

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 950 721 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.10.1999 Patentblatt 1999/42

(51) Int. Cl.⁶: **C13F 1/10, B04B 1/00**

(21) Anmeldenummer: **98124394.2**

(22) Anmeldetag: **22.12.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **18.04.1998 DE 19817275**

(71) Anmelder:
**Braunschweigische Maschinenbauanstalt AG
38122 Braunschweig (DE)**

(72) Erfinder: **Bartsch, Eckhard
38126 Braunschweig (DE)**

(74) Vertreter:
**Gramm, Werner, Prof. Dipl.-Ing.
GRAMM, LINS & PARTNER
Theodor-Heuss-Strasse 1
38122 Braunschweig (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Decken des Zuckers**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Decken des Zuckers in einer Zentrifuge, vorzugsweise einer kontinuierlichen Zentrifuge, wobei zur Säuberung des Zuckers auf die sich auf der Innenwand der Zentrifugentrommel befindliche Zuckerschicht eine Flüssigkeit, vorzugsweise Wasser gesprüht wird. Zur Verbesserung der Zuckerverarbeitung wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß der von der Zuckerschicht nicht aufgenommene, von ihr reflektierte Flüssigkeitsnebel in unmittelbarer Nähe des Aufsprühbereiches abgesaugt und aus dem Trommelinnenraum nach außen abgeführt wird.

EP 0 950 721 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Decken des Zuckers in einer Zentrifuge, vorzugsweise einer Kontinuierlichen Zentrifuge, wobei zur Säuberung des Zuckers auf die sich auf der Innenwand der Zentrifugentrommel befindliche Zuckerschicht eine Flüssigkeit, vorzugsweise Wasser gesprüht wird.

[0002] Die Erfindung betrifft ferner eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens, mit einem an eine Wasserzufuhr anschließbaren Düsenstock, über dessen Düsen Wasser auf die sich auf der Innenwandung der Zentrifugentrommel befindliche Zuckerschicht sprühbar ist.

[0003] Bei der Trennung von Kristallsuspensionen in Kontinuierlichen Zentrifugen wird zur Säuberung des Zuckers Wasser aufgegeben. Das Wasser wird hierbei üblicherweise mittels Düsen auf die Zuckerschicht gesprüht. Dabei dringt jedoch nur ein Teil des Wassers in die Zuckerschicht ein, während der restliche Teil von der Zuckerschicht abprallt und als Flüssigkeitsnebel in der Trommel der Zentrifuge vagabundiert.

[0004] Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, daß der in der Trommel vagabundierende Flüssigkeitsnebel durch die Rotation der Trommel mitgerissen wird und dadurch in den Zuckerraum gelangt, wo er sich mit dem in der Zentrifuge abgetrennten trockenen Zucker vermischt. Hierdurch wird die Restfeuchte des Zuckers angehoben, der dadurch zur Verklumpung neigt. Hierdurch wird die weitere Verarbeitung des Zuckers erschwert.

[0005] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, die weitere Zuckerverarbeitung zu verbessern.

[0006] Ausgehend von dem eingangs beschriebenen Verfahren wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der von der Zuckerschicht nicht aufgenommene, von ihr reflektierte Flüssigkeitsnebel in unmittelbarer Nähe des Aufsprühbereiches abgesaugt und aus dem Trommelinnenraum nach außen abgeführt wird.

[0007] Ausgehend von der eingangs beschriebenen Vorrichtung wird die vorstehend genannte Aufgabe erfindungsgemäß gelöst durch eine dem Düsenstock benachbart angeordnete Absaugeinrichtung für den von der Zuckerschicht nicht aufgenommenen sondern reflektierten Flüssigkeitsnebel.

[0008] Erfindungsgemäß gelingt es somit, bei dem abgetrennten trockenen Zucker eine Anhebung der Restfeuchte und damit eine Verklumpung des Zuckers zu vermeiden, wodurch die weitere Verarbeitung des Zuckers erleichtert wird.

