

21. OKT. 1975
Beantw.
Erl.

KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTCHRIFT

— № 283357 —

KLASSE 50 a. GRUPPE 7.

AUSGEBEN DEN 14. APRIL 1915.

STEFAN STEINMETZ IN BERLIN.

Verfahren und Vorrichtung zum Enthülsen und Reinigen von Getreide auf nassem Wege.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 21. Januar 1913 ab.

Die Erfindung betrifft ein neues Verfahren zur Enthülsung und Reinigung von Getreide auf nassem Wege. Bei den bekannten Verfahren dieser Art konnte der verschiedenen Beschaffenheit des Getreides nicht Rechnung getragen werden, so daß dasselbe gewöhnlich zu naß oder zu trocken war und eine gleichmäßige und vollkommene Bearbeitung nicht erreicht wurde. Nach der Erfindung wird das Getreide einer Reihe von Arbeitsvorgängen unterworfen, die in ihrer Gesamtheit das neue Verfahren ausmachen, und die es ermöglichen, das Getreide in bisher nicht gekannter vollkommener und ökonomischer Weise von der äußeren Hülle und auch von dem inneren, zwischen Hülle und Kern befindlichen Klebstoff zu befreien unter Vermeidung jeglicher Schädigung des Mehlkernes.

Das neue Verfahren umfaßt im wesentlichen folgende Arbeitsvorgänge: Das Versetzen des Getreides mit Wasser, und zwar mit überschüssigem Wasser im Gegensatz zu dem bekannten Netzen bzw. Anfeuchten; das Führen des Getreides mit überschüssigem Wasser auf einem mehr oder weniger großen Wege oder auf demselben Wege mit mehr oder weniger großer Geschwindigkeit zu dem Zwecke, das Getreide mehr oder weniger lange Zeit dem Einflusse des Wassers auszusetzen, um, der verschiedenen Beschaffenheit der verschiedenen Getreidesorten Rechnung tragend, nur die äußere Hülle durchfeuchten und den dahinterliegenden Klebstoff auflösen zu können,

das Eindringen von Wasser in den Kern aber zu verhindern; das Einführen des gesamten Gemisches in eine Vorbereitungstrommel, in der das Getreide durch eine Bearbeitungswalze vorbearbeitet wird; das sofortige Abführen des überschüssig in die Trommel miteingeführten Wassers aus dieser.

Durch diese neue Arbeitsweise wird das Getreide so vorbereitet, daß dann ein einmaliger Durchgang durch die nachfolgende Schälmaschine für jede Körnersorte hinreicht, um dieselbe völlig enthülsen, reinigen sowie trocknen und polieren zu können.

Das Führen des Getreides zusammen mit überschüssigem Wasser auf einem gewissen Wege bietet neben der Sicherheit des gleichmäßigen kontinuierlichen Betriebes die Gewähr der gleichmäßigen Behandlung jedes einzelnen Getreidekornes mit Wasser während der beabsichtigten Dauer. Diese Dauer aber wird bestimmt durch den Zeitpunkt der Zusammen- gabe von Getreide und Wasser bis zur Ab- führung des überschüssigen Wassers aus der Vorbereitungstrommel und ist änderbar durch die dazwischenliegende Führung des Getreidewassergemisches auf einem regelbaren Wege. Die Körner werden dabei infolge der dauernden Ortsveränderung dauernd gestoßen und gerieben, so daß das Wasser gleichmäßig von ihnen aufgenommen wird. Wird die Weglänge des Gemisches geändert, so wird auch die Wasseraufnahme entsprechend ge- ändert. Es ist also auf diese Weise möglich,

die Wasseraufnahme genau zu regeln und damit die Getreidesorten gleichmäßig individuell zu behandeln.

Die Miteinführung von Wasser in die Vorbereitungstrommel bietet den Vorteil, das Wasser sozusagen momentan von den Körnern scheiden und damit die Beeinflussung für alle Körner bestimmt begrenzen sowie die Bearbeitung der Körner in dem beabsichtigten Nässeverhältnis alsbald vornehmen zu können. Weiter aber ist es auf diese Weise möglich, durch das abfließende Wasser die etwa schon in der Vorbereitungstrommel losgelösten Hülsen mit fortzuführen und aufgelösten Klebstoff von den Körnern abzuspülen.

Auf der Zeichnung sind Einrichtungen, die bei Ausführung des neuen Verfahrens Verwendung finden können, beispielsweise veranschaulicht.

Fig. 1 bis 3 zeigen eine Überführungseinrichtung für das Getreide-Wassergemisch von der Waschvorrichtung zur Vorbereitungstrommel in Vorderansicht, Seitenansicht und Draufsicht.

