



⑫ PATENTSCHRIFT A5



⑪

615 571

⑫① Gesuchsnummer: 3327/77

⑫② Anmeldungsdatum: 17.03.1977

⑫③ Priorität(en): 26.03.1976 JP 51-33726

⑫④ Patent erteilt: 15.02.1980

⑫⑤ Patentschrift veröffentlicht: 15.02.1980

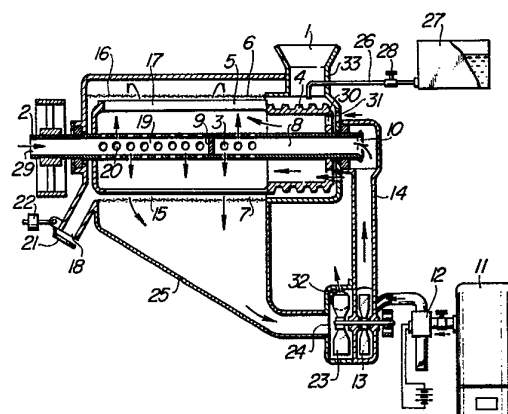
⑦③ Inhaber:  
Toshihiko Satake,  
Higashihiroshima-shi/Hiroshima (JP)

⑦② Erfinder:  
Toshihiko Satake,  
Higashihiroshima-shi/Hiroshima (JP)

⑦④ Vertreter:  
Dipl.-Ing. H.R. Werffeli, Zürich

⑤④ Reisperlmaschine.

⑤⑦ Um Reiskörnern nach der Befeuchtung und der Entfernung ihrer Oberflächenschicht eine gute Politur zu verleihen, ist die Befeuchtungs-Perlkammer (7), die von einem Zylinder (6) mit perforierter Wand zum Entfernen der Kleie und zum Perlen und einer Reibungs-Perlrolle (5) gebildet wird sowie eine Befeuchtungseinrichtung (11,12,27) umfasst, mit einer Lüftungs-Perlkammer (15) verbunden. Die letztere wird zur Bildung eines integralen Perlraumes durch einen Zylinder (16) mit perforierter Wand zum Entfernen der Kleie und zum Perlen und eine Reibungs-Perlrolle (17) begrenzt. Die Befeuchtungs-Perlkammer weist einen Reiseinwurf (1) und die Lüftungs-Perlkammer einen Reisauslass (18) auf.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Reisperlmaschine mit einem Befeuchter, dadurch gekennzeichnet, dass eine Befeuchtungs-Perlkammer (7), die von einem Zylinder (6) mit perforierter Wand zum Entfernen der Kleie und zum Perlen und einer Reibungs-Perlrolle (5) gebildet wird sowie eine Befeuchtungseinrichtung (11, 12, 27) umfasst, mit einer Lüftungs-Perlkammer (15) verbunden ist, die aus einem Zylinder (16) mit perforierter Wand zum Entfernen der Kleie und zum Perlen und einer Reibungs-Perlrolle (17) gebildet wird sowie eine Lüftungseinrichtung (19) aufweist, um einen integralen Perlraum zu bilden, wobei die Befeuchtungs-Perlkammer einen Reiseinwurf (1) und die Lüftungs-Perlkammer einen Reisauslass (18) aufweist.

2. Reisperlmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Hauptwelle (2), auf der die beiden Perlrollen (5, 17) der genannten beiden Perlkammern (7, 15) angebracht sind, hohl ist, um auch als Luftleitung (8, 19) zu dienen, die mehrere Luftlöcher (3, 20) aufweist, die längs ihrer Längserstreckung ausgebildet sind, und dass die Luftleitung in der Nachbarschaft der Grenzlinie zwischen den beiden Perlkammern zweigeteilt ist.

3. Reisperlmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Reiseinwurf durch einen Reiseinwurftrichter (1) gebildet wird.

Die Erfindung betrifft eine mit einem Befeuchter versehene Reisperlmaschine.

Das einzige bekannte Verfahren, um weissen Reis in einer Endbearbeitung mit einer glänzenden Oberfläche zu versehen, besteht darin, die Kornoberfläche mit Talkum zu überziehen; dieses Ziel auf andere Weise zu erreichen galt bisher als undurchführbar. Ein Versuch, den Reis durch Anfeuchten, beispielsweise durch Zugabe von Wasser, befeuchteter Luft oder Dampf, zu perlen, wird die Kornoberfläche eher aufrauen oder verschlechtern, wenn der Reis nicht einem besonders zweckentsprechenden Reinigen, Entfernen der Kleie, Entfeuchten oder wechselweisen Poliertätigkeiten nach dem anfänglichen Perlen mit Feuchtigkeit ausgesetzt wird.

