



Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) B 01 J 8/44

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	DD B 01 J / 342 220 6	(22)	28.06.90	(44)	28.11.91
(71)	Zementanlagen- und Maschinenbau GmbH Dessau, Brauereistraße 13, O - 4500 Dessau, DE				
(72)	Möri, Lothar, Prof. Dr. sc. techn.; Künne, Hans-Joachim, Dr. sc. techn.; Backhauß, Lothar, Dr.-Ing.; Krüger, Gerhard, Dr.-Ing.; Böber, Reinhard, Dipl.-Ing.; Wand, Bernhard, Dipl.-Ing.; Rümpler, Karlheinz, Dr.-Ing.; Prahl, Wolfgang, Dipl.-Ing.; Brandt, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing.; Peter, Siegfried, Dipl.-Ing., DE				
(73)	Zementanlagen- und Maschinenbau GmbH, O - 4500 Dessau; Technische Universität „Otto von Guericke“ Magdeburg, O - 3011 Magdeburg, DE				

(54) Anströmböden für Wirbelschichtapparate

(55) Wirbelschichtapparate;
Wirbelschichtgranuliertrockner; Ausströmböden;
kreisförmige Schlitze; dachförmige Elemente;
Querschnitte; Ringkanäle

(57) Die Erfindung bezieht sich auf Anströmböden für Wirbelschichtapparate, beispielsweise Wirbelschichtgranuliertrockner. Die Anströmböden sind dadurch gekennzeichnet, daß konzentrisch kreisförmige Schlitze und über den Schlitzen dachförmige Elemente angeordnet sind. Die dachförmigen Elemente sind miteinander verbunden und in vertikaler Richtung ein- bzw. verstellbar. Fig. 1

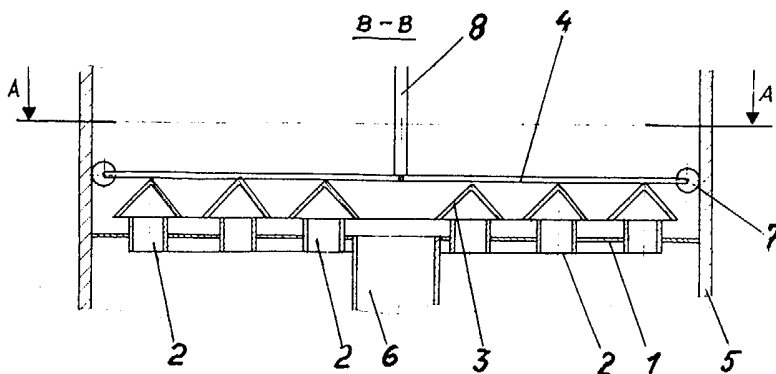


Fig. 1

Patentanspruch:

1. Anströmboden für Wirbelschichtapparate, beispielsweise Wirbelschichtgranuliertrockner, **dadurch gekennzeichnet**, daß in einem Anströmboden (1) konzentrisch kreisförmige Schlitze (2) und über jedem Schlitz dachförmige Elemente (3) angeordnet sind, die miteinander verbunden und in vertikaler Richtung verstellbar und/oder einstellbar sind.
2. Anströmboden nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die konzentrisch angeordneten kreisförmigen Schlitze (2) als Ringkanäle ausgebildet sind, deren Wände vorzugsweise in die Wirbelschicht hineinragen.
3. Anströmboden nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die dachförmigen Elemente (3) einen winkligen, halbrunden oder ähnlich gestalteten Querschnitt besitzen.
4. Anströmboden nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die dachförmigen Elemente (3), beispielsweise durch Führungsrollen (7) an der Apparatewand (5) und/oder durch Führungsstangen (8) geführt werden.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft Anströmböden für Wirbelschichtapparate, beispielsweise für Wirbelschichtgranuliertrockner, bei denen sich für unterschiedliche Gasbelastungen ein nahezu konstanter Druckverlust einstellt.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Bei Wirbelschichtapparaten ist für die Gasverteilung ein definierter Druckverlust des Anströmbodens erforderlich. Als Anströmböden werden überwiegend Siebböden, Lichtplatten oder luftdurchlässige Sinterböden eingesetzt. Wenn es die verfahrenstechnische Prozeßführung erforderlich macht, daß die Wirbelschicht mit unterschiedlichen Gasdurchsätzen betrieben werden muß, ändert sich der Druckverlust herkömmlicher Anströmböden mit der Gasbelastung. Dies führt bei Verringerung der Gasbelastung zu einem verminderten Bodendruckverlust, der keine stabile Gasverteilung mehr gewährleistet und somit zum Havariezustand führen kann (Verklebung der Schicht, ungleichmäßige Fluidisation, Kosten für Reinigung und Produktionsausfall). Bei Erhöhung der Gasbelastung steigt der Bodendruckverlust, wodurch der installierte Ventilator eine erhöhte Leistung aufnehmen muß und außerdem aus dem Bereich des optimalen Wirkungsgrades herausführt (höhere E-Energiekosten).

