

ESCOBAR - URIBE ASOCIADOS

A B O G A D O S

Carrera 11A No. 94-76 - Of. 305 - P.O. Box 94948, Bogotá, D.C. - Colombia

Tels: (571) 6162051 - Fax (571) 6161899

www.escobaruribe.com - info@escobaruribe.com

2763/P

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación: 04124097 00000002

Folios: 25

Fecha (AMD): 2005-03-10 16:40:00

Trámite: 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 329 COMPLETOS

Dependencia: 0000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Ref.: Expediente No. 04.124.097
Solicitud de Patente a nombre de
Bühler AG

Yo, JIMENA ESCOBAR URIBE, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 A No. 94-76, of. 305, obrando como apoderada de la sociedad **Bühler AG**, domiciliada en Uzwil, Suiza, solicitante de la patente de la referencia, me permito presentar los siguientes documentos:

1. Artes finales en tamaño 12 x 12 centímetros (por duplicado).
2. Copia certificada de la solicitud de Patente número 10 2004 040 133.0 presentada en Suiza el día 18 de agosto de 2004, con la debida traducción de lo pertinente, incluyendo el capítulo reivindicatorio.

Señor Superintendente,


JIMENA ESCOBAR URIBE
C.C.39.779.452 de Usaquén
T.P. 68228
Cód. 5376

REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA

**Certificación de Prioridad
sobre la presentación de una solicitud de patente**

No. de referencia: 10 2004 040 133.0

Fecha de solicitud: 18 Agosto 2004

Solicitante/Propietario: Bühler AG, Uzwil/Suiza

Título: Procedimiento para la regulación de la presión de los rodillos en descascaradores a rodillos

Clas. Int. de Patentes: B 02 B 3/04

Los documentos adjuntos son una copia fiel y exacta de los documentos originales de esta solicitud de patente

Munich, 1° de Diciembre de 2004
Oficina Alemana de Patentes y Marcas
El Presidente
Por encargo: Sieck
(Firma y Sello Oficial)

**Procedimiento para la regulación de los rodillos en
descascaradores a rodillos**

La presente invención se refiere a un procedimiento para la regulación de los rodillos en descascaradores a rodillos, en particular en descascaradores a rodillos de caucho para el descascaramiento de arroz o de otros cereales.

La presión de apriete en los descascaradores a rodillos se regula en la mayoría de los casos a través de reguladores de presión de cilindros neumáticos del apriete de los cilindros, para lo cual se realiza manualmente el manejo de la magnitud de ajuste, así como también la regulación de la cantidad de alimentación de los granos que se han de descascarar, en especial arroz. La persona encargada del manejo tiene aquí que prestar atención a varios factores interdependientes en cuanto a la presión de apriete de los rodillos y el volumen de alimentación, por ejemplo entre la presión de apriete de los rodillos, el grado de descascaramiento, el volumen de alimentación y el consumo de corriente del motor, no siendo permisible sobrepasar una corriente máxima del motor. Además los cilindros neumáticos muestran considerable fricción, cuyo efecto falsea la presión de apriete de los cilindros, es decir debido a la fricción la fuerza de apriete no corresponde exactamente a los valores de presión ajustados.

La presente invención tiene como tarea desarrollar un procedimiento para la regulación de la presión de apriete de los rodillos en descascaradores a rodillos, procedimiento que permita una regulación más exacta y ampliamente automática de la presión de apriete de los rodillos. La solución de esta tarea se efectúa con las características de la reivindicación de patente 1.

La presión de apriete de los rodillos es determinante para la acción de descascaramiento en los descascaradores a rodillos de caucho. Por esta razón la presión de descascaramiento debe poder ser ajustable con especial exactitud. La presión de apriete de los rodillos es dirigida en interdependencia con un consumo de electricidad previamente seleccionado del motor del descascarador con el fin de que los rodillos, en particular rodillos de caucho, contribuyan de inmediato al logro de una presión de descascaramiento óptima. Esto se puede hacer mediante la especificación de una presión nominal, de tal modo que el manejo manual se pueda limitar a valores especificados, por ejemplo a recetas para diferentes tipos de arroz. De esta forma es posible una regulación automática de la presión a través del consumo de corriente del motor impulsor de los rodillos. La dirección puede efectuarse a través de un SPS/PPS, suprimiéndose los contactores-disyuntores usuales hasta el presente. Incluso en el caso de valores de corriente previamente ajustados se puede cambiar aún la presión de apriete de los rodillos. Al ser alcanzado el valor máximo de corriente entonces ya no se puede aumentar más la presión de los rodillos.