Fig. 4 zeigt einen Querschnitt durch eine liegende zylindrische Vorbereitungstrommel,

Fig. 5 einen Querschnitt durch eine stehende zylindrische Vorbereitungstrommel.

Fig. 6 und 7 zeigen eine konische Vorbereitungstrommel im Längsschnitt und Querschnitt.

Das neue Verfahren gestaltet sich im einzelnen wie folgt: Das Getreide fällt in eine Waschvorrichtung bzw. einen Steinabscheider beliebiger Konstruktion, wo unter Zuführung überschüssigen Wassers spezifisch schwerere und leichtere Teile in bekannter Weise abgeschieden werden. Von hier wird das Getreide je nach Erfordernis, d. h. entsprechend seiner Beschaffenheit, mit dem Wasser in die Vorbereitungstrommel eingeführt, aber erst auf dem Gang durch andere Apparate, wie Trommeln, Schnecken, Laufrohre usw., mehr oder weniger lange Zeit der Einwirkung des Wassers ausgesetzt. In der Vorbereitungstrommel wird das Getreide dann für den nachfolgenden eigentlichen Schälprozeß vorbereitet, indem durch die Arbeitswalze oder das Schlägerwerk *l* das Getreide gedrückt wird und so unter Einpressung von Wasser Hülsen und Klebstoff gelöst werden. Die Lösung der Hülsen vollzieht sich dabei ohne größere Verletzung derselben so, daß die Hülsen in der darauffolgenden Schälstrommel bekannter Art sich mit Leichtigkeit abtrennen und vom Ventilator entfernt werden können, so daß die Körner nach nur einem Durchgang völlig gereinigt, getrocknet und poliert die Maschine verlassen. Etwa in der Vorbereitungstrommel losgelöste Hülsen und Klebstoffe werden

durch das überschüssige Wasser aus der Vorbereitungstrommel fortgespült.

Zur Überführung des mit Wasser versetzten Getreides aus der Waschvorrichtung in die Vorbereitungstrommel, kann die in Fig. 1 bis 3 dargestellte Einrichtung Verwendung finden, die es ermöglicht, auf einfachste Weise das Getreide je nach seiner Beschaffenheit verschieden lange Zeit der Einwirkung des Wassers auszusetzen.

Die Einrichtung besteht aus einer Rohrschlange *a* mit mehreren Windungen. Die Rohrschlange ist an verschiedenen Windungen, also an verschiedenen Stellen der ganzen Länge mit je einer Zuleitung versehen, vorliegend mit der Zuleitung *b* an der obersten, Zuleitung *c* an der mittleren und *d* an der untersten Windung. Diese Zuleitungen können je einen Aufgabetrichter erhalten, werden aber zweckmäßig in einem Aufgabetrichter *f* vereinigt, wobei dann die nicht zu benutzenden Zuleitungen durch Klappen *g* abgeschlossen werden.

Es ist ersichtlich, daß, wenn die Zuleitung *b* benutzt wird, das Getreide im Verlauf der ganzen Rohrschlange der Einwirkung des Wassers ausgesetzt ist, dagegen bei Benutzung der Zuleitung *c* nur in ungefähr der halben Rohrschlange, bei Benutzung der Zuleitung *d* endlich nur ungefähr in einer halben Windung. Es könnten erforderlichenfalls natürlich noch mehr Zuleitungen zur Rohrschlange vorhanden sein.

Aus der Rohrschlange *a* wird das Getreide-Wassergemisch durch den Auslauf *h* in die Vorbereitungstrommel eingeführt.

Um eine innige Bearbeitung der in die Vorbereitungstrommel von der Stirnseite aus eingebrachten Körner und gleichzeitig den erforderlichen Abfluß des miteingeführten Wassers zu ermöglichen, besteht diese Trommel abwechselnd aus undurchlässigem gerauten, d. h. mit Buckeln oder Wellenerhöhungen versehenem Blech und aus gelochtem Blech. Bei der liegenden Anordnung der Trommel (Fig. 4) findet sich im unteren Teil ein Sieb *i*, so daß das Wasser nach unten abfließen kann, während der übrige Teil *k* soweit als nötig aus gerautem Blech besteht. Im Innern der Trommel ist eine Bearbeitungswalze (oder ein Schlägerwerk) *l* bekannter Art vorgesehen, die mit den Aufrauungen von *k* zusammenwirkt. Bei der stehenden Anordnung der Trommel (Fig. 5) wechseln gelochte Bleche *i* und geraute Bleche *k* miteinander ab und sind gleichmäßig auf den Umfang verteilt; der Wechsel kann beliebig sein.

