

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

WEB SITE: www.cavelier.com
E-MAIL: cavelier@cavelier.com

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación: 02064522 00000001
Fecha (AMB): 2002-11-25 17:02:42
Trámite: 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 329 COMPLEMEN
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Folios: 53
TELEFAX: (57) (1) 217-9411 107777

Señora Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E S. D.

Trámite : 002
Evento : 001
Actuación : 329

Referencia : Expediente N. 02.064522
Solicitante : SATAKE CORPORATION
Asunto : Solicitud de patente para: "SEPARADOR
ROTATIVAMENTE OSCILANTE"
Fecha de solicitud 25 de julio de 2002.

Yo, Emilio FERRERO, obrando como apoderado del solicitante en el asunto antes identificado, atentamente presento con este memorial la copia certificada de la solicitud de patente japonesa No. 2001-226483 de fecha 26 de julio de 2001, con su respectiva traducción de su carátula, certificaciones, y descripción.

Atentamente solicito que se continúe con su tramitación.

Bogotá, 25 NOV 2002
Señora Jefe,


Emilio FERRERO
T.P.A. No. 31.929

Colo: 12316-801-003-1
JBP/mrm-Id-18

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

56

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 7月26日

出願番号

Application Number:

特願2001-226483

[ST.10/C]:

[JP2001-226483]

出願人

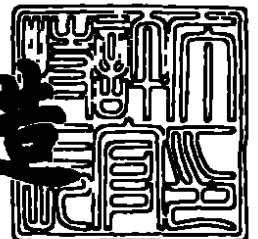
Applicant(s):

株式会社サタケ

2002年 7月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証号 出証特2002-3059824

57

【 類名】 特許願

【整理番号】 2001P0025

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B07B 13/18

【発明者】

【住所又は居所】 広島県東広島市西条西本町2番30号 株式会社サタケ
内

【氏名】 舩金 秀秋

【発明者】

【住所又は居所】 広島県東広島市西条西本町2番30号 株式会社サタケ
内

【氏名】 木下 茂樹

【発明者】

【住所又は居所】 広島県東広島市西条西本町2番30号 株式会社サタケ
内

【氏名】 景山 正志

【発明者】

【住所又は居所】 広島県東広島市西条西本町2番30号 株式会社サタケ
内

【氏名】 生田 長三郎

【発明者】

【住所又は居所】 広島県東広島市西条西本町2番30号 株式会社サタケ
内

【氏名】 山口 陽理

【特許出願人】

【識別番号】 000001812

【氏名又は名称】 株式会社サタケ

【代表者】 佐竹 利子

78
58

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 000572

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【 類名】 明細

【発明の名称】 回転揺動選別機

【特許請求の範囲】

【請求項1】 すり鉢状の形態に配置された選別板を有する選別容器と、該選別容器を回転揺動する駆動手段とを備え、前記選別容器の所定位置に粉と玄米の混合物からなる被選別物を供給し、選別容器の周縁から玄米を、選別容器の中央底部から粉を、それぞれ排出するようにした回転揺動選別機であって、前記駆動手段は、前記選別容器の周縁部を等間隔で支持する複数の駆動手段からなり、該複数の駆動手段を所定の位相遅れで順次駆動させて、前記選別容器に揺動運動を付与させるとともに、該複数の駆動手段それぞれに、前記選別容器の揺動運動における揺動角を変更調節可能にする揺動角調節機構を備えたことを特徴とする回転揺動選別機。

【請求項2】 前記駆動手段は、電動機と、該電動機の回転を伝達するギアボックスと、該ギアボックスから延出する駆動軸と、該駆動軸に軸着した偏心輪と、該偏心輪の偏心位置に軸着して楕円軌跡を描く偏心輪とを備え、該偏心輪と前記選別容器の周縁部とを接続して、該周縁部に楕円運動を付与する一方、前記揺動角調節機構は、前記駆動手段を収容するベースと、該ベースの一端側を支点とし、他端側を調節ハンドルの回転により上下動させる上下機構とを備え、該上下機構によるベースの角度変更により揺動角を調節してなる請求項1記載の回転揺動選別機。