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, daß durch den Anströmboden in weiten Bereichen der Veränderung des Fluidisationsgasstromes ein konstanter Druckverlust gewährleistet ist und bei Verkleinerung, beispielsweise durch Verkrustung der Durchstromfläche des Anströmbodens, kein Ansteigen des Bodendruckverlustes erfolgt.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Anströmboden zu entwickeln, mit dem bei unterschiedlichen Gasbelastungen ein nahezu konstanter Druckverlust erreichbar ist.

Erfindungsgemäß wird dieses dadurch erreicht, daß im Anströmboden konzentrisch kreisförmige Schlitze und über diesen dachförmige Elemente angeordnet sind. Die dachförmigen Elemente sind miteinander verbunden und in vertikaler Richtung verstellbar und/oder einstellbar.

Die kreisförmigen Schlitze können dabei auch als Kanalquerschnitte ausgebildet sein, wobei die Ringkanäle in die Wirbelschicht hineinragen.

Die untereinander verbundenen dachförmigen Elemente werden dabei innerhalb oder oberhalb der Wirbelschicht an den Apparaterand oder auch zentral geführt.

Ein Austragsschacht ist vorzugsweise in der Mitte der kreisförmig angeordneten Schlitze im Anströmboden angeordnet.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung ist nachstehend an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die dazugehörige Zeichnung in

Fig. 1: die schematische Darstellung einer Vorderansicht im Schnitt,
Fig. 2: einen Schnitt A-A nach Fig. 1.

Im Anströmboden 1 sind konzentrisch Schlitze 2 angeordnet. Diese Schlitze können als Ringkanal ausgebildet sein und dessen Wände in die Wirbelschicht hineinragen. Über den Ringkanälen bzw. Schlitzen 2 sind dachförmige Elemente 3 angeordnet, die durch Verbindungselemente 4 miteinander verbunden sind. Die dachförmigen Elemente 3 sind in vertikaler Richtung verstellbar und/oder einstellbar. Sie können durch entsprechende Vorrichtungen, beispielsweise Führungsrollen 7, an der Apparatewand 5 oder durch Führungsstangen 8 geführt werden. Als Austragsorgan ist vorzugsweise im Anströmboden 1 ein Austragsschacht 6 angeordnet. Die dachförmigen Elemente 3 besitzen einen winkligen, halbrunden oder ähnlich gestalteten Querschnitt.

Funktionsweise der Erfindung

Der Druckverlust des Anströmbodens wird als Energieverlust in erster Linie durch die Reibung und Umlenkung des Gasstromes an den engsten Stellen der Strömungsquerschnitte am Fuße der dachförmigen Elemente wirksam. Durch eine Regeleinrichtung wird dieser Querschnitt jeweils so verändert, daß sich der gewünschte Druckverlust des Anströmbodens einstellt. Außerdem kann es im Verlauf der Betriebsweise dazu kommen, daß bei verschmutzten Gasen (z. B. Rauchgasen) sich diese engen Querschnitte zusetzen, was zu einer Erhöhung des Druckverlustes im Verlaufe des Betriebes des Apparates führen kann. Auch in diesem Falle reagiert die erfindungsgemäße Vorrichtung mit einer Vergrößerung der Durchströmfläche und damit einer Konstanthaltung des Bodendruckverlustes.

