



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

2003 673

Int.Cl.³

3(51) B 24 C 11/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 24 C/ 2333 913

(22) 18.09.81

(44) 20.04.83

(71) INSTITUT FÜR SEKUNDAERROHSTOFFWIRTSCHAFT; DD;

(72) EISENBLÄTTER, RITA, DR.; NEUMANN, GUENTHER, DIPL.-ING.; MATTHAEUS, BERND, DD

(73) siehe (72)

(74) INSTITUT FÜR SEKUNDAERROHSTOFF- WIRTSCHAFT 1035 BERLIN NIEDERBARNIMSTRASSE 3

(54) VEGETABILES STRAHLMITTEL UND VERFAHREN ZU DESSEN HERSTELLUNG

(57) Die Erfindung betrifft die Verwendung von Kirsch- und Pflaumensteinen, insbesondere deren Steinhülle, als Strahlmittel sowie das Verfahren zu dessen Herstellung. Ziel und Aufgabe der Erfindung ist es bisher verwendete vegetabile Strahlmittel, besonders Walnußschalen- und Mandelschalen-Granulat, zu substituieren. Erfindungsgemäß wird das dadurch erreicht, indem Obststeine angebrochen, hydraulisch in seine Bestandteile Mandel und Steinhülle zerlegt werden, der Steinhüllenanteil getrocknet und anschließend auf eine Korngröße von 1–2 mm granuliert wird. Das anfallende Nebenprodukt Mandel kann als ölliefernder Rohstoff oder Futtermittel weiter verwertet werden.

1
233391 3

Titel der Erfindung

Vegetables Strahlmittel und Verfahren zu dessen Herstellung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft die Verwendung von Obststein-Granulat als Strahlmittel. Das genannte vegetabile Arbeitsmittel ist für das Strahlen von Grauguß-, Aluminiumlegierungen u.ä. Materialien geeignet, besonders für das Entfernen von Ölkohle.

Anwender sind Einrichtungen, die bisher dafür Walnuß- bzw. Mandelschalen-Granulat anwendeten sowie alle Einrichtungen, die keine metallischen und nichtmetallischen Strahlmittel anwenden können, da sie zu unzulässiger Oberflächenaufräuhung führen und ölige Verschmutzungen nicht entfernen können.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind Strahlmittel für das Putzstrahlen von öligen Verschmutzungen auf Grauguß- und Aluminiumteilen bekannt. Zur Vermeidung eines Angriffs der Oberfläche werden Strahlmittel wie Hartholzspäne, Nuß- und Mandelschalen sowie gekörnte Kunststoffe verwendet. Diese Medien besitzen genügend Masse mit hinreichender Energie, um die Korrosionsprodukte und weitere Verunreinigungen abzuschlagen, wobei die Oberfläche kaum aufgerauht wird.

Die Lebensdauer der Hartholzspäne ist sehr gering. Sie verursachen während des Strahlvorganges eine starke Staubeentwicklung und die Beschaffung ausreichender Mengen ist nicht gewährleistet.

Kunststoffstrahlmittel, sowohl in reiner Form als auch als Mischung mit metallischen oder mineralischen Stoffen (BRD-PS 960418) können zwar eine wesentlich höhere Lebensdauer

aufweisen, sind aber ungeeignet ölige Verschmutzungen aufzunehmen, da dem Kunststoff die vegetabilen Strahlmitteln eigene poröse und demnach saugfähige Struktur fehlt.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, die bekannten vegetabilen Strahlmittel, insbesondere Mandelschalen- und Walnußschalen-Granulate, die aus importierten Halbschalen erzeugt werden, durch Strahlmittel auf der Basis einheimischer Rohstoffe, besonders durch Aufbereitung von ungenutzten Sekundärrohstoffen, zu substituieren. Das Substitut muß die gleichen oder bessere Eigenschaften wie die bisher verwendeten Strahlmittel haben, d.h. es muß Ölkohle, Flugrost, Fettverschmutzung und Dichtungsreste beseitigen, es darf keine Beschädigung an Dichtflächen und Paßsitzen hervorrufen, es muß eine gleiche bzw. kürzere Strahldauer pro Zeiteinheit bei gleichem Putzeffekt aufweisen und es muß einen zumindestens gleichen Widerstand gegen Verschleiß besitzen.