【請求項3】 前記選別容器を多段に連設してなる請求項1又は2記載の回転揺動選別機。

【請求項4】 前記駆動手段が前記多段の選別容器に揺動運動を付与させるとともに、前記揺動角調節機構が前記多段の選別容器に揺動角を変更調節可能とするべく、前記多段の選別容器と駆動手段との間は、各選別容器の動きを統一する長尺状の接続板を介して駆動手段と接続してなる請求項3記載の回転揺動選別機。

【請求項5】 前記揺動角調節機構には、調節ハンドルの回転量を同期して他の駆動手段へ伝達する伝達機構を備えてなる請求項2から4いずれかに記載の回転揺動選別機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

本発明は、初搾り後の粳と玄米の混合物を選別する揺動選別機に関し、特に、選別板の平面視形状が円形であり、この選別板を回転揺動して粳、玄米を選別する回転揺動選別機に関する。

【0002】

【従来の技術】

本出願人は、平面視形状が円形である選別板により初搾り後の粳と玄米の混合物を選別する回転揺動選別機を、特願平11-156994号によって提案している。この発明では、回転可能に立設した回転軸と、該回転軸を回転駆動する駆動部と、前記回転軸に設けられ、該回転軸の軸芯から一定距離偏心した偏心部と、該偏心部に軸着した円形の選別棒と、該選別棒の自由回転を防止する保持手段と、前記選別棒に敷設する、底部中央が低く周縁部が高い選別板と、前記選別板の傾斜角度を調節する傾斜角度調節手段とを備え、前記選別板には、混合米の層厚を検出するレベルセンサーを設け、該レベルセンサーにより混合米を判別し、混合米が所定の層厚となるように前記傾斜角度調節手段を制御するものである。そして、前記回転軸に選別棒を複数段軸着し、多段の選別板に形成した場合、選別板ごとに傾斜角度調節手段が設けられている。

【0003】

以上のような従来の回転揺動選別機であっては、選別板ごとに傾斜角度調節手段が設けられるため、製造コスト高となる問題点がある。また、傾斜角度調節手段が選別板と選別板との間に設けられるため、選別板と選別板との間隙が大きくなり、回転揺動選別機全体のコンパクト化が困難であった。

【0004】

また、実公昭60-36399号公報には、選別板の横方向の傾斜角 α を変えることなく該選別板の横方向における揺上角の揺動角 θ のみを変更調節自在に装設して構成した穀粒揺動選別機における揺動調節装置が開示されている。これにより、選別板の横方向における揺上側の揺動角のみを変更調節自在に構成して、選別板

79
61

上を縦方向に流動する穀粒の分離選別を最良の状態に補正しようとするもので、特に、玄米の選出される揺上側の分離選別作用を調整して選別性能のよい選別を行わせることができるものである。しかしながら、このものは平面視が円形である選別板に適用されるものではない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記問題点にかんがみ、平面視が円形である選別板に適用される揺動角調節装置であって、選別板を多段に設けた場合であってもコンパクト化が可能となる回転揺動選別機を提供することを技術的課題とする。

【0006】

【発明が解決しようとする手段】

上記課題を解決するため本発明は、すり鉢状の形態に配置された選別板を有する選別容器と、該選別容器を回転揺動する駆動手段とを備え、前記選別容器の所定位置に籾と玄米の混合物からなる被選別物を供給し、選別容器の周縁から玄米を、選別容器の中央底部から籾を、それぞれ排出するようにした回転揺動選別機であって、前記駆動手段は、前記選別容器の周縁部を等間隔で支持する複数個の駆動手段からなり、該複数個の駆動手段を所定の位相遅れで順次駆動させて、前記選別容器に揺動運動を付与させるとともに、該複数個の駆動手段それぞれに、前記選別容器の揺動運動における揺動角を変更調節可能にする揺動角調節機構を備える、という技術的手段を講じた。

【0007】

これにより、選別容器に供給された籾と玄米の混合物は、選別容器の周縁付近のものほど加速度が大きくなり、粒径が小さく比重の大きい玄米が周縁方向に搬送されるとともに玄米排出口から排出され、粒径が大きく比重の小さい籾がすり鉢状の形態に配置された選別板を滑り落ちて選別容器中央底部から排出される。そして、選別板上に供給される混合物の品種が変わった場合などのように表面摩擦係数、水分及び比重に変化が生じて、選別板ごとの傾斜角度調節手段を調節するのではなく、揺動角を変更調節するだけで選別板上の玄米と籾の分離選別を最良の状態にすることができる。