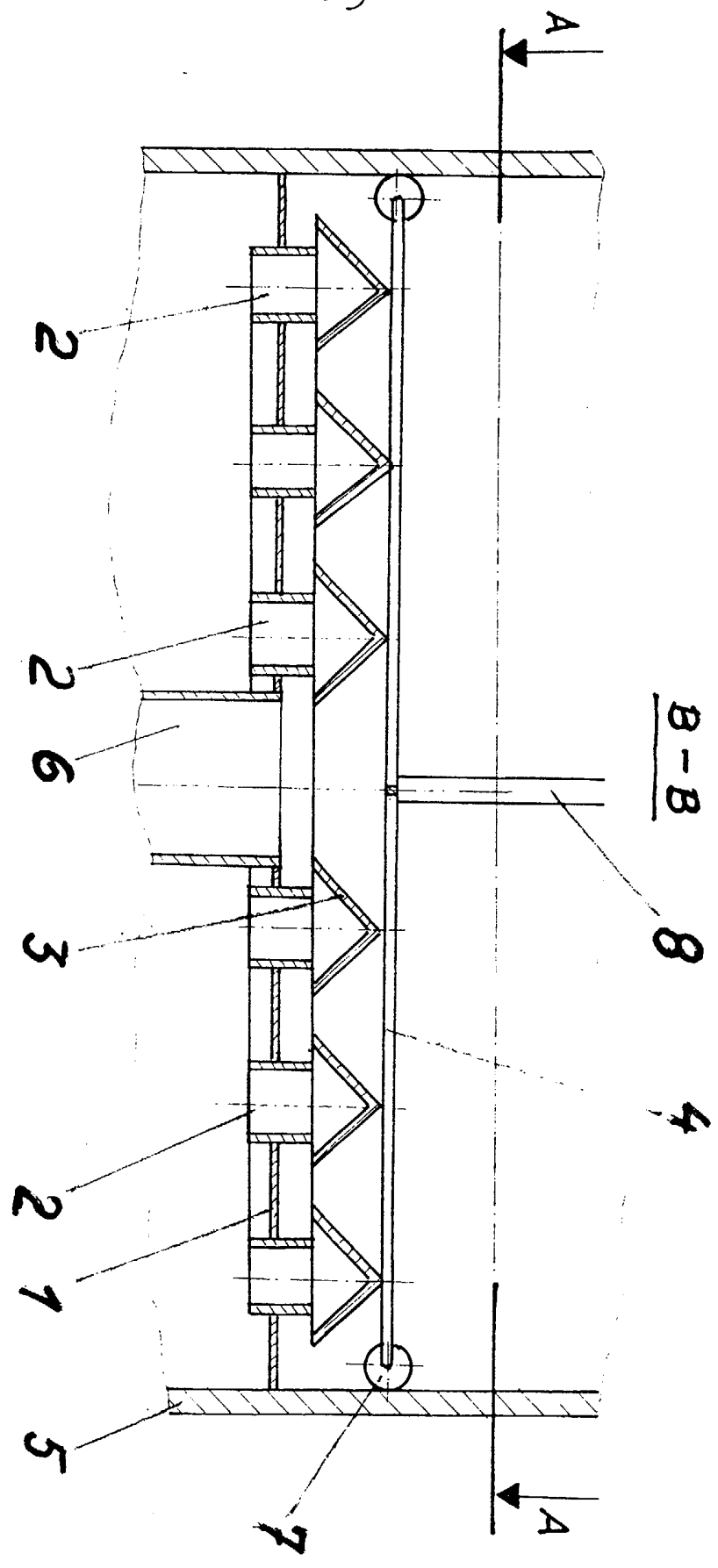


Fig. 1