Die Vorbereitungstrommel kann statt einer zylindrischen auch eine konische Form haben, wie Fig. 6 und 7 zeigen. Der untere

Teil der Trommel ist hierbei ebenfalls als Sieb ausgebildet, während der übrige Teil *k* gerauh ist (s. insbesondere Fig. 7, bei der die Bearbeitungswalze *l* der Deutlichkeit halber fortgelassen ist).

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Verfahren zum Enthülsen und Reinigen von Getreide auf nassem Wege, dadurch gekennzeichnet, daß das Getreide in Reinigungsvorrichtungen bekannter Art mit überschüssigem Wasser versetzt, dann zur veränderbaren Beeinflussung durch das Wasser auf regelbarem Wege einer Vorbereitungstrommel mit überschüssigem Wasser zugeführt wird, in der das Getreide vorbearbeitet wird und das überschüssige Wasser rasch abfließt, die etwa von den Körnern losgelösten Hülsen und den Klebstoff mit fortspülend, welche Vorbereitungsweise hinreicht, um jede Körner-

sorte mittels einmaligen Durchganges durch die nachfolgende Schälmaschine völlig reinigen, enthülsen sowie trocknen und polieren zu können.

2. Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Überführung des Getreide-Wassergemisches von der Waschvorrichtung zur Vorbereitungstrommel durch eine Rohrschlange erfolgt, die an verschiedenen Stellen mit einer Zuleitung versehen ist, um durch entsprechende Einführung des Gemisches das Getreide je nach seiner Beschaffenheit verschieden lange Zeit der Einwirkung des Wassers aussetzen zu können.

3. Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorbereitungstrommel von zylindrischer oder konischer Form abwechselnd aus gelochtem und undurchlässigem Blech besteht.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

durch
 lig rei-
 nd po- 25

 s Ver-
 kenn-
 es Ge-
 schvor- 30
 durch
 rschie-
 rsehen
 ihrung
 seiner 35
 it der
 n zu

 s Ver-
 kenn- 40
 ommel
 m ab-
 durch-

Fig. 1.

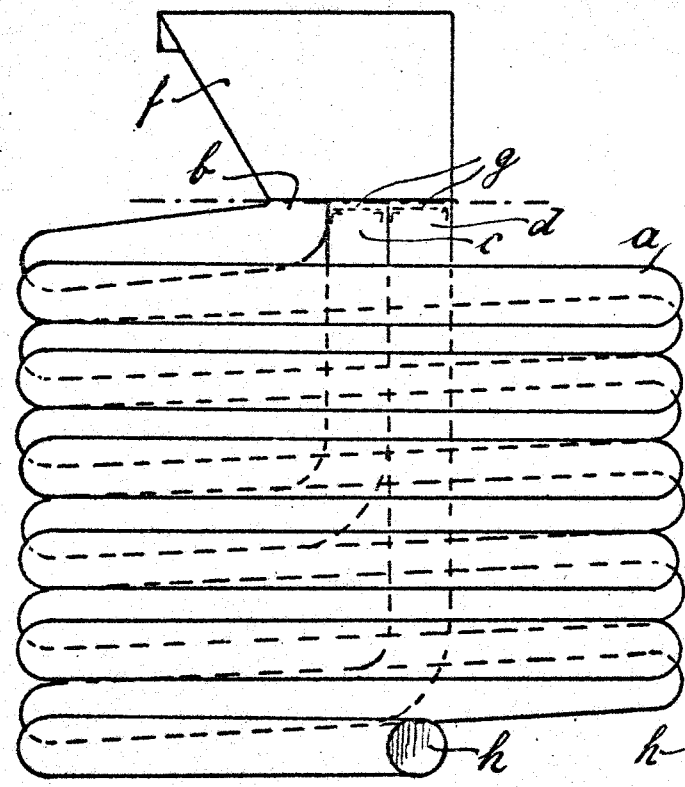


Fig. 2.

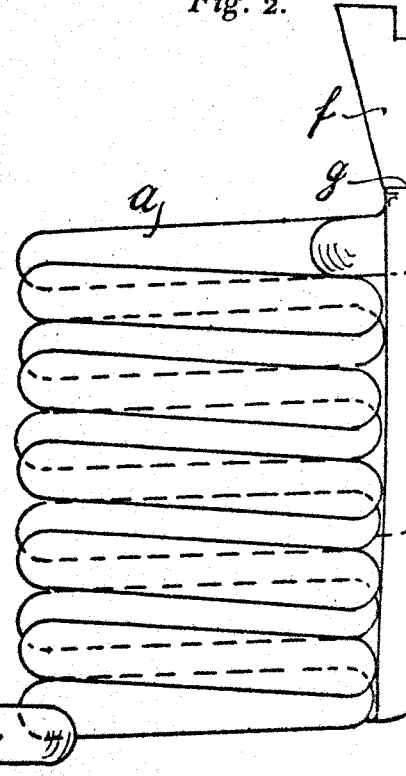


Fig. 3.

