



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 396 876 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2049/91

(51) Int.Cl.⁵ : **B02B 1/02**

(22) Anmeldetag: 15.10.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1993

(45) Ausgabetag: 27.12.1993

(56) Entgegenhaltungen:

DE-OS3218773

(73) Patentinhaber:

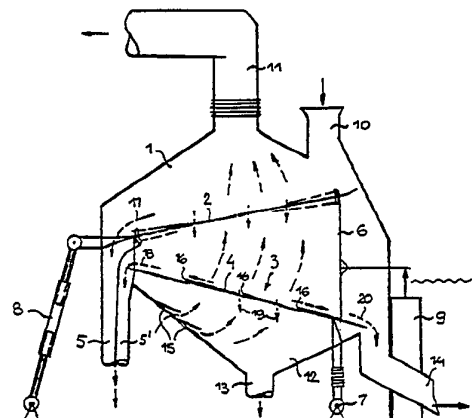
DYK PETER
A-3820 RAABS AN DER THAYA, NIEDERÖSTERREICH (AT).
TRADEPOINT HANDELSGESELLSCHAFT M.B.H.
A-3032 EICHGRABEN, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

DYK PETER
RAABS AN DER THAYA, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) REINIGUNGSVORRICHTUNG FÜR GETREIDE

(57) Eine Reinigungsvorrichtung für Getreide umfaßt in einem gemeinsamen Gehäuse (1) ein Schrollensieb (2) und einen darunterliegenden Steinausleser (3) mit einem Drahtsiebboden (4), der zu einem Auswurfschacht (5) hin ansteigt, während das Schrollensieb (2) gegen diesen hin abfallend schräggestellt ist. Unterhalb des Steinauslesers (3) befindet sich eine Auffangwanne (12) für Sand und Bruch, am Fußende des Steinauslesers (3) der Ablaufstutzen (14) für gereinigtes Getreide. Zuluftöffnungen (15) sind in der Wanne (12) und ein mit einer Zyklonabsaugung verbundener Abluftstutzen (11) ist oberhalb des Schrollensiebes (2) vorgesehen. Ein Vibrationsantrieb (9) versetzt die Siebe (2, 4) in Rüttelbewegungen.



AT 396 876 B

Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung für Getreide mit einem Schrollensieb und einem Steinausleser jeweils in schräger Anordnung, die mit einem Vibrationssieb in Verbindung stehen und an eine Absaugereinrichtung angeschlossen sind. Bevor Getreide dem Mahlvorgang unterworfen wird, ist es erforderlich, einen Reinigungszyklus vorzuschalten. Dazu sind Schrollensiebe bekannt, die als Maschensiebe oder Lochplattensiebe ausgebildet sind und in Schrägstellung von einem Vibrationsantrieb beaufschlagt werden. Ferner sind Steinausleser bekannt, die eine schräggestellte, vibrierend angetriebene Lochplatte mit Bohrungen von sehr kleinem Durchmesser sowie mit stufenartigen Schwellen umfassen; es wandern die Steine aufgrund der Rüttelbewegung aufwärts und das Getreide, allerdings einschließlich des Bruchs und feiner Sandkörner, nach unten. Auf diese Weise ist eine Trennung, wenn auch nur unvollständig, möglich. Eine Reinigungsvorrichtung für Getreide ist in der DE-OS 32 18 773 beschrieben. Es sind die Schrollensiebe und der Steinausleser zusammen mit dem Gehäuse elastisch gelagert und werden durch einen Vibrationsantrieb in Schwingungen versetzt.