Genauer gesagt, es kann vorkommen, dass, wenn die Kornoberfläche trocknet, bevor das Abtrennen der Kleie und wechselweises Polieren abgeschlossen ist, die Oberfläche wieder unzweckmässigerweise erhärten wird, wobei die bereits einmal gewaltsam gelöste Kleie wieder anhaftet. Wenn dies geschieht, wird jede Polieranstrengung das Aussehen eher verschlechtern, als der Oberfläche einen Glanz bzw. einen Schimmer zu verleihen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung einer Reisperlmaschine, mit deren Hilfe es möglich ist, den einzelnen Körnern nach der Befeuchtung und der Entfernung der Oberflächenschicht eine gute Politur zu verleihen bzw. den Reis mit einem perlartigen Farbschimmer zu versehen.

Diese Aufgabe wird mit einer Reisperlmaschine gemäss Anspruch 1 gelöst.

Bei dieser Reisperlmaschine ist die Befeuchtungs-Perlkammer, in der die Kornoberfläche allein befeuchtet, erweicht und unverzüglich abgestreift wird und die einzelnen Körner innerhalb eines kurzen Zeitraumes getrocknet werden, während sie poliert werden, bis sie eine vorläufig geglättete Oberfläche aufweisen, unmittelbar an einer Lüftungs-Perlkammer angeschlossen und wird von dieser gefolgt, in der der Reis weiter unverzüglich unter Lufttrocknen und zusätzlichem Entfernen der Kleie und Polieren poliert wird, bis seine Oberfläche mit einem guten Schimmer fertig bearbeitet ist.

Es hat sich gezeigt, dass, wenn die Befeuchtungs-Perlkam-

mer und die Lüftungs-Perlkammer innerhalb der Maschine mit Abstand zueinander derart angeordnet sind, dass ein beträchtlicher Zeitraum für die Überführung des Reises während des Verfahrens von der erstgenannten zur letztgenannten erforderlich ist, es unmöglich wird, eine hinlängliche Poliertätigkeit durchzuführen, die einen verfeinerten, schimmernden Reis ergibt.

Da die Befeuchtungs- und die Lüftungsperlkammer bei der erfindungsgemässen Reisperlmaschine unmittelbar miteinander in Verbindung stehen, wird weisser Reis nach der Befeuchtung und einem Vorperlen unmittelbar von der Kleie entfernt, getrocknet und weiter bis zu einem hochpolierten Zustand mit einem schönen Schimmer poliert.

Der weisse Reis wird unmittelbar vor der Oberflächenbearbeitung zu einem einheitlichen weissen Aussehen für das Köhlen oder Kochen in eine Perlkammer eingespeist, die von einer Reibungs-Perlrolle gebildet wird, die auf einer Welle innerhalb eines Zylinders mit perforierter Wand zum Entfernen der Kleie und zum Perlen angebracht ist. In dieser Kammer wird die Kornoberfläche befeuchtet und erweicht durch die Zugabe von Wasser, angefeuchteter Luft, Dampf oder einer anderen Form von Feuchtigkeit, und der Reis wird kombinierten Tätigkeiten zur Reinigung, zum Entfernen von Kleie, zum Entfeuchten und zum Polieren ausgesetzt. Die Kornoberfläche, die durch die Anfeuchtung erweicht wurde, wird durch die Reibung abgerieben, und der Reis erhält eine vorläufig geglättete Oberfläche. Die Feuchtigkeit und das Polieren veranlassen den Reis, Wärme zu entwickeln und sich selbst bis zu einem Zustand zu trocknen, in dem er einen Schimmer aufweist.

Unmittelbar diesen Vorgängen folgend, wird der Reis einem Luftstrahl ausgesetzt, von Kleie befreit und in einer angrenzenden Kammer feinpoliert, die aus einem Zylinder mit perforierter Wand zum Entfernen der Kleie und einer Reibungs-Perlrolle besteht, die in diesem Zylinder von derselben Welle wie oben genannt getragen wird, so dass der Reis einen noch grösseren Schimmer und noch grössere Glätte annehmen kann, in einer Eigenschaft als polierter Reis, der kein Waschen mit Wasser vor dem Köhlen oder Kochen erfordert.

Die Trennungslinie zwischen Befeuchtungs- und Lüftungs-Perlkammer wird gemäss der Anbringung der Lüftungsanordnung festgelegt. Da beide Perlkammern direkt für den ununterbrochenen Strom des Reises im Verfahren in Verbindung stehen, kann eine kleine Menge Feuchtigkeit in die Lüftungs-Perlkammer hinter der Trennungslinie eintreten. Allerdings sind die Tätigkeiten des Entfeuchten und des Entfernens von Kleie im meisten Raum der letztgenannten Kammer vorherrschend, und der Einfluss eindringender Feuchtigkeit kann praktisch unbeachtet bleiben.

Es ist zweckmässig, wenn eine Hauptwelle, auf der die beiden Perlrollen der genannten beiden Perlkammern beide angebracht sind, hohl ist, um auch als Luftleitung zu dienen, die mehrere Luftlöcher aufweist, die längs ihrer Längserstreckung ausgebildet sind, und dass die Luftleitung in der Nachbarschaft der Grenzlinie zwischen den beiden Perlkammern zweigeteilt ist.

