

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 85105507.9

(51) Int. Cl.⁴: **B 02 C 13/10**

(22) Anmeldetag: 06.05.85

(30) Priorität: 11.05.84 BG 65474/84

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.12.85 Patentblatt 85/51

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI SE

(71) Anmelder: **N P S P "DESINTEGRATOR"**

Stara Sagora(BG)

(72) Erfinder: **Kermanov, Atanas Sotirov, Dipl.-Ing.**
G. Stoletov-Strasse 100 Vchod A, ap. 23
Stara Sagora(BG)

(72) Erfinder: **Kazarov, Ljubomir Russev, Dipl.-Ing.**
Tolbuchin-Strasse 36 Vchod A, ap. 19
Stara Sagora(BG)

(72) Erfinder: **Valev, Marko Stojanov, Dipl.-Ing.**
Boul. Lenin 5 Vchod 2, ap. 19
Stara Sagora(BG)

(72) Erfinder: **Jeljaskov, Jeljasko Kantschev, Dipl.-Ing.**
Hristo-Botev-Strasse 80 Vchod 2
Stara Sagora(BG)

(72) Erfinder: **Kolev, Russi Kanev**
Assen Veltschev Strasse 57
Stara Sagora(BG)

(74) Vertreter: **von Fünér, Alexander, Dr. et al,**
Patentanwälte v. Fünér, Ebbinghaus, Finck Mariahilfplatz
2 & 3 Postfach 95 01 60
D-8000 München 95(DE)

(54) Mahleinrichtung.

(57) Die Mahleinrichtung besteht aus einem horizontalen zylindrischen Gehäuse (1), in dem koaxial ein von einem Elektromotor (3) angetriebener Rotor (2) in Scheibenform mit am Umfang an seinen beiden Seiten gleichmäßig verteilten Fingern (6, 7) angeordnet ist. Im Gehäusekörper sind auf der Außenseite ringsherum führende Kühlungskanäle (16) ausgebildet. Im hinteren Deckel (12) zur Innenseite des Gehäuses hin und in einer am Deckel (12) befestigten Scheibe (17) ist ein gemeinsamer, konzentrischer rechteckiger Kanal (18) aus-

gearbeitet. Mit dem Außenraum ist dieser Kanal (18) durch sechs gleichmäßig angeordnete Radialkanäle (19) und mit dem Innenraum des Gehäuses (1) durch sechs in der Scheibe (17) ausgebildete Radialkanäle (20) verbunden.

Mit der Mahleinrichtung können in einem intensiven Mahlprozess ohne zusätzliche Separierung organische und anorganische Materialien gemahlen werden, die in Luft verkleben und sich stauen würden.

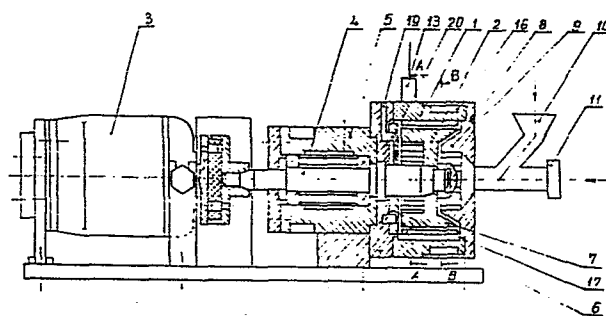


Fig. 1

6. Mai 1985

EPAC-32807.4

N P S P "DESINTEGRATOR"

Mahleinrichtung

- Die Erfindung betrifft eine Mahleinrichtung mit einem horizontalen zylindrischen Gehäuse, in dem koaxial ein von einem Elektromotor angetriebener, als Scheibe
- 5 ausgebildeter Rotor mit gleichmäßig am Umfang auf beiden Seiten angeordneten Fingern angeordnet ist, wobei das Gehäuse auf der einen Seite von einem vorderen Deckel verschlossen ist, der außenseitig einen koaxial angebrachten Aufnahmestutzen trägt und ge-
- 10 häuseseitig mit gleichförmig am Umfang verteilten Gegenfingern versehen ist, das Gehäuse auf der Antriebsseite von einem hinteren Deckel geschlossen ist und zwischen der Scheibe und dem hinteren Deckel eine Auslaßöffnung ausgebildet ist.
- 15 Die Mahleinrichtung wird zum Zermahlen von klebenden, sich in Luft stauenden Materialien organischer und anorganischer Herkunft verwendet.

Eine solche Mahleinrichtung, bei welcher dem Aufnahmestutzen eine den Luftstrom regulierende Klappe zuge-

ordnet ist, ist aus der SU-A 902 807 bekannt.

Nachteilig bei der bekannten Mahleinrichtung ist die schlechte Zermahlung wegen des begrenzten Mahlbereiches. Dadurch werden eine zusätzliche Separierung mit komplizierten Vorrichtungen und ein wiederholtes Vermahlen des grobkörnigen Materials erforderlich.