La presión de apriete de los rodillos puede efectuarse mediante cilindros de presión neumáticos, aunque en un desarrollo adicional se puede renunciar a los cilindros de presión y efectuar el ajuste de los rodillos con un motor de regulación, cuya carrera es regulada a través del consumo de corriente del motor impulsor.

También es posible introducir una especificación de corriente dependiente del desgaste por fricción, es decir una curva preseleccionada y ajustable que modifique el valor nominal para la corriente del motor en interdependencia con el desgaste de los rodillos. Con un motor de regulación se puede guiar/ajustar automáticamente la corriente del motor en interdependencia con la posición del motor de regulación. En el caso de un cilindro de presión se requiere un registrador del recorrido.

Además es posible instalar un sensor de fuerza entre cilindro neumático o motor de regulación y rodillo movable que establece la fuerza de apriete exacta entre elemento de ajuste y posición del rodillo movable y con ello excluye el efecto de fricción del cilindro neumático.

Otra tarea de la presente invención consiste en crear al respecto un apropiado descascarador a rodillos. Esta tarea

se soluciona con las características de la reivindicación 10.

A continuación se describe más en detalle la invención con un ejemplo de construcción y con la ayuda de un dibujo en corte parcial.

Con la preselección de una receta (tipo de arroz) se establecen los ajustes de receta en un SPS para la preselección de una presión de arranque de un sistema neumático de presión de apriete de los rodillos de un descascarador a rodillos de caucho, también se establece la corriente nominal del motor o los valores mínimos y máximos del sistema neumático. Eventualmente se pueden mostrar aquí en el display anuncios de error.

Al emplear un sensor de presión se puede preseleccionar la fuerza de presión deseada.

Mediante la selección de la posición de trabajo se embragan los rodillos a través de la válvula de accionamiento magnético y del regulador de presión con la presión de arranque o fuerza pre-establecida en la receta y el descascarador inicia la alimentación. Para el funcionamiento están disponibles funciones apropiadas de mando y de regulación, tales como por ejemplo

- valor de corriente del motor en los márgenes pre-
establecidos
- valor de la fuerza en caso de emplear un sensor de
fuerza
- en caso de ser necesario, aumentar (o invertir) la
presión de apriete de los rodillos mediante reducción
de la presión neumática
- reconocimiento del desgaste de los rodillos a través
del decurso de consumo de corriente y ajuste automáti-
co de la corriente, eventualmente con anuncio del des-
gaste de los rodillos.

De esta forma tiene lugar una regulación automática de la presión y/o de las cantidades de alimentación en interde-
pendencia de la corriente del motor o de la medición de la
fuerza. La corriente puede, por ejemplo para un tipo de
arroz y un caudal volumétrico de paso, ser mantenida cons-
tante para el grado de descascaramiento. También es posible
aquí un acoplamiento de la alimentación, por ejemplo me-
diante vibrocanales, y de la corriente nominal en la impul-
sión del descascarador de rodillos.

Durante el funcionamiento se pueden modificar parámetros tales como corriente nominal, presión neumática, fuerza de presión de apriete y alimentación.

Los pequeños cambios de la presión de apriete de los rodillos pueden ser compensados cambiando la tensión de la correa sobre la zona de desgaste.

El ajuste se efectúa a través de el consumo de corriente o del valor de fuerza en el sensor de fuerza y ya no a través de la presión neumática, sobre todo porque ésta no representa exactamente la presión de descascaramiento.

Si por el contrario la presión de apriete de los rodillos se efectúa con un motor de regulación 11, entonces resultan incluso más ventajas, por ejemplo se evitan efectos de adhesión-deslizamiento u oscilaciones puesto que un motor de regulación 11 es rígido en su transmisión de fuerza. En interdependencia del recorrido graduado, la fuerza de apriete de los rodillos descascaradores 5, 6 es siempre constante.