Die Erfindung zielt darauf ab, den Reinigungsvorgang mit größerer Gründlichkeit auf einer einzigen Vorrichtung durchzuführen. Dies wird dadurch erreicht, daß in einem gemeinsamen Gehäuse das gegen einen Auswurfschacht für grobe Verunreinigungen hin abfallend schräggestellte Schrollensieb sowie unterhalb desselben der gegen den Auswurfschacht ansteigende Steinausleser mit einem Siebboden aus Drahtgewebe, vorzugsweise mit einer lichten Maschenweite von 2 mm und einer Drahtstärke von 0,5 mm, vorgesehen ist, daß unterhalb des Drahtgewebes eine etwa trichterförmige Auffangwanne mit einem Stutzen für feine Verunreinigungen wie Sand und Getreidebruch angeordnet ist, daß der Steinausleser an seinem tiefliegenden Ende in einen Schacht für gereinigtes Getreide einmündet und daß oberhalb des Schrollensiebes ein Anschluß für die Absaugleitung und unterhalb des Steinauslösers mindestens eine Zuluftöffnung vorgesehen sind. Die untereinander mit entgegengesetzter Neigung angeordneten Siebeinrichtungen, nämlich das Schrollensieb und der mit einem Drahtgewebe als Bodenfläche ausgebildete Steinausleser, werden von unten nach oben von Luft durchströmt. Durch das Schrollensieb werden grobe Verunreinigungen ausgeschieden und durch das in den Steinausleser integrierte Sieb nicht nur die Steine, sondern auch Sand und Getreidebruch abgeleitet. Dabei ist es zweckmäßig, wenn das Gehäuse das Schrollensieb und den Steinauslöser mit Ausnahme eines oberhalb des hochliegenden Endes des Schrollensiebes angeordneten Getreidezuführungsschachtes und des Stutzens für Verunreinigungen des Getreideablaufschatztes, der Zuluftöffnung bzw. -öffnungen und der Absaugöffnung im wesentlichen dichtend umschließt und zusammen mit dem Schrollensieb und dem Steinausleser zur Veränderung deren Neigungen um eine horizontale Achse schwenkbar und fixierbar gelagert ist. Die Neigung der Siebe kann so auf die Getreide- bzw. Korngröße abgestimmt werden, daß die Trennung weitgehend vollständig vor sich geht. Bei einer besonderen Ausführungsform ist das Schrollensieb in seiner Winkelstellung zur Neigung des Steinauslesers veränderbar. Dadurch kann eine Feinanpassung an das Material vorgenommen werden.

Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung ist in der Zeichnung dargestellt. Die Fig. zeigt einen Schnitt durch eine Reinigungsvorrichtung in schematischer Darstellung.

In einem Gehäuse (1) sind ein Schrollensieb (2) und ein Steinausleser (3) mit einem Siebboden (4) aus Drahtgewebe vorgesehen. Es ist beispielsweise ein Stahldrahtgewebe mit einer Maschenweite von 2 mm und einer Drahtstärke von 0,5 mm sehr gut geeignet. Das Schrollensieb (2) ist gegen einen Auswurfschacht (5) abfallend schräggestellt und der Siebboden (4) des Steinauslesers (3) steigt gegen den Auswurfschacht (5) hin an. Die beiden Siebeinheiten (2) und (4) sind mit einem Rahmen (6) verbunden, der in einem Gestell elastisch gelagert ist, das um eine Achse (7) drehbar und mittels einer Einstellvorrichtung (8), hier als Spannschloß symbolisiert, in der Winkellage justierbar ist. An den Rahmen (6) greift ein Vibrationsantrieb (9) an, der die Siebe (2) und (4) in Schwingungen versetzt. Oberhalb des Siebes (2) befindet sich der Getreidezuführungsschacht (10) sowie eine Absaugleitung (11) zum Anschluß eines Zyklonsystems; unterhalb des Siebes (4) ist eine trichterförmige Wanne (12) mit einem Stutzen (13) zum Austragen von Verunreinigungen wie Sand und Bruch vorgesehen. Schließlich befindet sich am Fußende des Siebes (4) der Getreideablaufschatz (14). Im Randbereich der Wanne (12) sind Zuführungsöffnungen (15) für Luft vorgesehen, die durch das Gehäuse (1) und die Siebe (4) und (2) von einem nicht dargestellten Aspirationssystem in die Absaugleitung (11) gesaugt wird.