[0009] Die Absaugung des Flüssigkeitsnebels kann verfahrensmäßig z. B. nach dem Prinzip einer Ejektordüse erfolgen.

[0010] Vorrichtungsmäßig ist es grundsätzlich zweckmäßig, wenn an dem Düsenstock ein Saugmundstück montiert ist und zwar vorzugsweise - bezogen auf die

Wanderrichtung des Zuckers auf der Trommelinnenwandung - oberhalb von den Düsen und diesen gegenüber in Drehrichtung der Zentrifugentrommel etwas versetzt.

[0011] In einer speziellen Ausführungsform kann das Saugmundstück über einen Schlauch an ein Sauggebläse oder eine Vakuumpumpe angeschlossen sein. In einer abgewandelten Ausführungsform kann das Saugmundstück aber auch Teil einer Dampfstrahlpumpe sein.

[0012] In der Zeichnung ist eine als Beispiel dienende Ausführungsform der Erfindung schematisch dargestellt.

[0013] Die Zeichnung zeigt einen lotrechten Schnitt durch den rechten Teil einer Zentrifugentrommel 1 mit lotrechter Drehachse. Auf der Innenwandung dieser Trommel wandert eine Zuckerschicht 2 unter Einfluß der sich aus der Rotation der Trommel ergebenden Zentrifugalkräfte vom Trommelboden aus nach oben bis zu dem Abwurfrand 3, über den der gesäuberte Zucker abgeschleudert wird.

[0014] Zur Säuberung des Zuckers ist eine Deckvorrichtung vorgesehen, die bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel einen an eine nicht näher dargestellte Wasserzufuhr anschließbaren Düsenstock 4 aufweist, der mit Düsen 5 bestückt und ortsfest angeordnet ist, in den Innenraum der Zentrifugentrommel 1 ragt und zumindest angenähert parallel zu der kegelförmigen Wandung der Zentrifugentrommel 1 liegt. Über die Düsen 5 wird Wasser auf die nach oben wandernde Zuckerschicht 2 gesprüht.

[0015] An dem Düsenstock 4 ist ein Saugmundstück 6 montiert, das oberhalb von den Düsen 5 und diesen gegenüber in Drehrichtung der Zentrifugentrommel 1 etwas versetzt angeordnet und über eine flexible Schlauchleitung 7 an ein Sauggebläse 8 angeschlossen ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Decken des Zuckers in einer Zentrifuge, vorzugsweise einer Kontinuierlichen Zentrifuge, wobei zur Säuberung des Zuckers auf die sich auf der Innenwand der Zentrifugentrommel befindliche Zuckerschicht eine Flüssigkeit, vorzugsweise Wasser gesprüht wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß der von der Zuckerschicht nicht aufgenommene, von ihr reflektierte Flüssigkeitsnebel in unmittelbarer Nähe des Aufsprühbereiches abgesaugt und aus dem Trommelinnenraum nach außen abgeführt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Absaugung nach dem Prinzip einer Ejektordüse erfolgt.
3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 oder 2, mit einem an eine Wasserzu-

fuhre anschließbaren Düsenstock (4), über dessen Düsen (5) Wasser auf die sich auf der Innenwandung der Zentrifugentrommel (1) befindliche Zuckerschicht (2) sprühbar ist, **gekennzeichnet durch** eine dem Düsensprühbereich benachbart angeordnete Absaugeinrichtung (6, 7, 8) für den von der Zuckerschicht (2) nicht aufgenommenen sondern reflektierten Flüssigkeitsnebel (9). 5

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Düsenstock (4) ein Saugmundstück (6) montiert ist. 10
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Saugmundstück (6) oberhalb 15 von den Düsen (5) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 3, 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Saugmundstück (6) über einen Schlauch (7) an ein Sauggebläse (8) 20 angeschlossen ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 3, 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Saugmundstück (6) Teil einer Dampfstrahlpumpe ist. 25

30

35

40

45

50

55