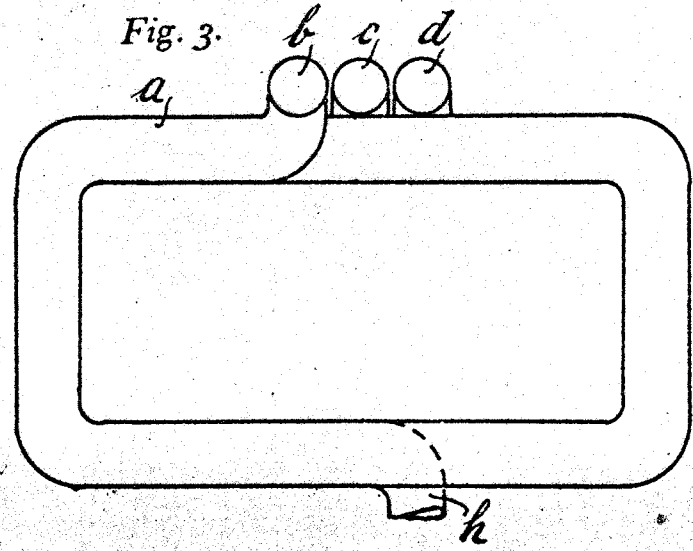


Fig. 4.

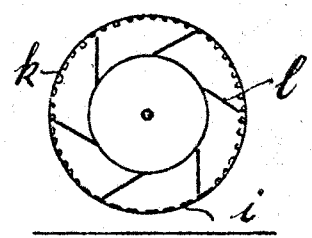


Fig. 5.

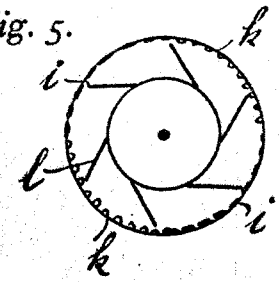


Fig. 2.

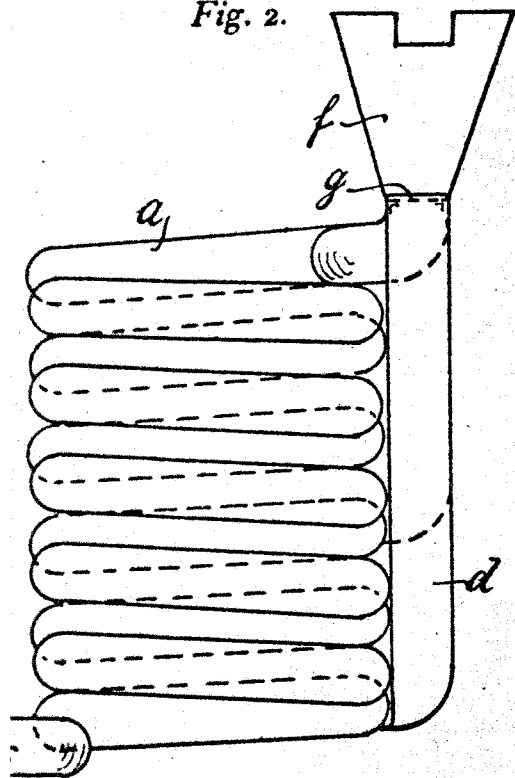


Fig. 6.

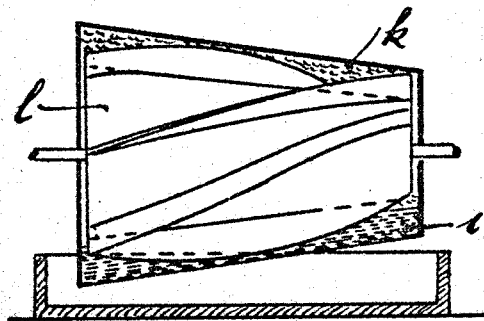


Fig. 4.

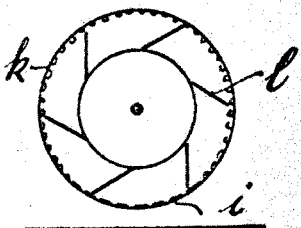


Fig. 5.

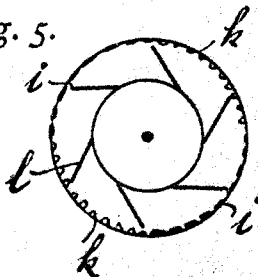


Fig. 7.

