AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 141 791

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

				Int. Cl.[3]	
(11)	141 791	(44)	21.05.80	3(51)	B 02 C 23/24
(21)	WP B 02 C / 201 964	(22)	09.11.77		

(71) siehe (72)

(72) Engelmann, Helmut; Verch, Hartmut, Dipl.-Ing., DD

(73) siehe (72)

(74) VEB Schwermaschinenbaukombinat „Ernst Thälmann“ Magdeburg, VEB Zementanlagenbau Dessau, BfS, 4500 Dessau, Brauereistraße 13

(54) Gehäuseoberteil für Wälzmühlen

(57) Die Erfindung betrifft ein Gehäuseoberteil für Wälzmühlen, an dem ein oder mehrere Luftaustrittsstutzen angeordnet sind. Das Ziel, die Betriebsweise einer Federrollenmühle durch geringere Lüfterleistungen wirtschaftlicher zu gestalten, wird erfindungsgemäß erreicht durch eine tangentiale Anordnung der Luftaustrittsstutzen am Gehäuseoberteil. – Fig.1 –

201964

Gehäuseoberteil für Walzenmühlen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Gehäuseoberteil für Wälzmühlen, an dem ein oder mehrere Luftaustrittsstutzen angeordnet sind, über die das die Wälzmühle zum Zweck des Transports, der Trocknung und des Sichtens durchströmende Gas abgesaugt wird.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Einen Überblick über den Stand der Technik bei Federrollenmühlen gibt ein Artikel von W. A. Kaminsky in der "Zement - Kalk - Gips" Heft 11 von 1961, Seite 489 ff. Der dort geschilderte Stand der Technik hat sich bis zum heutigen Tag im wesentlichen nicht verändert. Der horizontal gelagerte Mahlteller, auf dem die Mahl- bzw. Wälzkörper abrollen und so das Material zerkleinern, wird zum Transport des Mahlgutes von einem aufwärts gerichteten Luftstrom umspült. Zur gleichmäßigen Verteilung des Luftstromes um den Mahlteller dient ein Schaufelkranz aus Profilschaufeln. Der Luftstrom erfaßt das den Mahlteller verlassende Mahlgut und transportiert es zum Sichter. Dieser ist oberhalb der Zerkleinerungswerkzeuge im Mühlengehäuse angeordnet und kann ein Stabkorb-, Flügelrotor-, Lamellen-Sichter oder ähnliches sein. Die Sichterluft verläßt die Federrollenmühle durch einen mittigen Austrittsstutzen, der schräg nach oben oder horizontal am Gehäuseoberteil der Federrollenmühle angeordnet ist.

Durch den den Mahlteller umgebenden Schaufelkranz steigt die Mühlenluft spiralförmig am Mühlengehäuse aufwärts. Beim Absaugen der Mühlen- bzw. Sichterluft durch die mittig angeordneten Austrittsstutzen ist eine Umlenkung des Luftstromes von der Mühlenwand zur Mühlenmitte notwendig. Durch diese Umlenkung des Luftstromes entsteht ein Luftstau, der zur Wirbelbildung führt und zusätzliche Druckverluste nach sich zieht. Zur Überwindung dieser zusätzlichen Druckverluste sind erhebliche Lüfterleistungen notwendig.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Betriebsweise einer Federrollenmühle durch geringere Lüfterleistungen wirtschaftlicher zu gestalten.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Um die Betriebsweise einer Federrollenmühle wirtschaftlich zu gestalten, ist durch die Erfindung die Aufgabe zu lösen, den durch die Umlenkung des Luftstromes in der Mühle entstehenden Luftstau zu vermeiden.
Dies wird erfindungsgemäß erreicht, indem der oder die Luftaustrittsstutzen am Gehäuseoberteil der Wälzmühle tangential derart angeordnet sind, daß sie der vom Schaufelkranz um den Mahlteller erzeugten und von dem Sichter-Flügelrotor verstärkten Drallbewegung der Sichtluft entsprechen.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 Die schematische Schnittdarstellung einer Wälzmühle.