Die Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Mahleinrichtung, mit der der Vermahlungsprozeß ohne daß eine zusätzliche Separierung erforderlich ist, intensiviert werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Rotor von einer gehäusefesten Buchse umschlossen ist, in der rotorseitig Längskanäle ausgebildet sind, daß auf der Außenseite des Gehäuses ringsherumführende geschlossene Kühlkanäle ausgebildet sind, und daß gehäuseseitig im hinteren Deckel und in einer am hinteren Deckel befestigten Scheibe ein gemeinsamer konzentrischer in Umfangsrichtung verlaufender Kanal mit rechteckigem Querschnitt vorgesehen ist, der durch sechs gleichmäßig am Umfang verteilt angeordnete Radialkanäle für die Zuführung eines Fluids im hinteren Deckel mit dem Außenraum und mit dem Innenraum des Gehäuses durch sechs gleichmäßig am Umfang verteilt angeordnete ausgehende Radialkanäle in der Scheibe für die Weiterführung des Fluids in Verbindung steht.

Die erfindungsgemäße Mahleinrichtung hat den Vorteil, daß mit ihr der Vermahlungsprozeß intensiviert werden kann, so daß eine zusätzliche Separierung entfallen kann.

Anhand von Zeichnungen wird eine beispielsweise Ausführungsform der Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die Mahleinrichtung im Axialschnitt,

5 Fig. 2 den Schnitt 5-5 von Fig. 1 und

Fig. 3 den Schnitt A-A von Fig. 1.

Die Mahleinrichtung besteht aus einem horizontalen zylindrischen Gehäuse 1, in dem gleichachsig ein Rotor 2 angeordnet ist, der von einem Elektromotor 3 angetrieben wird. Die Achse 4 des Rotors 2 ist in einem Lagerkörper 5 gelagert. Der Rotor 2 ist als Scheibe ausgebildet, an der gleichmäßig am Umfang verteilt auf beiden Seiten angeordnete innere Finger 6 bzw. äußere Finger 7 ausgebildet sind. Auf der einen Stirnseite ist das Gehäuse 1 von einem vorderen Deckel 8 verschlossen, an dem gehäuseseitig am Umfang gleichmäßig verteilt Gegenfinger 9 vorgesehen sind, die unter den äußeren Fingern 7 und im Abstand von ihnen angeordnet sind. Im Bereich der Achse des vorderen Deckels 8 ist ein Aufnahmestutzen 10 mit einer regulierenden Klappe 11 angeordnet. Die dem Lagerkörper 5 zugewandte Stirnseite des Gehäuses 1 ist von einem konzentrischen hinteren Deckel 12 verschlossen. Zwischen der Scheibe und dem hinteren Deckel 12 ist im Gehäuse 1 eine Auslaßöffnung 13 ausgebildet. Der Rotor 2 ist von einer bezüglich des Gehäuses 1 festen Buchse 14 umschlossen, in der rotorseitig Längskanäle 15 mit unterschiedlicher geometrischer Form ausgebildet sind. Im Körper des Gehäuses 1 sind auf der Außenseite ringsherum verlaufende geschlossene Kühlkanäle 16 ausgespart, die von einem

zirkulierenden Fluid durchströmt werden. Gehäuseseitig im hinteren Deckel 12 und in einer am hinteren Deckel 12 befestigten Scheibe 17 ist ein gemeinsamer konzentrischer rechteckiger Kanal 18 für eine Fluidzuführung ausgebildet, der einen Schutzvorhang für den Lagerkörper 5 bildet. Er ist mit dem Außenraum durch sechs gleichmäßig angeordnete, im hinteren Deckel 12 ausgearbeitete, Fluid zuführende Radialkanäle 19 und mit dem Innenraum des Gehäuses 1 durch sechs Fluid weiterführende Radialkanäle 20 verbunden, die in der Scheibe 17 ausgeführt sind. Die geometrische Form der Finger 6 und 7 und der Gegenfinger 9 des vorderen Deckels 8 wird abhängig von den Anforderungen beim Vermahlen unterschiedlicher Materialien gewählt.

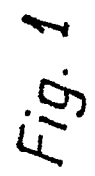
Die Mahleinrichtung arbeitet folgendermaßen:

Der Elektromotor 3 versetzt den Rotor 2 in Drehung. Das zu vermahlende Material wird über den Aufnahmestutzen 10 zugeführt und mit der durch die regulierende Klappe 11 eingestellten Menge an Luft und/oder Gas transportiert. Das anfängliche Vermahlen erfolgt aufgrund der Schlageinwirkung auf die Teilchen. Unter der Wirkung des durch die Außenfinger 7 des Rotors 2 erzeugten Ventilationseffektes gelangt das Material zwischen den Rotor 2 und die Buchse 14, wo ein zweites Vermahlen erfolgt. Nach der Schlag- und Zerreibwirkung in den Kanälen der Buchse 14 kommt das Material in den Raum, der von dem hinteren Deckel 12 und dem Rotor 2 begrenzt wird. Dort erfolgt das endgültige Vermahlen des Materials. Nachher wird das Material durch die Auslaßöffnung 13 abtransportiert. Die gewünschte granulometrische Zusammensetzung kann in Abhängigkeit von der Veränderung der kinematischen

und geometrischen Parameter der Arbeitsorgane der Mahleinrichtung erzielt werden. Während des Arbeitsprozesses wird durch die Radialkanäle 19 ein Fluid zugeführt, das als Schutzvorhang für den Lagerkörper 5 5 dient.