Mediante una regulación a través de la corriente del motor de rodillos el rodillo movable 5 de los rodillos descascaradores 5,6 puede ser ajustado para acomodarlo al desgaste de los rodillos, de tal modo que al mismo tiempo el desgase-

te de los rodillos es identificable y por ejemplo el momento del cambio de rodillos se puede determinar mediante un valor máximo alcanzado de presión de apriete de los rodillos y ya no mediante la variación medida del recorrido del rodillo movable 5.

Aquí el descascarador a rodillos 1 puede ser impulsado entonces totalmente únicamente con una forma de energía, incluyendo la vibroalimentación 2 y los vibrocanales 3. Se pueden suprimir los costosos reguladores de presión y la válvula de accionamiento magnético para instalaciones neumáticas.

Pero mediante el motor de regulación 11 también la palanca oscilante se puede construir más sencillamente si al mismo tiempo el motor impulsor 4 está instalado fijo en la carcasa del descascarador a rodillos 1. Para el rodillo de tensión 8 en el ramal vacío únicamente hay que prever una carrera del resorte de unos 10-20 mm y el apuntalamiento del resorte del rodillo de tensión 8 debe hacerse contra la palanca de soporte (balancín 9) del rodillo movable.

El apoyo del resorte (resorte 10) del rodillo de tensión 8 actúa independiente de la variación del recorrido debida a un motor de regulación 11, un cilindro neumático u otros.

Mediante un giro del rodillo de tensión 8 con el balancín 9 para el rodillo movable 5 se realiza al menos una gran parte de la compensación longitudinal de la correa de doble diente o de la correa de doble cuña 7 con motor fijo mediante el movimiento del balancín 9 con el rodillo de tensión 8 acoplado. EL resorte 10 tiene que completar ahora únicamente la diferencia de la compensación longitudinal requerida. El resorte 10 para el rodillo de tensión 8 está apoyado en el balancín 9 y el punto de giro del rodillo de tensión 8 se encuentra preferiblemente en el punto de giro del balancín 9 o cercano al balancín 9 o en la carcasa del descascarador a rodillos 1.

Reivindicaciones de Patente

1. Procedimiento para la regulación de la presión de apriete de los rodillos en los descascaradores a rodillos, para lo cual dos rodillos son impulsados por un motor y los rodillos son presionados entre sí mediante momento de peso de una palanca oscilante y/o de elementos de apriete en el estado de funcionamiento y en la fisura que queda entre los rodillos son descascarados granos de arroz o de otro cereal, procedimiento caracterizado porque con la especificación previa de valores de receta o con la especificación previa de la corriente del motor para los granos que se han de descascarar

se regulan automáticamente la corriente del motor, el volumen de alimentación y los valores de presión del apriete de los rodillos.

2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la presión de apriete de los rodillos o una posición del motor de regulación se regula en interdependencia del consumo preseleccionado de corriente del motor.
3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque una presión neumática o una posición del motor de regulación se regula en interdependencia de la fuerza preseleccionada por medio de un sensor de fuerza.
4. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 o 3, caracterizado porque durante el funcionamiento se puede modificar manualmente el valor de presión y durante este tiempo el valor modificado de corriente se memoriza como nuevo valor nominal y después de la modificación del valor de presión el nuevo valor de corriente sirve como valor nominal para la regulación.

5. Procedimiento de acuerdo con por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la presión de apriete de los rodillos se efectúa mediante motor de regulación o cilindro de presión.
6. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la presión de apriete puede ser modificada automáticamente en interdependencia del desgaste de los rodillos según una curva previamente especificada mediante medición del recorrido en el rodillo movable por medio de posición de motor de regulación o registrador del recorrido.
7. Procedimiento de acuerdo con por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque se efectúa un apoyo de resorte de un rodillo de tensión contra una palanca de soporte del rodillo movable.
8. Procedimiento de acuerdo con por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque se acoplan la potencia de alimentación y el motor propulsor.
9. Procedimiento de acuerdo con por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque un valor máximo alcanzado de presión de apriete de los rodillos

se emplea como señal para un necesario cambio de rodillos.

