



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 684 846 A5

⑤① Int. Cl.⁶: F 04 B 53/10
F 04 B 15/02
E 04 G 21/04

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 3274/91

㉔ Anmeldungsdatum: 08.11.1991

㉓ Priorität(en): 12.11.1990 DE U/9016497

㉒ Patent erteilt: 13.01.1995

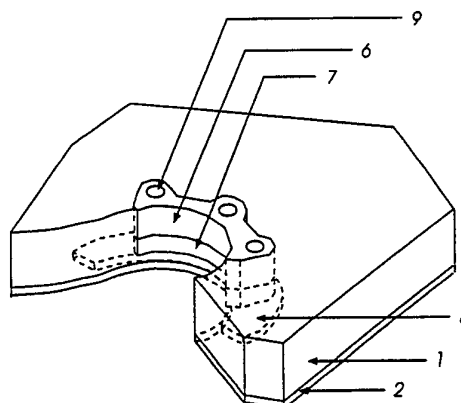
㉑ Patentschrift
veröffentlicht: 13.01.1995

㉒ Inhaber:
Sandoz AG, Basel

㉒ Erfinder:
Tschumi, Otto, Frauenfeld

㉒ **Dichtungsplatte für Rotor-Spritzmaschinen.**

㉒ Eine Dichtungsplatte für Rotor-Betonspritzmaschinen mit einem Schutzbügel (6), der auf einer elastischen Zwischenschicht (7) aufliegt, sowie eine Betonspritzmaschine, die mit einer solchen Dichtungsplatte ausgestattet ist.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Dichtungsplatte für Rotor-Spritzmaschinen, die zur Förderung von Spritzbeton eingesetzt werden, und die mit einer solchen Dichtungsplatte versehene Betonspritzmaschine, wie in den Patentansprüchen definiert.

Für das Betonspritzen kommen zwei unterschiedliche Verfahren zur Anwendung: Trocken- oder Nassmethode. Beim Trockenverfahren wird die ofengetrocknete oder erdfeuchte Mischung aus Sand, Zement und eventuell Kies in die Spritzmaschine eingefüllt und mit Hilfe von Druckluft pneumatisch durch die Förderleitung zur Spritzdüse gefördert. Dort erst erfolgt die notwendige Zugabe des Anmachwassers über eine zweite Schlauchleitung. Die Spritzwirkung wird durch die vorhandene Druckluft erzielt.

Am weitesten verbreitet für das Trockenspritzverfahren sind sogenannte Rotormaschinen. Bei diesem Maschinentyp erfolgt die Einspeisung des Trockengemisches aus dem Ausgabetrichter in die unter Druck stehende Förderleitung mit Hilfe eines Rotors. Der Rotor weist mehrere Rotorkammern auf und wird vom Antriebsmotor kontinuierlich horizontal gedreht. Auf der einen Seite des Rotors werden die Kammern von oben aus dem Aufgabetrichter drucklos über die Schwerkraft gefüllt. Durch die Drehbewegung gelangen die Rotorkammern über einen Auslauf. Hier erfolgt mit Hilfe der Beigabe von Druckluft ein Entleeren der Kammern nach unten in die Förderleitung. Die Rotorkammern werden nun weitergedreht zur erneuten Befüllung. Bevor dies möglich ist, muss der verbleibende Restdruck in den Rotorkammern entspannt werden. Dies geschieht beim sogenannten Auspuff. Solche Rotormaschinen sind z.B. in der DE-PS 3 130 682 beschrieben.

Zur Anpassung an unterschiedliche Fördermaterialien und zur Erzielung von unterschiedlichen Förderleistungen kommen in Bezug auf Höhe, Kammerform und Kammeranzahl verschiedenartig dimensionierte Rotoren zum Einsatz. Bei allen Rotortypen sind entsprechende Dichtungsplatten nötig (obere und untere Dichtungsplatte), welche einerseits von oben die Beschickung durch Schwerkraft erlauben und andererseits die unter Druckluft stehenden Rotorkammern abdichten bis das Material gegen unten entleert wird. Die Dichtungsplatten bestehen aus einem elastischen Material, welche an den entsprechenden Stellen Öffnungen für die Materialbefüllung und -Entleerung bzw. die Druckluftzugabe und -Entspannung aufweisen. Um zu verhindern, dass zwischen die Dichtungsplatte und den auf der oberen und unteren Seite der Rotoren befestigten Reibscheiben Material eintreten kann, werden als Abschluss zu den Öffnungen für Befüllung (obere Dichtungsplatte) bzw. bei gewissen Produzenten auch für die Entleerung (untere Dichtungsplatte) in der Dichtungsplatte sogenannte Schutzbügel eingebaut. Diese Schutzbügel sind aus harten und widerstandsfähigen Materialien gebaut und verhindern, dass Material unter die Dichtung gelangen kann.