Nachstehend wird eine beispielsweise Ausführungsform einer erfindungsgemässen Reisperlmaschine anhand einer teilweise im Schnitt dargestellten Seitenansicht erläutert.

Es wird nun auf die Zeichnung Bezug genommen; die Maschine, die die Erfindung verkörpert, umfasst eine Reistrichteröffnung 1 und eine hohle Hauptwelle 2, die mehrere Luftlöcher 3 aufweist, die längs eines Teiles ihrer Längenerstreckung ausgebildet sind, um als Befeuchter zu dienen. Eine hohle Reis-Zuführungsrolle 4 verbindet sich mit den Befeuchtungsabschnitten 5, 6 eines lüftenden Reibungs-Perlrollenabschnitts und eines Zylinderabschnitts mit perforiertem Wandaufbau zum Entfernen der Kleie und zum Perlen, um eine Befeuchtungs-Perlkammer 7 zu bilden. Eine Unterteilung 9 ist in der

zylindrischen Höhlung der Welle 2 oder der Luftleitung 8 innerhalb der Perlkammer 7 neben ihrer Trennungslinie zu einer danebenliegenden Kammer eingesetzt, die weiter unten beschrieben werden soll. Ein Ende 10 der Luftleitung 8 ist an einem Feuchtigkeitsrohr 14 zur Verbindung mit einem Kessel bzw. Verdampfer 11 über eine Heizeinrichtung 12 und ein Gebläse 13 angeschlossen. Eine Verlängerung der Befeuchtungs-Perlkammer 7 oder eine anschliessende Lüftungs-Perlkammer 15 wird von nichtanfeuchtenden Abschnitten 16, 17 eines Zylinderabschnitts mit perforierter Wand zum Entfernen der Kleie und zum Perlen und von einem lüftenden Reibungs-Perlrollenabschnitt sowie einem Reisauslass 18 begrenzt. Eine Luftleitung 19, die den Abschnitt der Welle 2 für die letztgenannte Reibungsrolle 17 darstellt, weist mehrere Luftlöcher 20 längs ihrer Länge auf. Der Reisauslass 18 ist mit einem Widerstandsdeckel 21 und einem Gewicht 22 versehen. Die Zwischenräume um die Abschnitte 6, 16 des Zylinders mit perforierter Wand zum Entfernen der Kleie und zum Perlen und der Einlass 24 eines Sauggebläses 23 werden luftdicht von einem Gehäuse 25 abgedeckt, so dass beide Perlzylinderabschnitte 6, 16 der Saugwirkung vom Sauggebläse ausgesetzt sind und somit durch die Saugwirkung ein grosses Luftvolumen von der Aussenseite in die Luftleitung durch den Einlass 29 und von dort in die Perlkammer 15, insbesondere durch die Luftlöcher 20, herbeibringt. Wenn die Luft durch Saugwirkung aus der Kammer abgezogen wird, reinigt die sich ergebende Luftströmung den Reis. Die hohle Reis-Zuführungsrolle 4 ist mit Öffnungen 30 ausgebildet, um Luftstrahlen zum Befeuch-

ten und zum Abtrennen der Kleie einzusaugen, und eine äussere Wand, die die Rolle umgibt, weist entsprechende Lufteinlässe 31 auf. Das Sauggebläse 23 weist eine Ausblasöffnung 32 auf.

5 Zusätzlich zu dem bereits beschriebenen Befeuchter kann, wo notwendig, ein zusätzlicher Befeuchter verwendet werden, der eine Wasserleitung 26 zum Einleiten von Wasser in den zylindrischen Körper 33 des Reiszuführtrichters aufweist, sowie ein Tank 27, der an der Leitung angeschlossen ist, mit einem Steuerventil 28, das dazwischen angebracht ist.

10 Weisser Reis, der durch die Trichteröffnung 1 zugeführt wird, wird von der Reiszuführungsrolle 4 in die Befeuchtungs-Perlkammer 7 gedrückt, wo die Kornoberfläche unverzüglich befeuchtet und erweicht wird. Während somit die dünne Oberflächenlage abgestreift wird, werden die Reiskörner teilweise von Kleie befreit, entfeuchtet und durch die Wärmeentwicklung aufgrund der Reibung unter den Körnern getrocknet. Auf diesem Weg sind die Körner einer wechselseitigen Polierwirkung ausgesetzt, um eine vorläufig geglättete 15 Oberfläche zu erhalten. In der nächsten Perlkammer 15, die nur zum Lüften vorgesehen ist, werden die Körner noch eingehender gelüftet und von Kleie befreit, wobei eine sogar noch heftigere wechselseitige Polierwirkung auftritt, bis sie eine gute Politur annehmen.

25 Es ist auch möglich, die Sauglüftungseinrichtung, die das Sauggebläse umfasst, durch eine Luftdruckeinrichtung zu ersetzen, die auf der Saugseite der Maschine angeordnet ist und statt dessen ein Sauggebläse aufweist.