10. Descascarador a rodillos, en particular descascarador a rodillos de cauchos, con un dispositivo de alimentación para los granos de cereal que han de ser descascarados, un par de rodillos descascaradores impulsado por un motor, y medios para presionar los rodillos descascaradores, caracterizado porque el medio para presionar los rodillos es un motor de regulación.
11. Descascarador a rodillos de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque se da un apoyo del resorte del rodillo de tensión contra una palanca de soporte del rodillo movable de los rodillos descascaradores.
12. Descascarador a rodillos de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque el alojamiento del rodillo de tensión está colocado en el punto de giro de la palanca de soporte para el rodillo movable.

Resumen

La presente invención se refiere a un procedimiento para la regulación de la presión de apriete en descascaradores a rodillos, en particular descascaradores a rodillos de caucho, para descascarar arroz u otro cereal.

Mediante la especificación previa de valores de receta para los granos que han de ser descascarados pueden ser regulados automáticamente la corriente del motor, el volumen de alimentación y los valores de presión o fuerza de apriete de los rodillos.

(Figura)



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 10 2004 040 133.0

Anmeldetag: 18. August 2004

Anmelder/Inhaber: Bühler AG, Uzwil/CH

Bezeichnung: Verfahren zur Regelung der Walzenanpressung bei
Walzenschälern

IPC: B 02 B 3/04

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 1. Dezember 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

1000

Verfahren zur Regelung der Walzenanpressung bei Walzenschälern

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Regelung der Walzenanpressung bei Walzenschälern, insbesondere bei Gummiwalzenschälern zum Schälen von Reis oder anderen Getreidekörnern.

Der Walzenanpressdruck bei Walzenschälern wird zumeist über Druckregler von Pneumatikzylindern der Walzenanpressung geregelt, wobei die Bedienung der Stellgrösse manuell erfolgt, wie auch die Regelung der Speisemenge der zu schälenden Körner, insbesondere Paddy. Der Bediener muss dabei verschiedene Abhängigkeiten bzgl. Walzenandruck und Speisemenge beachten, zum Beispiel zwischen Walzenandruck, Schälgrad, Speisemenge und Stromaufnahme des Motors, wobei ein maximaler Motorstrom nicht überschritten werden darf. Ausserdem weisen PN-Zylinder erhebliche Reibung auf, deren Einfluss die Walzenanpressung verfälscht, d.h. durch die Reibung entspricht die Andruckkraft nicht exakt den eingestellten Druckwerten.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Regelung der Walzenanpressung bei Walzenschälern zu entwickeln, das eine genauere und weitgehend automatisierte Regelung der Walzenanpressung ermöglicht. Die Lösung erfolgt mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Der Walzenandruck ist bestimmend für die Schälwirkung bei Gummiwalzenschälern. Deshalb muss der Schäl Druck besonders exakt einstellbar sein. Der Walzenandruck wird in Abhängigkeit einer vorgewählten Stromaufnahme des Schälermotors gesteuert um den Walzen, insbesondere Gummiwalzen auf Anhieb zu einem optimalen Schäl Druck zu verhelfen. Dies kann durch Vorgabe eines Solidruckes erfolgen, so dass die manuelle Bedienung auf Vorgabewerte, zum Beispiel auf Rezepte für verschiedene Reissorten begrenzt werden kann. Somit wird eine automatische Druckregelung über die Stromaufnahme des Antriebsmotors für die Walzen möglich. Die Ansteuerung kann über eine SPS/PPS erfolgen, bisher übliche Schaltschütze entfallen. Selbst bei vorein-

gestelltem Stromwert kann die Walzenanpressung noch geändert werden. Bei Erreichung des maximalen Stromwertes kann der Walzendruck nicht mehr vergrößert werden.

Die Anpressung der Walzen kann mittels pneumatischem Druckzylinder erfolgen, doch in weiterer Ausbildung kann aber auf Druckzylinder verzichtet werden und die Anstellung der Walzen mit einem Stellmotor erfolgen, dessen Hub über die Stromaufnahme des Antriebsmotors geregelt wird.

