

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer: **0 057 426**
B1

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
04.06.86

51

Int. Cl.⁴: **B 02 C 17/16**

21

Anmeldenummer: **82100572.5**

22

Anmeldetag: **28.01.82**

54

Trennvorrichtung zum Trennen von Mahlkörpern und gemahlener Suspension in einer Nasszerkleinerungsmaschine.

30

Priorität: **04.02.81 DE 3103662**

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.08.82 Patentblatt 82/32

45

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
04.06.86 Patentblatt 86/23

84

Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT

56

Entgegenhaltungen:
DE - A - 2 922 122
DE - C - 78 027
FR - A - 1 549 238
FR - A - 2 245 414
US - A - 3 567 032

**ANNUAL REPORT OF THE COMMISSIONER OF
PATENTS FOR THE YEAR 1867, Band I, Seite 863 und
Band III, Seite 559**

73

Patentinhaber: **BASF Aktiengesellschaft,
Carl-Bosch-Strasse 38, D-6700 Ludwigshafen (DE)**

72

Erfinder: **Kreitner, Ludwig, Dr., Liebigstrasse 10,
D-6148 Heppenheim (DE)**
Erfinder: **Klapper, Juergen, Woehlerstrasse 17 G,
D-6701 Maxdorf (DE)**
Erfinder: **Schober, Horst, Glashuettenstrasse 49,
D-6754 Otterberg (DE)**

EP 0 057 426 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Trennvorrichtung zum Trennen von Mahlkörpern und gemahlener Suspension in einer Nasszerkleinerungsmaschine, mit einem am Mahlgutauslass der Nasszerkleinerungsmaschine angeordneten Sieb, dessen Durchtrittsöffnungen mit Abmessungen ausgebildet sind, die den Durchtritt von Mahlkörpern sperren und der Austrittsfläche des Siebes gegenüberliegend eine in Richtung auf das Sieb bewegbare

Platte angeordnet ist und die Platte auf der dem Sieb zugewandten Seite mit Elementen zum Durchstossen der Öffnungen des Siebes versehen ist (DE-A-2 922 122).

Es ist beispielsweise aus der DAS 24 46 341 bekannt, zum Dispergieren von Pigmenten im wesentlichen mit Mahlkörpern gefüllte Nasszerkleinerungsmaschinen – z. B. Rührwerksmühlen, Kugelmühlen oder Rohrmühlen – zu verwenden. Dabei ist es notwendig nach dem Dispergieren die gemahlene Suspension von den Mahlkörpern zu trennen. Diese Trennung erfolgt mittels Spaltsieben oder Schlitzblechen, wobei die Löcher bzw. Schlitzte kleiner als die Mahlkörper sind, so dass die gemahlene Suspension durch die Löcher bzw. Schlitzte durchfließt, während die Mahlkörper zurückgehalten werden. Da die Spaltweite etwa $\frac{1}{3}$ des Durchmessers der verwendeten Mahlkörper beträgt, werden beim Einsatz von sehr kleinen Mahlkörpern mit einem Durchmesser von beispielsweise 0,8 mm entsprechend geringe Spaltbreiten von beispielsweise 0,25 mm notwendig. Bisher ist die Standzeit solcher Spaltsiebe sehr gering – oft nur wenige Stunden –, da sie schnell durch abgeriebene und gebrochene Mahlkörper sowie bei einigen Produkten durch grosse Partikel verstopfen. Dies wiederum bedeutet stets Öffnungen der Nasszerkleinerungsmaschine, Ausbau, Reinigung und Wiedereinbau des Spaltsiebes und Schliessen der Nasszerkleinerungsmaschine.

Speziell in der Schrift DAS 29 22 122 ist eine Trennvorrichtung offenbart, bei der feststehende Trennglieder und bewegbare Trennglieder als gerade, zueinander parallele Leisten oder Stäbe ausgebildet sind. Hierbei bilden die feststehenden Trennglieder einen Rost mit parallelen Stäben. In den Zwischenräumen zwischen diesen Stäben sind die bewegbaren Trennglieder periodisch in Richtung zum Mahlraum hin und zurückbewegbar angeordnet. Diese Trennvorrichtung konnte in der Praxis jedoch nicht genügen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Trennvorrichtung zu schaffen, bei der verstopfte Siebe rasch und einwandfrei während des laufenden Betriebes der Nasszerkleinerungsmaschine gereinigt werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Elemente von Zeit zu Zeit nach Bedarf durch das Sieb hindurch bewegbar sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert.

Die Zeichnung zeigt einen Schnitt durch die Mahlkammer und durch das Spaltsieb einer Rühr-

werksmühle, sowie durch die dem Spaltsieb gegenüberliegend angeordnete Platte mit den darin eingebundenen schmalen, festen Blechstreifen.