【 0 0 0 8 】

また、前記駆動手段は、電動機と、該電動機の回転を伝達するギアボックスと、該ギアボックスから延出する駆動軸と、該駆動軸に軸着した偏心輪と、該偏心輪の偏心位置に軸着して楕円軌跡を描く偏心軸とを備え、該偏心軸と前記選別容器の周縁部とを接続して、該周縁部に楕円運動を付与する一方、前記揺動角調節機構は、前記駆動手段を収容するベースと、該ベースの一端側を支点とし、他端側を調節ハンドルの回転により上下動させる上下機構とを備え、該上下機構によるベースの角度変更により揺動角を調節するものであるから、調節ハンドルを回転するだけで、短時間で容易に揺動角の角度調節を行うことができる。

【 0 0 0 9 】

そして、前記選別容器を多段に連設しているから、1段のものに比べ選別能力を向上することが可能となる。

【 0 0 1 0 】

さらに、前記駆動手段が前記多段の選別容器に揺動運動を付与させるとともに、前記揺動角調節機構が前記多段の選別容器に揺動角を変更調節可能とするべく、前記多段の選別容器と駆動手段との間は、各選別容器の動きを統一する長尺状の接続板を介して駆動手段と接続するから、多段の選別容器全てに揺動運動を付与させるとともに、多段の選別容器全てに揺動角の角度調節を行うことができる。

【 0 0 1 1 】

一方、揺動角調節機構には、調節ハンドルの回転量を同期して他の駆動手段へ伝達する伝達機構を備えているから、選別容器の周縁部を支持する全ての駆動手段に揺動角の調節度合いを伝達することができる。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明するが、本実施形態では、主として粳と玄米とからなる粒状物を選別する回転揺動選別機について述べているが、これに限定されることはなく、これ以外の粒状物、例えば、麦と夾雑物、ゴムと夾雑物、木屑と夾雑物、蕎麦と蕎麦殻、プラスチックと夾雑物など、精

品と異物とを分離、選別することができる回転揺動選別機であれば全ての被選別物に適用することができる。図 1 は本発明の回転揺動選別機を示す概略平面図であり、図 2 は回転揺動選別機の概略側面図である。なお、選別容器の周縁部に設ける複数個の駆動手段は全て同様の構成であるから、図 2 では 1 個しか図示していない。

【 0 0 1 3 】

図 1 及び図 2 を参照すると、回転揺動選別機 1 は、中央底部 2 を覆ませるとともに、周縁部 3 を高位に形成したすり鉢状の選別容器 4 と、該選別容器 4 内に平面視で円形に敷設し、表面に多数の凹部を備えた選別板 5 と、選別容器 4 の周縁部 3 を支持し選別容器 4 を回転揺動する複数個の駆動手段 6 と、選別板 5 の上方から粉と玄米との混合物を供給する供給手段 7 と、中央底部 2 から粉を排出する粉排出部 8 と、選別容器 4 の周縁部 3 から玄米を排出する玄米排出口 9 から主要部が構成される。

【 0 0 1 4 】

前記駆動手段 6 は、例えば、選別容器 4 の周縁部 3 の円弧を 120° ずつ 3 箇所に区切って、駆動手段 6 を 1 箇所ずつ設置し、合計 3 箇所に駆動手段 6 を備えて構成される（図 1 参照）。そして、各駆動手段 6 を所定の位相遅れで同期運転させる制御装置が備えられ（図示せず）、該制御装置により駆動手段 6 が順次駆動し、選別容器 4 周縁部 3 では、側面方向から楕円運動が付与され、選別容器 4 全体としては、波打つような揺動運動が付与されることになる（図 3 参照）。図 2 では、機枠 10 内に選別容器 4 を縦方向に 8 段に積み重ねた回転揺動選別機 1 が図示されており、それぞれの選別容器 4 …周縁部 3 に玄米排出樋 11 が配設され、該玄米排出樋 11 …を集合する玄米排出筒 12 によって機外に排出される。また、それぞれの選別容器 4 …の中央には円形の粉排出部 8 が形成され、該粉排出部 8 を集合する最下段に設けた粉排出部 8 A には、粉排出樋 13 が接続され、粉排出筒 14 から機外へ排出される。