Fig. 2 Das Gehäuseoberteil im Schnitt entlang der Linie A-A.

Eine Wälzmühle, die mit dem erfindungsgemäßen Gehäuseoberteil ausgerüstet ist, besteht nach Fig. 1 aus dem Mühlengehäuse 1, dem Mahlteller 2, auf dem Mahlteller abrollenden Wälzkörper 3, dem den Mahlteller umgebenden Schaufelkranz 4, dem oberhalb der Wälzkörper gelagerten Sichter-Flügelrotor 5 und den am Sichterkopf tangential angeordneten Luftaustrittsstutzen 6. Die Mühlenluft wird durch ein Gebläse über die Lufteintrittsstutzen 7 unterhalb des Mahltellers 2 in das Mühlengehäuse geblasen. Durch den den Mahlteller 2 umgebenden Schaufelkranz 4 wird die Mühlenluft gleichmäßig um den ganzen Mahlteller verteilt und gleichzeitig in eine drallförmige Strömung versetzt. Die sich am Mühlengehäuse 1 drallförmig aufwärts bewegende Luft vermischt sich intensiv mit dem über den Mahltellerrand tretenden Mahlgut und transportiert es zum Sichter. Bereits auf dem Weg zum Sichter und durch den Sichter, der aus einem Flügelrotor 5 besteht, wird das ungenügend zerkleinerte Mahlgut aus dem Luftstrom ausgeschieden. Nach dem Passieren des Sichter-Flügelrotors 5, der die Drallbewegung des aufsteigenden Luftstromes unterstützt, verläßt der mahlgutbeladene Luftstrom durch die tangential am Gehäuseoberteil angeordneten Austrittsstutzen 6 die Wälzmühle. Die tangentiale Anordnung des Austrittsstutzens 6 erfolgt am Gehäuseoberteil, so daß sie der Drallbewegung des Luftstromes entspricht.

Durch diese Anordnung der Luftaustrittsstutzen werden Luftstauungen im Sichtraum und am Gehäuseoberteil vermieden, so daß der Luftstrom ohne Wirbelbildung die gesamte Wälzmühle durchströmt, ohne den Sichteffekt zu verringern. Die laminare Durchströmung der Wälzmühle hat zur Folge, daß die bei turbulenter Durchströmung der Wälzmühle hervorgerufenen Druckverluste zum großen Teil abgebaut werden und somit kleinere Lüfter eingesetzt werden können. Durch den Einsatz kleinerer Lüfter sinkt der Energiebedarf und die Wälzmühle arbeitet wirtschaftlicher.

201964

Erfindungsanspruch

Gehäuseoberteil für Wälzmühlen mit einem oder mehreren Luftaustrittsstutzen, gekennzeichnet d a d u r c h , daß der oder die Luftaustrittsstutzen (6) im Drehsinne des in der Mühle vorhandenen Luftstromdralles tangential am Gehäuseoberteil angeordnet sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Fig.1