Gemäss Zeichnung befinden sich im Innenraum einer Mahlkammer 1 einer Rührwerksmühle gemahlene Suspension und Mahlkörper 2. Die gemahlene Suspension verlässt die Mahlkammer über die Mahlgutauslassöffnung 3. Am Mahlgutauslass ist ein als Spaltsieb ausgebildetes Flachsieb 4 angeordnet, dessen Spaltweiten etwa $\frac{1}{3}$ der Mahlkörperdurchmesser betragen. In diesem Flachsieb 4 werden die Mahlkörper 2 und die die Mahlkammer 1 verlassende Suspension getrennt und gleichzeitig die Mahlkörper 2 zurückgehalten. Kleine Partikel, die etwa gleichgross sind wie die Spaltweiten des Flachsiebs, und aus abgeriebenen und zerbrochenen Mahlkörpern sowie aus Produktpartikeln bestehen, können sich im Flachsieb festsetzen und dadurch die freie Siebfläche verringern. Häufig hat dies zur Folge, dass das Flachsieb schon nach wenigen Stunden verstopft ist. Um dieses Verstopfen des Flachsiebes zu verhindern, ist der Austrittsfläche desselben gegenüberliegend eine in Richtung auf das Flachsieb bewegbare Platte 5 angeordnet. In diese Platte sind schmale feste Blechstreifen 6 eingebunden, die den Öffnungen 7 des Flachsiebes 4 fluchtend gegenüberliegen. Bei einem eventuellen Verstopfen werden die Blechstreifen durch die Öffnungen 7 des Flachsiebes hindurchgestossen. Dadurch werden die siebverstopfenden Partikel in die Mahlkammer zurückgeführt und die freie Siebfläche wird vergrössert. Die Platte 5 wird mittels eines Gestänges 8 bewegt. Eine Dichtung 9 verhindert, dass Suspensionen über die Gestängeaustrittsöffnung nach aussen fließen kann. Bei erneuter Verstopfung des Flachsiebes kann der oben geschilderte Arbeitsgang je nach Bedarf periodisch wiederholt werden. In dem erläuterten Ausführungsbeispiel ist die bewegliche Platte aus Metall gefertigt und die Blechstreifen sind durch Schweissung mit der Platte verbunden. Die Stärke der Blechstreifen ist geringfügig kleiner als die Öffnungen des Flachsiebes. Das Mass «b» der Blechstreifen ist grösser als die Stärke «k» des Flachsiebes. Alternativ kann das Sieb als Lochblech und die Blechstreifen in der beweglichen Platte als Dorne ausgeführt werden.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, dass die Reinigung des Spaltsiebes von aussen rasch und einwandfrei während des laufenden Betriebes erfolgen kann. Dadurch entfallen aufwendige Reinigungsarbeiten an dem Spaltsieb und die Standzeiten der Nasszerkleinerungsmaschine werden deutlich erhöht.

Patentanspruch

Trennvorrichtung zum Trennen von Mahlkörpern und gemahlener Suspension in einer Nasszerkleinerungsmaschine, mit einem am Mahlgutauslass (3) der Nasszerkleinerungsmaschine angeordneten Sieb (4), dessen Durchtrittsöffnungen (7) mit Abmessungen ausgebildet sind, die

den Durchtritt von Mahlkörpern sperren, und der Austrittsfläche des Siebes gegenüberliegend eine in Richtung auf das Sieb bewegbare Platte (5) angeordnet ist und die Platte auf der dem Sieb zugewandten Seite mit Elementen (6) zum Durchstossen der Öffnungen des Siebes versehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Elemente von Zeit zu Zeit je nach Bedarf durch das Sieb hindurch bewegbar sind.

Claim

A device for separating grinding medium from milled suspension in a wet comminuting machine, comprising a sieve (4) which is located at the outlet (3) of the machine for the milled suspension and has orifices (7) of such dimensions that they prevent the passage of grinding medium, as well as a plate (5) which can be moved towards the sieve and is located opposite the exit surface of the sieve and carries, on the side facing the sieve,

elements (6) for unblocking the orifices in the sieve, wherein the elements can be advanced through the sieve from time to time, as required.

Revendication

Dispositif séparateur pour séparer des corps broyeurs d'une suspension broyée dans une machine de broyage par voie humide, comportant, disposé à la sortie de la matière broyée (3) de la machine de broyage, un tamis (4), dont les ouvertures de passage (7) ont des dimensions interdisant le passage des corps broyeurs et une plaque (5), déplaçable en direction du tamis, est disposée face à la surface de sortie du tamis, et la plaque est munie, sur la face tournée vers le tamis, d'éléments (6) destinés à traverser les ouvertures du tamis, caractérisé par le fait que les éléments sont, de temps en temps, selon les besoins, déplaçables à travers le tamis.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3