【 0 0 1 5 】

次に、図 2 及び図 4 を参照して駆動手段 6 の詳細な構成を説明する。図 2 では 1 箇所の駆動手段 6 しか図示していないが、本発明の回転揺動選別機 1 では、選

別容器4の周縁部3を支持する3箇所の駆動手段6…(図1参照)により8段重ねの選別容器4…に全て同じ揺動運動を付与させる構成となっている。図2を参照すれば、選別容器4周縁部3と駆動手段6との間には、静粛に揺動運動を伝達するためのウレタンゴム製のジョイント15と、該ジョイント15と接続する長尺状の接続板16とが設けられ、多段に設けた選別容器4の複数個のジョイント15…全てが接続板16と接続されると、各選別容器4の動きが統一されることになる。つまり、接続板16に揺動運動を付与すると、全ての選別容器4に同じ揺動運動が伝達されるのである。これにより、各選別容器4へ個別に駆動手段6を設ける構成よりも簡単で、低コストが実現できるものである。

【0016】

接続板16に揺動運動を付与させる駆動手段6は、図2及び図4に図示されるように揺動角調節機構40が設けられる。すなわち、機枠10内に立設した支柱17A、17Bと機枠10内に回転可能に立設した揺動角調節用の揺動角調節軸18との間に、モータベース19が取り付けられる(図2ではモータベース19が上下2段に取り付けられている)。つまり、該モータベース19の先端部20A、20Bは、ピン21A、21Bによって支柱17A、17Bによって回転可能に支持され、モータベースの後端部22は、揺動角調節用の調節ハンドル23を回転すると、揺動角調節軸18のねじ部24を上下動するよう、螺杆25が嵌装されており、モータベース19の先端部20を支点として、モータベース19後端部22が上下動し、モータベース19の角度の変更が調節できる構成である。

【0017】

図4には駆動手段6の揺動機構も図示されている。前記モータベース19底部には、ギアモータ26と付属のギアケース27が固定状に横設され、該ギアケース27からは、モータベース19内方向に向けて(図2では左上方向に図示され、図4では上方向に図示される。)駆動軸28が回転可能に支持される。該駆動軸28の中途にはバランスウェイト29が固着ねじ30により固定される。また、駆動軸28先端には偏心輪31を取り付け、該偏心輪31には軸芯から一定距離偏心した偏心位置に偏心軸32を取り付け、該偏心軸32と前記選別容器4と

63
65

を連絡して揺動運動が付与される。この偏心軸 31 と選別容器 4 との連絡は、偏心軸 32 の軸方向の向きを上下方向で変更可能な構成とするのがよい。例えば、多数の選別容器 4 … と連絡する長尺状接続板 16 には固定板 34 を固着し、該固定板 34 と前記偏心軸 32 先端部との間を、回動杆 33 とピン 35 とで連絡すると、偏心軸 32 の軸方向の向きが接続板 16 に対して上下方向で変更可能な構成となる。

【0018】

以上の構成により、ギアモータ 26 を回転駆動すると、ギアケース 27 によりモータの回転が駆動軸 28 に伝達され、駆動軸 28 が回転すると、偏心輪 31 による偏心量により偏心軸 32 が偏心回動し、さらに、回動杆 33、固定板 34、接続板 16 及びジョイント 15 を介して選別容器 4 の周縁部 3 に対して偏心回動が伝達され、選別容器 4 全体としては矢印のように揺動運動が付与される（図 4 照）。

【0019】

機枠 10 内の揺動角調節軸 18 には、上部に揺動角調節用の調節ハンドル 22 が設けられ、下部には調節ハンドル 22 によって回動される揺動角調節軸 18 の回転量を伝達するスプロケット 36 が軸着される。そして、該スプロケット 36 にはチェーン 37 が巻回され、該チェーン 37 により揺動角調節軸 18 の回転量が同期して他の 2 つの駆動手段 6 へ伝達される。符号 38 及び符号 39 は軸受であって、揺動角調節軸 18 が機枠 10 内で回転可能に立設することとなる。