Das Substitut muß in den bisherigen Anwendungsgebieten und eventuell weiteren eingesetzt werden können.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Strahlmittel zu finden, das Walnuß- und Mandelschalen-Granulat ersetzt. Weiterhin ist es Aufgabe der Erfindung ein Verfahren zu dessen Herstellung zu entwickeln. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe gelöst, in dem Obststeine, die bei der Herstellung von Fruchtmark mittels Passierturbinen und entsteinten Steril- und Gefrierkonserven mittels Entsteinmaschine anfallen und einen geringen Fruchtfleischanteil aufweisen, zu einem Granulat aufbereitet werden.

Dies wird erreicht, in dem Obststeine zunächst mittels Walzenmühlen mit regelbarer Spalteinstellung angebrochen werden. Die Spaltweite ist so zu wählen, daß mindestens 90 % der Steine angebrochen sind, daß sie weder zerquetscht werden noch unzerstört bleiben.

Das Gemisch, welches unterschiedliche Mengenanteile der Steinbestandteile Steinhülle und Mandel erhält, wird mittels Fördereinrichtung einer kontinuierlich arbeitenden Flüssig-Trenneinrichtung zugeführt, in der, bedingt durch die unterschiedlichen Dichten der Hüllen- und Mandelbestandteile unterschiedliche Absetzgeschwindigkeiten ausgenutzt werden. Auf Grund der größeren Dichte der Schalenhülle setzen sich diese schneller ab. Die Mandelbestandteile dagegen werden vom Wasserstrom kontinuierlich ausgetragen. Zur Beschleunigung des Trennvorganges kann anstelle des Wassers eine Salzlösung verwendet werden, in der maximal 26,25 kg Salz pro 10 l Wasser zu lösen sind. Die nach dem beschriebenen Prinzip arbeitende Trenneinrichtung soll einfach in ihrem Aufbau, billig in ihrer Wartung und niedrig in ihrem Wasserverbrauch sein. Der Trennprozeß soll dabei so geführt werden, daß möglichst wenig Hüllenmaterial in die Mandelfraktion gelangt, um die Verluste gering zu halten.

Die abgetrennten feuchten Steinhüllen werden anschließend getrocknet. Das kann durch Ausbreiten auf Trockenflächen oder technische Trocknung realisiert werden. Der anschließend folgende Granulierprozeß kann ebenfalls durch eine Mahltrocknung mit dem vorhergehenden Arbeitsschritt gekoppelt werden.

Das Granulieren der Steinhüllen erfolgt zweckmäßig in Hammermühlen mit Fraktioniersiebeinsatz. Das erzeugte Granulat weist eine Korngröße von 1-2 mm auf.

Die als Nebenprodukt anfallende Mandel kann sowohl als ölliefernder Rohstoff als auch als energiereiches Futtermittel weiterverwendet werden. Bedingt durch den nassen Trennprozeß kommt es zur Reduzierung des Amygdalin-Gehaltes, so daß sich die Menge enzymatisch synthetisierbarer Blausäure so verringert, daß Tagesrationen von 300 g Mandeln pro 100 kg Lebendmasse Schwein empfohlen werden.

Erfindungsanspruch

1. Vegetables Strahlmittel und Verfahren zu dessen Herstellung dadurch gekennzeichnet, daß als Strahlmittel Obststein-Granulat verwendet wird.
2. Verfahren zur Herstellung von Obststein-Granulat nach Punkt 1 dadurch gekennzeichnet, daß Obststeine angebrochen, hydraulisch in Steinhülle und Mandel getrennt werden, der Steinhüllenanteil getrocknet und anschließend granuliert wird.
3. Verfahren nach Punkt 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß das Nebenprodukt Mandel als ölliefernder Rohstoff oder Futtermittel weiterverwendet wird.