Der Schutzbügel kann nur dann verhindern, dass

kein Material zwischen die Dichtungsplatte und Reibscheibe gelangt, wenn er nicht auf der Reibscheibe aufsteht. In diesem Falle könnte das umgebende elastische Material seine Dichtungsfunktion gegenüber dem Rotor gar nicht ausüben. Da die aus elastischem Material bestehende Oberfläche der Dichtungsplatte beim Spannen (= Verschliessen) nachgibt, muss der Schutzbügel jeweils minimal (0,2–0,3 mm) tiefer gesetzt werden.

Dichtungsplatten sind ein relativ teures Verschleissstück. Eine lange Nutzungsdauer ist deshalb entscheidend. Dichtungsplatten können mehrmals nachgeschliffen werden. Für die optimale Positionierung des Schutzbügels wäre es notwendig, diesen jeweils herauszunehmen, gegenüber dem Schliff des elastischen Materials zusätzlich abzuschleifen und anschliessend wieder einzusetzen. Dies ist aber sehr umständlich und arbeitsintensiv, weshalb es meist unterlassen wird.

Mit der vorliegenden Erfindung wird dieses alte Problem nun bestehend einfach gelöst. Der Schutzbügel wird nicht direkt auf das Blech der Dichtungsplatte geschraubt, sondern mit einer elastischen Zwischenschicht unterlegt. Damit wird bewirkt, dass der Schutzbügel beim Spannen entsprechend dem umgebenden elastischen Material nachgibt. Sollte ein Absenken des Schutzbügels trotzdem nötig sein, können einfach die entsprechenden Befestigungsschrauben stärker angezogen werden.

Die elastische Zwischenschicht kann aus irgendeinem Material bestehen, das beim Festschrauben genügend nachgibt. Bevorzugt weist dieses Material die gleiche Härte wie das für den Schutzbügel verwendete Material auf.

Die Erfindung soll anhand der Zeichnungen näher erläutert werden, wobei

Fig. 1 eine obere und untere Dichtungsplatte im Ganzen darstellt und

Fig. 2 im Detail die Anordnung des Schutzbügels mit Gummi-Unterlage deutlich macht.

In diesen Zeichnungen beziehen sich die Bezugszeichen auf die folgenden Teile:

Eine Dichtungsplatte 1 aus Gummi liegt auf einer Blechscheibe 2 auf. In der Mitte dieser Dichtungsplatte ist eine Aussparung 3 für die Antriebswelle des Rotors angebracht. In der oberen Dichtungsplatte ist eine weitere Aussparung 4 für die Beschickung der Rotorkammern mit Material und in der unteren Dichtungsplatte eine weitere Aussparung 5 für die Entleerung der Rotorkammern angebracht. In der Aussparung 4 ist der Schutzbügel 6 angebracht, der seinerseits auf einer elastischen Zwischenlage 7 und einem Unterlageblech 8 aufliegt und mit einer Befestigung 9 festgeschraubt ist.

Patentansprüche

1. Dichtungsplatte für Rotor-Spritzmaschinen, dadurch gekennzeichnet, dass der Schutzbügel (6) auf einer elastischen Zwischenlage (7) aufliegt.

2. Dichtungsplatte gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schutzbügel mittels Befestigung (9) auf dem Unterlageblech (8) aufliegt.

stigung (9) auf einem Unterlageblech (8) festgeschraubt ist.

3. Betonspritzmaschine vom Rotortyp, dadurch gekennzeichnet, dass sie mit einer Dichtungsplatte gemäss Anspruch 1 oder 2 versehen ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3