Ebenso ist es möglich eine verschleissabhängige Stromvorgabe einzuführen, d. h. eine vorgegebene, resp. einstellbare Kurve, die den Sollwert für den Motorstrom in Abhängigkeit des Walzenverschleisses ändert. Mit einem Stellmotor kann der Sollwert des Motorstroms in Abhängigkeit von der Stellmotorposition automatisch nachgeführt/eingestellt werden. Bei einem Druckzylinder ist ein Wegaufnehmer erforderlich.

Weiterhin ist es möglich, zwischen PN-Zylinder oder Stellmotor und Loswalze einen Kraftsensor zu installieren, der die exakte Druckkraft zwischen Stellglied und Lagerung der beweglichen Walze ermittelt und somit dem Reibungseinfluss des PN-Zylinders ausschliesst.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen geeigneten Walzenschäler hierzu zu schaffen. Diese Aufgabe ist mit den Merkmalen des Anspruchs 10 gelöst.

Die Erfindung wird nachfolgend in einem Ausführungsbeispiel anhand einer Zeichnung im Teilschnitt näher beschrieben.

Mit Vorwahl eines Rezeptes (Reissorte) werden Rezepteinstellungen an einer SPS für die Vorwahl eines Startdruckes einer Walzenandrückpneumatik eines Gummiwalzenschälers eingelesen, so der Soll-Motorstrom oder die minimalen und maximalen Druckwerte der Pneumatik. Ggf. können dabei Fehlermeldungen im Display angezeigt werden.

Bei Verwendung eines Drucksensors kann die gewünschte Druckkraft vorgewählt werden.

Durch Wahl der Arbeitsstellung rücken die Walzen über Magnetventil und Druckregler mit dem im Rezept vorgegebenen Startdruck oder Kraft ein und der Schäler läuft mit Start der Speisung an. Im Betrieb liegen geeignete Steuer- und Regelfunktionen an, wie zum Beispiel:

- Stromwert des Motors im vorgegebenen Wertebereich
- Kraftwert bei Verwendung eines Kraftsensors
- bei Bedarf Walzenandruck durch absenken des PN-Druckes erhöhen (resp. Umkehrung)
- Erkennung Walzenabnutzung über Verlauf Stromaufnahme und automatische Anpassung des Stromes, ggf. mit Anzeige des Walzenverschleisses.

Somit erfolgt eine selbständige Regelung von Druck- und/oder Speisemengen in Abhängigkeit vom Motorstrom oder Kraftmessung. Der Strom kann z.B. bei einer Reissorte und einem Mengendurchsatz konstant zum Schälgrad gehalten werden. Möglich ist dabei auch eine Kopplung der Speisung, z.B. mittels Vibrator und des Sollstromes am Antrieb des Walzenschälers.

Parameter wie Sollstrom, PN-Druck, Andrückkraft und Speisung können während des Betriebes verändert werden.

Kleine Änderungen der Walzenanpressung durch Veränderung der Riemenspannung über den Abnutzungsbereich der Walzen können mit kompensiert werden.

Die Einstellung erfolgt über die Stromaufnahme oder über den Kraftwert am Kraftsensor und nicht mehr über den PN-Druck, zumal dieser den Schälldruck nicht genau repräsentiert.

Wird die Anpressung der Walzen hingegen mit einem Stellmotor 11 ausgeführt, so ergeben sich noch weitere Vorteile, wie z.B. vermeiden von Stick-Slip Effekten oder

Schwingungen, da ein Stellmotor 11 in seiner Kraftübertragung steif ist. In Abhängigkeit vom Stellweg ist die Andruckkraft der Schälwalzen 5, 6 immer konstant.

Durch eine Regelung mittels des Walzenmotorstromes kann die Loswalze 5 der Schälwalzen 5, 6 zur Anpassung der Walzenabnutzung nachgestellt werden, so dass zugleich der Walzenverschleiss erfassbar ist und z.B. der Zeitpunkt des Walzenwechsels über einen erreichten maximalen Walzenandruckwert erfolgen kann und nicht mehr über den gemessenen Verstellweg der Loswalze 5.

Dabei kann der Walzenschäler 1 dann auch vollständig mit nur einer Energieform betrieben werden, einschliesslich der Vibrospeisung 2/Vibrorinne 3. Teure Druckregler und Magnetventil für pneumatische Einrichtungen können entfallen.