【0020】

次に、上記構成における作用について説明する。被選別物としては、粳と玄米との混合米であり、これを供給手段 7 によって選別容器 4 内の選別板 5 上に落とし込み、駆動手段 6 によって選別容器 4 全体に揺動運動を付与させると、選別容器 4 の外周付近ほど加速度が大きく、また、選別板 5 にすり鉢状に勾配がつけられているので、粒径が小さく比重の大きい玄米が選別容器 4 の外周寄りに搬送され、ついには玄米排出口 9 から玄米排出樋 11 及び玄米排出筒 12 を経て機外に排出される。粒径が大きく比重の小さい粳は選別板 5 を滑り落ちて中央寄りへと搬送され、ついには粳排出部 8 から粳排出樋 13 及び粳排出筒 14 を経て機外に

排出される。

【 0 0 2 1 】

上記選別作業は被選別物の水分や摩擦係数などの物性が変わらなければ選別能力に変化が生じないのであるが、例えば、混合米の品種が変わった場合などのように水分や摩擦係数に変化が生じて、玄米が選別容器 4 外周寄りに搬送され難くなると、混合米の搬送力を高めるために選別容器 4 の揺動角を緩める操作を行う。反対に、玄米とともに粳が選別容器 4 外周寄りに搬送される状態であれば、混合米の搬送力を抑えるために選別容器 4 の揺動角を急にする操作をおこなう。

【 0 0 2 2 】

つまり、ハンドル 2 3 を操作して揺動角調節軸 1 8 を回転し、モータベース後端部 2 2 を上下動させて、モータベースの角度を変更すると、偏心軸 3 2 と固定板 3 4 との連結角度が変化して揺動角が変更されるのである。図 2 を参照すれば、モータベース 1 9 の位置が実線の位置から一点鎖線の位置に変更され、揺動角が α から β へ角度を急にする変更が行われている。このハンドル 2 3 の操作により、選別容器 4 ごとに角度調節を行うのではなく、8 段重ねの選別容器 4 …全てについて揺動角の変更が行われるから、短時間で容易に角度調節が可能で選別板上の玄米と粳の分離選別を最良の状態にすることができる。さらに、多段構成の場合は、選別容器 4 と選別容器 4 との間隙を小さくでき、回転揺動選別機全体をコンパクト化することも可能となる。

【 0 0 2 3 】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、すり鉢状の形態に配置された選別板を有する選別容器と、該選別容器を回転揺動する駆動手段とを備え、前記選別容器の所定位置に粳と玄米の混合物からなる被選別物を供給し、選別容器の周縁から玄米を、選別容器の中央底部から粳を、それぞれ排出するようにした回転揺動選別機であって、前記駆動手段は、前記選別容器の周縁部を等間隔で支持する複数個の駆動手段からなり、該複数個の駆動手段を所定の位相遅れで順次駆動させて、前記選別容器に揺動運動を付与させるとともに、該複数個の駆動手段それぞれに、前記選別容器の揺動運動における揺動角を変更調節可能にする揺動角調節機構を備え

る、という技術的手段を講じたので、選別板上に供給される混合物の品種が変わった場合などのように表面摩擦係数、水分及び比重に変化が生じても、選別板ごとの傾斜角度調節手段を調節するのではなく、揺動角を変更調節するだけで選別板上の玄米と籾の分離選別を最良の状態にすることができる。また、選別容器ごとに傾斜角度調節手段を挿設する必要はなく、選別容器と選別容器との間隙を小さくでき、回転揺動選別機全体をコンパクト化することも可能となる。

【0024】

また、前記駆動手段は、電動機と、該電動機の回転を伝達するギアボックスと、該ギアボックスから延出する駆動軸と、該駆動軸に軸着した偏心輪と、該偏心輪の偏心位置に軸着して楕円軌跡を描く偏心軸とを備え、該偏心軸と前記選別容器の周縁部とを接続して、該周縁部に楕円運動を付与する一方、前記揺動角調節機構は、前記駆動手段を収容するベースと、該ベースの一端側を支点とし、他端側を調節ハンドルの回転により上下動させる上下機構とを備え、該上下機構によるベースの角度変更により揺動角を調節するものであるから、調節ハンドルを回転するだけで、短時間で容易に揺動角の角度調節を行うことができる。