Patentanspruch

1. Mahleinrichtung mit einem horizontalen zylindri-
schen Gehäuse (1), in dem koaxial ein von einem
Elektromotor (3) angetriebener, als Scheibe aus-
gebildeter Rotor (2) mit gleichmäßig am Umfang auf
5 beiden Seiten angeordneten Fingern (6, 7) ange-
ordnet ist, wobei das Gehäuse (1) auf der einen
Seite von einem vorderen Deckel (8) verschlossen
ist, der außenseitig einen koaxial angebrachten
Aufnahmestutzen trägt und gehäuseseitig mit
10 gleichförmig am Umfang verteilten Gegenfingern (9)
versehen ist, das Gehäuse (1) auf der Antriebsseite
von einem hinteren Deckel (12) geschlossen ist, und
zwischen der Scheibe und dem hinteren Deckel (12)
eine Auslaßöffnung (13) ausgebildet ist, dadurch
15 g e k e n n z e i c h n e t, daß der Rotor (2)
von einer gehäusefesten Buchse (14) umschlossen
ist, in der rotorseitig Längskanäle (15) ausgebil-
det sind, daß auf der Außenseite des Gehäuses (1)
ringsherumführende geschlossene Kühlkanäle (16)
20 ausgebildet sind, und daß gehäuseseitig im hinte-
ren Deckel (12) und in einer am hinteren Deckel
(12) befestigten Scheibe (17) ein gemeinsamer kon-
zentrischer in Umfangsrichtung verlaufender Kanal
(18) mit rechteckigem Querschnitt vorgesehen ist,
25 der durch sechs gleichmäßig am Umfang verteilt
angeordnete Radialkanäle (19) für die Zuführung
eines Fluids im hinteren Deckel (12) mit dem
Außenraum und mit dem Innenraum des Gehäuses (1)
durch sechs gleichmäßig am Umfang verteilt ange-
30 ordnete ausgehende Radialkanäle (20) in der
Scheibe (17) für die Weiterführung des Fluids in
Verbindung steht.



42

0164562

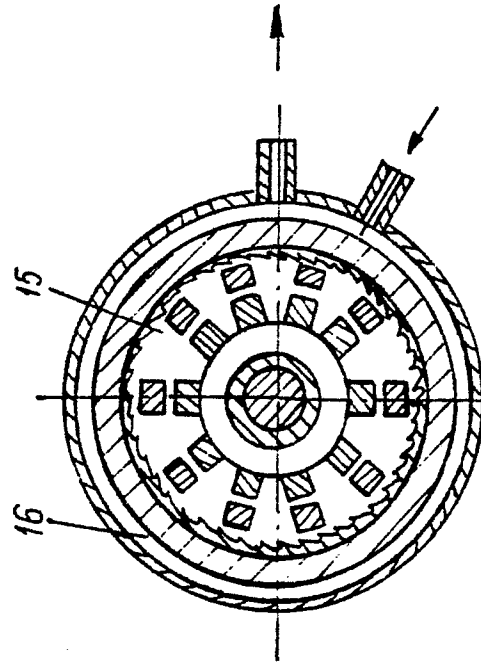


Fig. 2

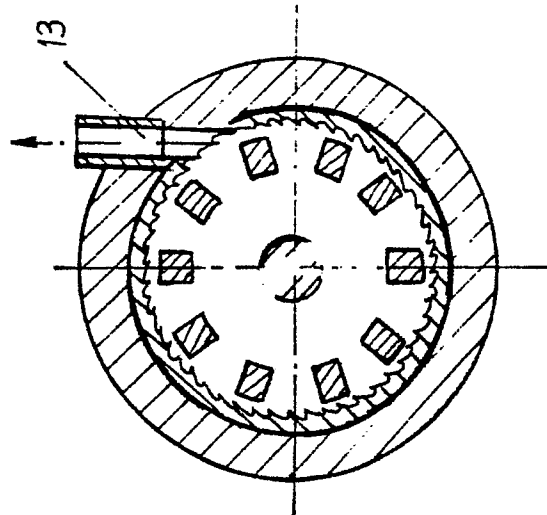


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0164562
Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 85105507.9
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	US - A - 4 214 713 (WRIGHT) -----	1	B 02 C 13/10
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 02 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 14-08-1985	Prüfer URBAN
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			