Die Funktionsweise wird nachfolgend beschrieben: Bei eingeschalteter Absaugung (Zyklon) und aktiviertem Vibrationsantrieb (9) wird verunreinigtes Getreide über den Zuführungsschacht (10) eingebracht. Dieses gelangt auf das Schrollensieb (2) und bewegt sich langsam in Richtung auf den Auswurfschacht (5), in welchen grobe Verunreinigungen abgeführt werden (Pfeil (17)). Getreide mit kleineren Verunreinigungen wie Steine, Sand und auch Bruch fällt durch das Schrollensieb (2) im Laufe der Abwärtsbewegung unter den Einfluß der Luftdurchströmung hindurch und gelangt auf den Siebboden (4) des Steinauslesers (3). Die Rüttelbewegung führt zusammen mit der Luftdurchströmung und einer oder mehreren Schwellen (16) dazu, daß Steine nach oben wandern und in den Auswurfschacht (5') gelangen (Pfeil (18)), während Sand und Bruch durch den Siebboden hindurchfällt (Pfeil (19)), in der Wanne (12) aufgefangen und über den Stutzen (13) abgeführt wird. Getreide wandert abwärts über die Schwellen (16) hinweg in den Getreideablaufschatz (14) (Pfeil (20)).

Das von den Sieben abgesonderte Material kann einer Nachbehandlung unterzogen werden, um den Getreidebruch von den Steinen und vom Sand abzutrennen und einer allfälligen Verwertung zuzuführen. In diesem Sinne sind die Auswurfschächte (5), (5') und (13) getrennt ausgeführt.

Erwähnt sei noch die zusätzlich zur Verstellmöglichkeit der Neigung der gesamten Vorrichtung vorgesehene individuelle Einstellmöglichkeit der Neigung des Schrollensiebes (2) durch eine variabel einstellbare Halterung, angedeutet durch bogenförmige Langlöcher, in welchen das Schrollensieb (2) verstellbar ist.

5

PATENTANSPRÜCHE

10

1. Reinigungsvorrichtung für Getreide mit einem Schrollensieb und einem Steinausleser jeweils in schräger Anordnung, die mit einem Vibrationsantrieb in Verbindung stehen und an eine Absaugeinrichtung angeschlossen sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß in einem gemeinsamen Gehäuse (1) das gegen einen Auswurfschacht (5) für grobe Verunreinigungen hin abfallend schräggestellte Schrollensieb (2) sowie unterhalb desselben der gegen den Auswurfschacht (5) hin ansteigende Steinausleser (3) mit einem Siebboden (4) aus Drahtgewebe, vorzugsweise mit einer lichten Maschenweite von 2 mm und einer Drahtstärke von 0,5 mm, vorgesehen ist, daß unterhalb des Drahtgewebes eine etwa trichterförmige Auffangwanne (12) mit einem Stutzen (13) für feine Verunreinigungen wie Sand und Getreidebruch angeordnet ist, daß der Steinausleser (3) an seinem tiefliegenden Ende in einem Schacht (14) für gereinigtes Getreide einmündet und daß oberhalb des Schrollensiebes (2) ein Anschluß für die Absaugleitung (11) und unterhalb des Steinauslösers (3) mindestens eine Zuluftöffnung (15) vorgesehen sind.

25

2. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (1) das Schrollensieb (2) und den Steinausleser (3) mit Ausnahme eines oberhalb des hochliegenden Endes des Schrollensiebes (2) angeordneten Getreidezuführungsschachtes (10), des Auswurfschachtes (5) und des Stutzens für Verunreinigungen (13) des Getreideablaufschachtes (14) der Zuluftöffnung (15) bzw. -öffnungen und der Absaugöffnung (11) im wesentlich dichtend umschließt und zusammen mit dem Schrollensieb (2) und dem Steinausleser (3) zur Veränderung deren Neigungen um eine horizontale Achse (7) schwenkbar und fixierbar gelagert ist.

30

3. Reinigungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schrollensieb (2) in seiner Winkelstellung zur Neigung des Steinauslesers (3) veränderbar ist.

35

40

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