Mittels des Stellmotors 11 kann aber auch die Schwinge einfacher ausgeführt werden, wenn zugleich der Antriebsmotor 4 fest am Gehäuse des Walzenschälers 1 installiert ist. Für die Spannrolle 8 im Leertrum ist lediglich ein Federweg von ca. 10-20 mm vorzusehen und die Federabstützung der Spannrolle 8 soll gegen den Lagerhebel (Wippe 9) der Loswalze 5 vorgenommen werden.

Die Federabstützung (Feder 10) der Spannrolle 8 ist unabhängig von der Verstellung durch einen Stellmotor 11, einen PN-Zylinder o. a. wirkend.

Durch eine Drehung der Spannrolle 8 mit der Wippe 9 für die Loswalze 5 erfolgt zumindest ein grosser Teil der Längenkompensation des Doppelzahnriemens oder Doppelkeilriemensatzes 7 bei festem Motor durch die Bewegung der Wippe 9 mit der gekoppelten Spannrolle 8. Die Feder 10 muss nur noch den Differenzbetrag der erforderlichen Längenkompensation ergänzen. Die Feder 10 für die Spannrolle 8 ist an der Wippe 9 abgestützt und der Drehpunkt der Spannrolle 8 befindet sich bevorzugt im Drehpunkt der Wippe 9 oder in dessen Nähe auf der Wippe 9 oder am Gehäuse des Walzenschälers 1.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Regelung der Walzenanpressung bei Walzenschälern, wobei zwei Walzen von einem Motor angetrieben werden und die Walzen mittels Gewichtsmoment einer Schwinge und/oder Anpressmitteln im Betriebszustand aneinander gepresst werden und im verbleibenden Walzenspalt Reis- oder andere Getreidekörner geschält werden, dadurch gekennzeichnet, dass unter Vorgabe von Rezeptwerten oder der Vorgabe des gewünschten Motorstromes für die zu schälenden Körner Motorstrom, Speisemenge und Druckwerte der Walzenanpressung selbständig geregelt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Walzenandruck oder eine Stellmotorposition in Abhängigkeit von der vorgewählten Stromaufnahme des Motors geregelt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein PN-Druck oder eine Stellmotorposition in Abhängigkeit der vorgewählten Kraft über einen Kraftsensor geregelt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass während des Betriebs der Druckwert manuell verändert werden kann und während dieser Zeit der geänderte Stromwert als neuer Sollwert gespeichert wird und nach Änderung des Druckwertes dient der neue Stromwert als Sollwert für die Regelung
5. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Walzenandruck mittels Stellmotor oder Druckzylinder erfolgt.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Andruck in Abhängigkeit des Walzenverschleisses nach vorgegebener Kurve automatisch verändert werden kann durch Wegmessung an der Loswalze mittels

Stellmotorposition oder Wegaufnehmer.

7. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine Federabstützung einer Spannrolle gegen einen Lagerhebel der Loswalze vorgenommen wird.
8. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass Speiseleistung und Sollstrom des Antriebsmotors gekoppelt werden.
9. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass ein erreichter maximaler Walzenandruckwert als Signal für einen erforderlichen Walzenwechsel verwendet wird.
10. Walzenschäler, insbesondere Gummiwalzenschäler mit einer Speiseeinrichtung für zu schälende Getreidekörner, einem, von einem Motor angetriebenen Paar von Schälwalzen und Mitteln zum Anpressen der Schälwalzen, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittel zur Walzenanpressung ein Stellmotor ist.
11. Walzenschäler nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass eine Federabstützung der Spannrolle gegen einen Lagerhebel der Loswalzen der Schälwalzen gegeben ist.
12. Walzenschäler nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerung der Spannrolle im Drehpunkt des Lagerhebels zur Loswalze angeordnet ist.

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Regelung der Walzenanpressung bei Walzenschälern, insbesondere Gummiwalzenschälern zum Schälen von Paddy oder anderem Getreide.

Durch Vorgabe von Rezeptwerten für die zu schälenden Körner können Motorstrom, Speisemenge und Druck- oder Kraftwerte der Walzenanpressung selbständig geregelt werden.

(Fig.).

111