【0025】

そして、前記選別容器を多段に連設しているから、1段のものに比べ選別能力を向上することが可能となる。

【0026】

さらに、前記駆動手段が前記多段の選別容器に揺動運動を付与させるとともに、前記揺動角調節機構が前記多段の選別容器に揺動角を変更調節可能とするべく、前記多段の選別容器と駆動手段との間は、各選別容器の動きを統一する長尺状の接続板を介して駆動手段と接続するから、多段の選別容器全てに揺動運動を付与させるとともに、多段の選別容器全てに揺動角の角度調節を行うことができる。

【0027】

一方、揺動角調節機構には、調節ハンドルの回転量を同期して他の駆動手段へ伝達する伝達機構を備えているから、選別容器の周縁部を支持する全ての駆動手段に揺動角の調節度合いを伝達することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の回転揺動選別機を示す概略平面図である。

【図 2】

本発明の回転揺動選別機を示す概略側面図である。

【図 3】

選別容器の揺動運動を表す概略図である。

【図 4】

図 2 の矢視 A 方向から見た概略図である。

【符号の説明】

- 1 回転揺動選別機
- 2 中央底部
- 3 周縁部
- 4 選別容器
- 5 選別板
- 6 駆動手段
- 7 供給手段
- 8 粉排出部
- 9 玄米排出口
- 10 機枠
- 11 玄米排出樋
- 12 玄米排出筒
- 13 粉排出樋
- 14 粉排出筒
- 15 ジョイント
- 16 接続板
- 17 支柱
- 18 揺動角調節軸
- 19 モータベース

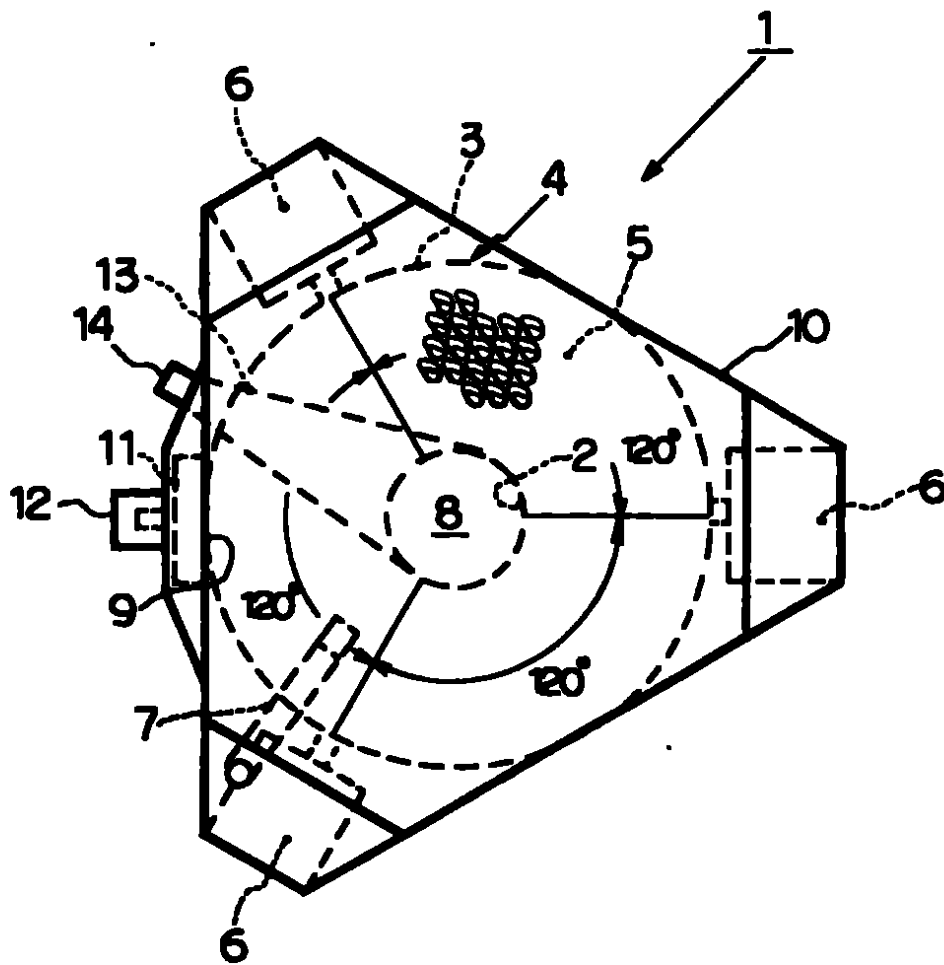
69

69

- 20 先端部
- 21 ピン
- 22 後端部
- 23 調節ハンドル
- 24 ねじ部
- 25 螺杆
- 26 ギアモータ
- 27 ギアケース
- 28 駆動軸
- 29 バランスウェイト
- 30 固着ねじ
- 31 偏心輪
- 32 偏心軸
- 33 回動杆
- 34 固定板
- 35 ピン
- 36 スプロケット
- 37 チェーン
- 38 軸受
- 39 軸受
- 40 揺動角調節機構

