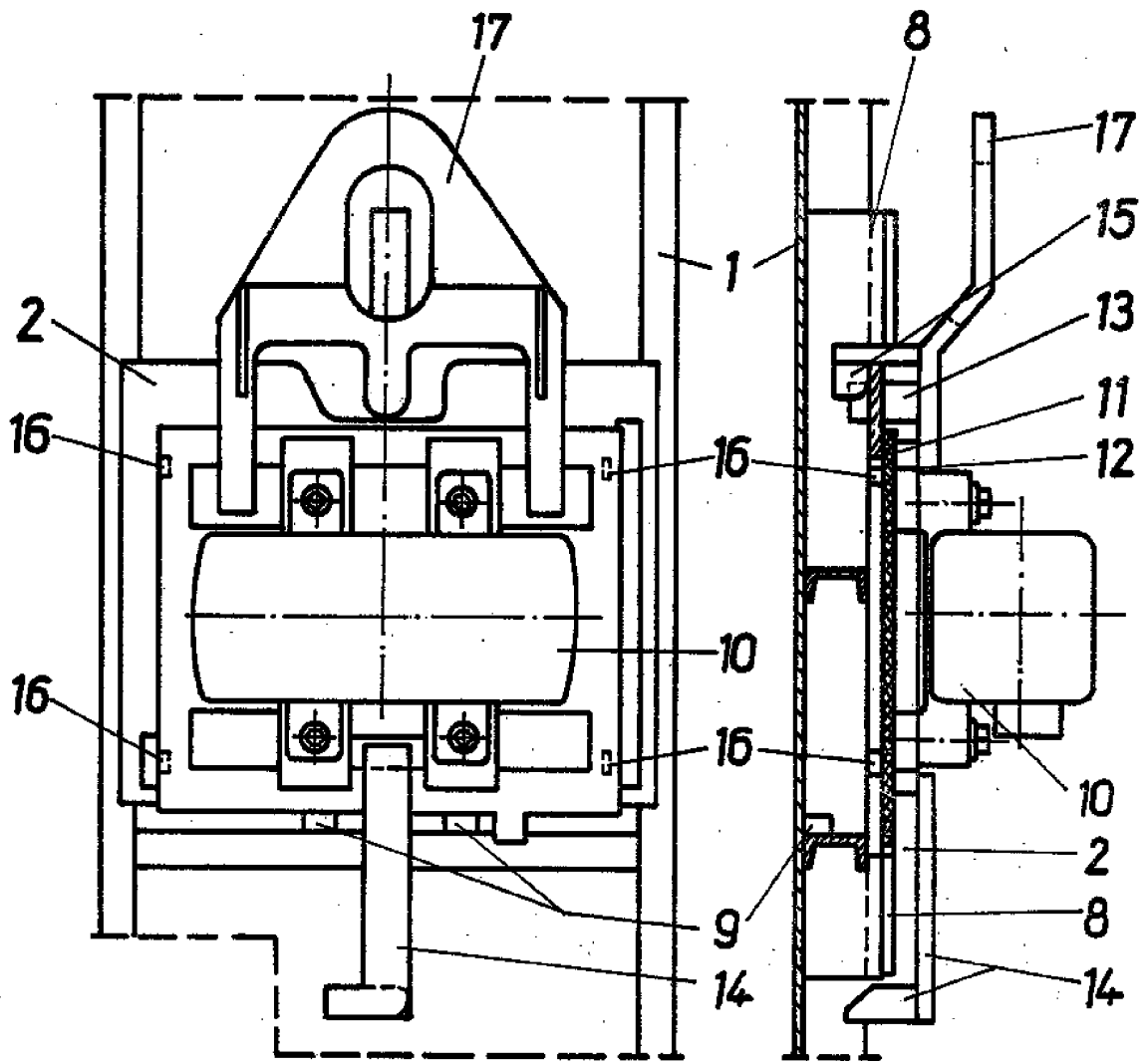


Fig. 3

Fig. 4

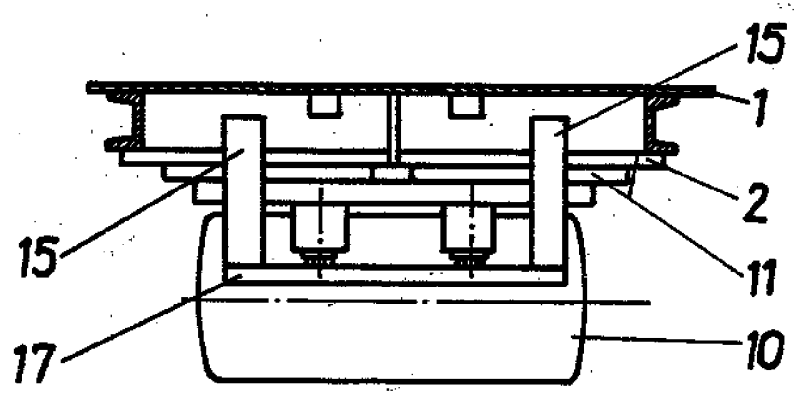


Fig. 5