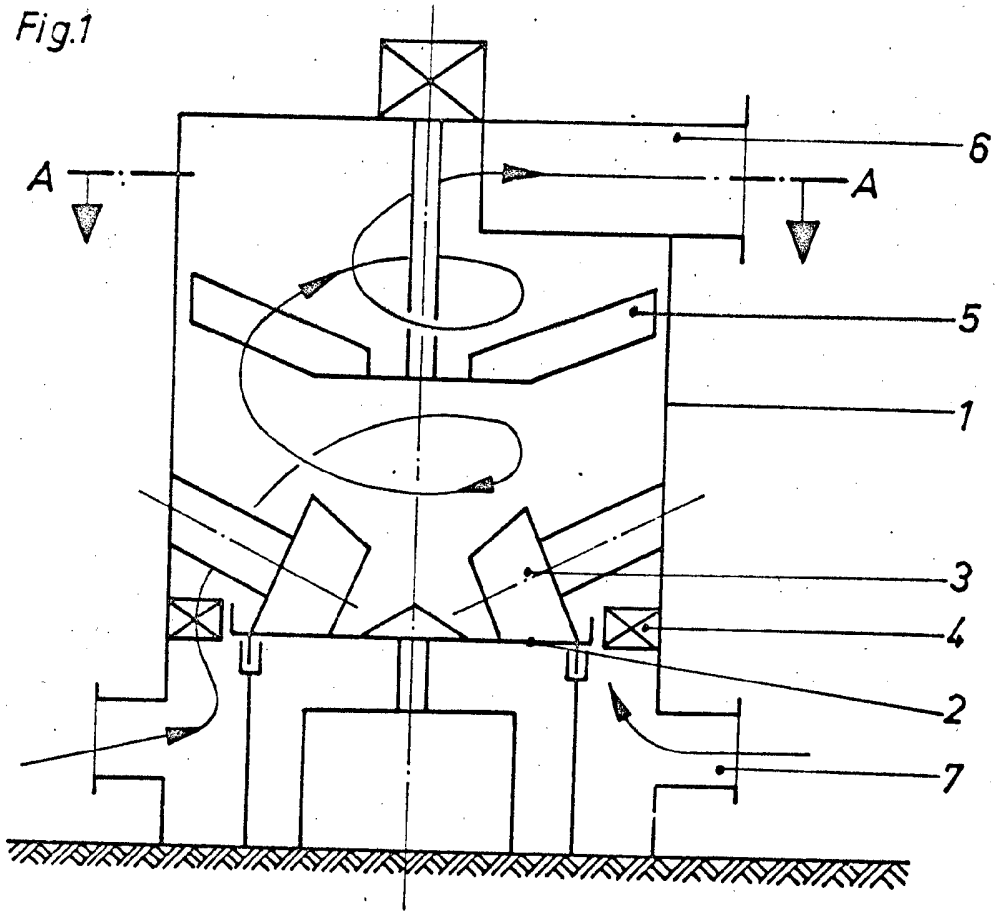
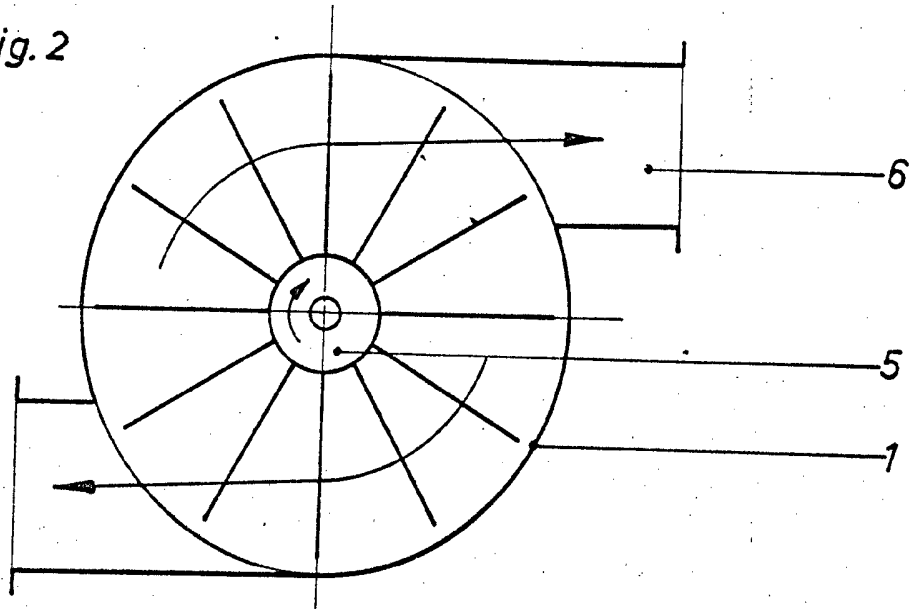


Fig. 2



-7.DEZ.1977 * 6801 1 C