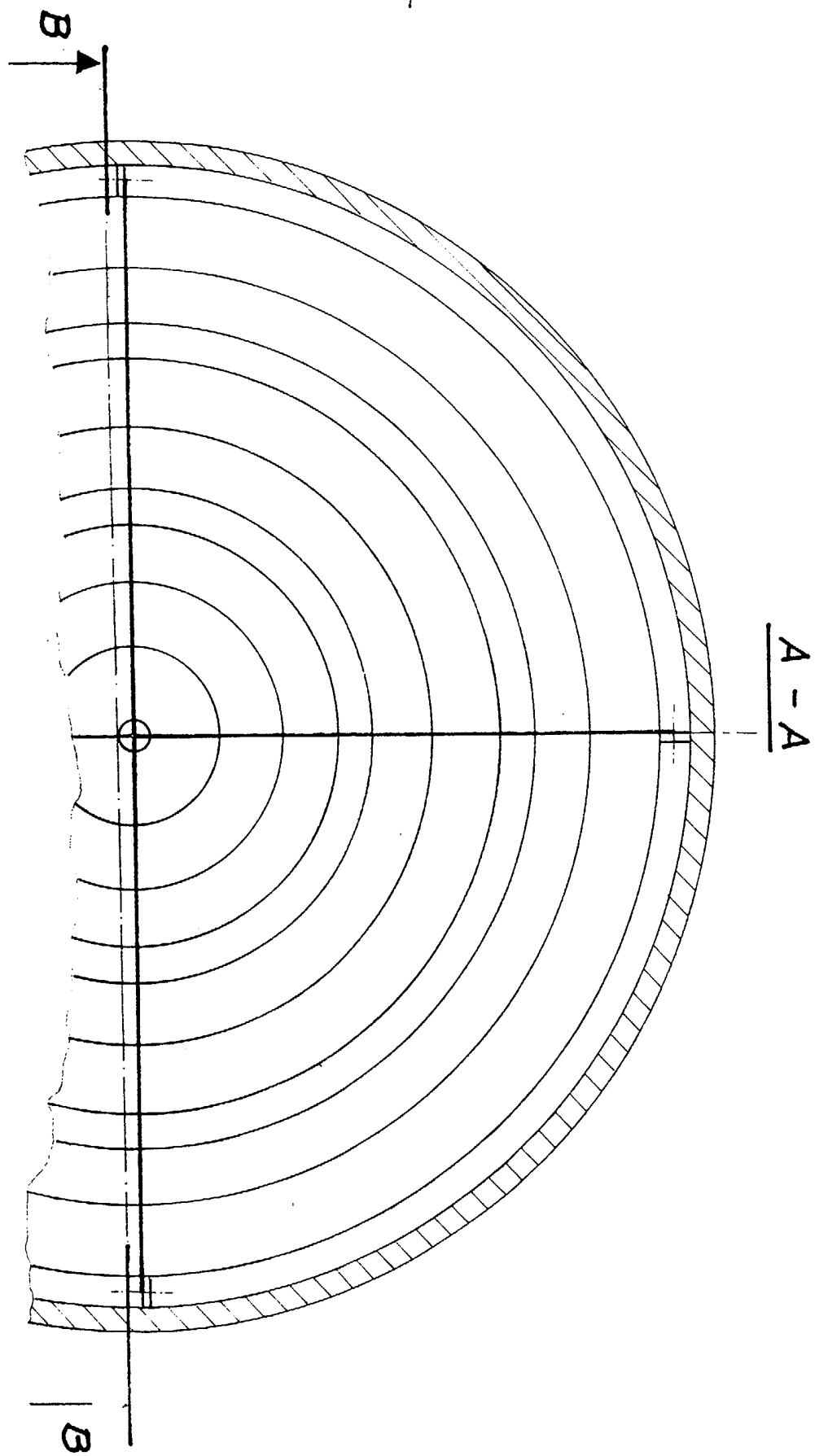


Fig. 2