【類名】 図面

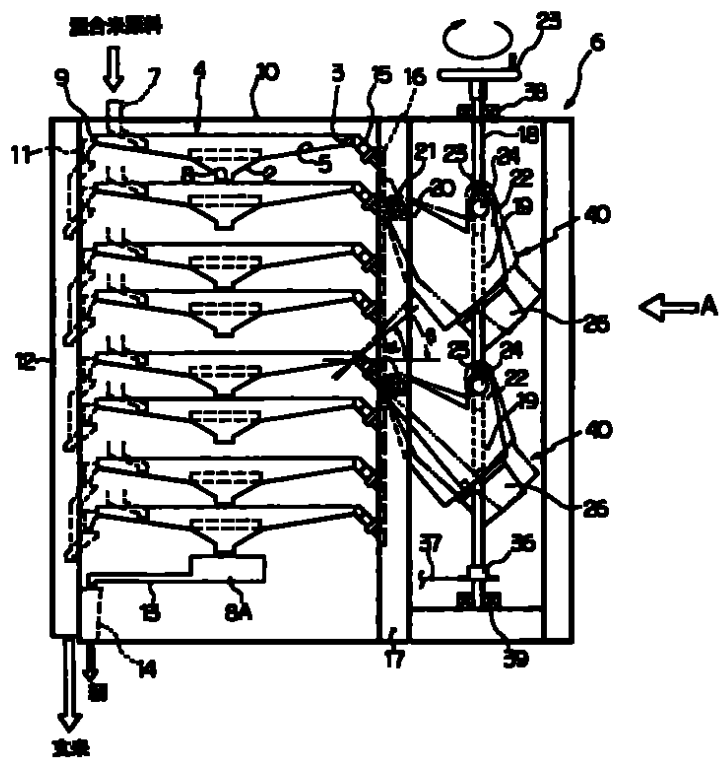
【図1】



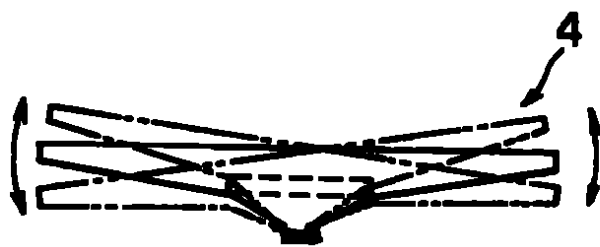
9

71

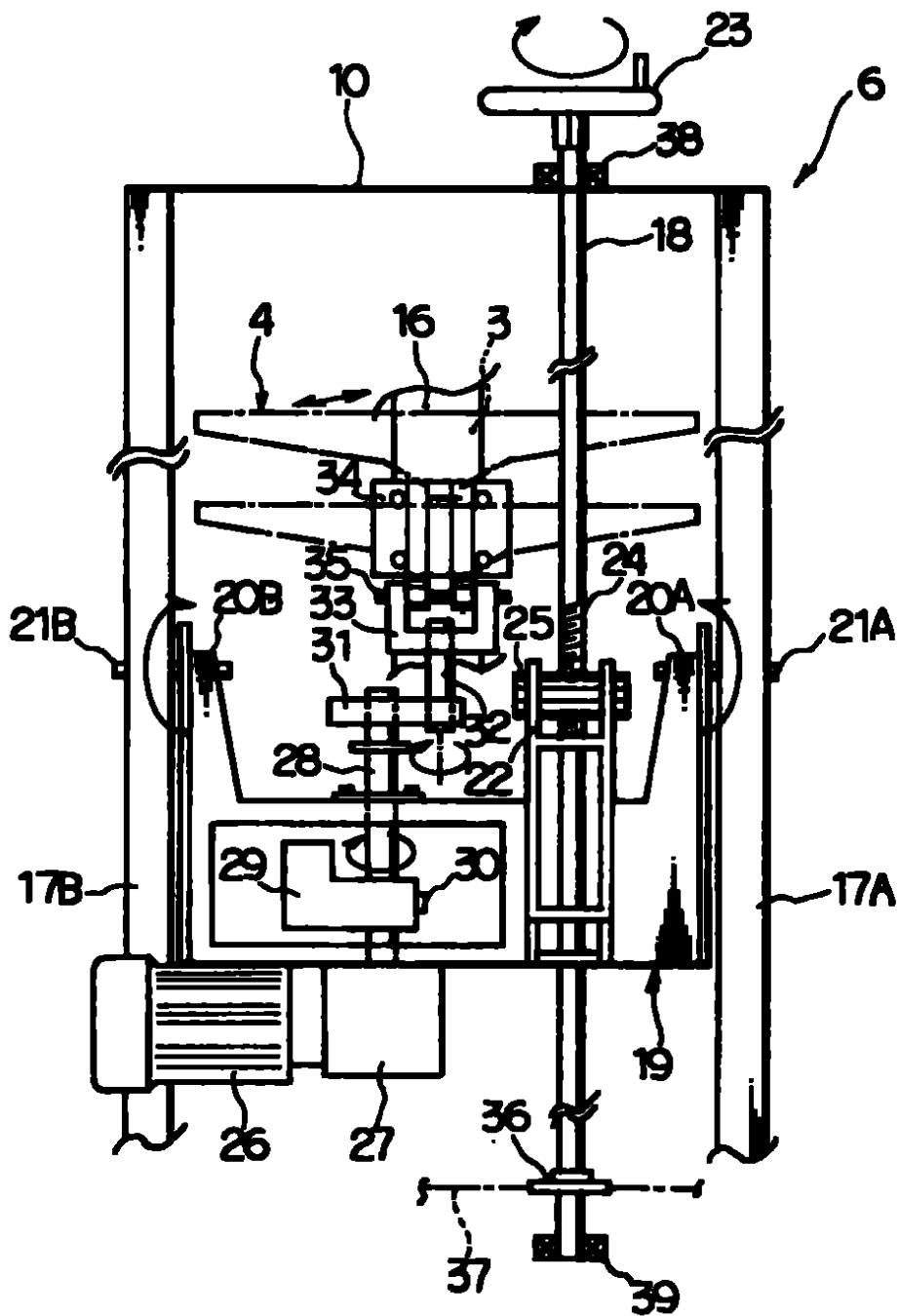
【図2】



【図3】



【図4】



【 類名】 要約

【要約】

【課題】 平面視が円形である選別板に適用される揺動角調節装置であって、選別板を多段に設けた場合であってもコンパクト化が可能となる回転揺動選別機を提供する。

【解決手段】 すり鉢状の形態に配置された選別板 5 を有する選別容器 4 と、該選別容器 4 を回転揺動する駆動手段 6 とを備え、前記選別容器 4 の所定位置に籾と玄米の混合物からなる被選別物を供給し、選別容器 4 の周縁から玄米を、選別容器 4 の中央底部 2 から籾を、それぞれ排出するようにした回転揺動選別機 1 であって、前記駆動手段 6 は、前記選別容器 4 の周縁部 3 を等間隔で支持する複数個の駆動手段 6 … からなり、該複数個の駆動手段 6 … を順次駆動させて、前記選別容器 4 に揺動運動を付与させるとともに、前記駆動手段 6 に、前記選別容器 4 の揺動運動における揺動角を変更調節可能にする揺動角調節機構 40 を備える。

【選択図】 図 2

72
1
My

認定・付加情報

特許出願の番号 特願2001-226483
受付番号 50101098127
類名 特許願
担当官 第六担当上席 0095
作成日 平成13年 7月27日

<認定情報・付加情報>
【提出日】 平成13年 7月26日

次頁無

73
75

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001812]

1. 変更年月日	2001年 5月 7日
[変更理由]	名称変更
住 所	東京都千代田区外神田4丁目7番2号
氏 名	株式会社サタケ

70
76

TRADUCCION. Se traduce la carátula y la descripción anexas a una copia de la solicitud de patente Japonesa No. 2001-226483 escrita en Japonés, para el invento denominado: **SEPARADOR ROTATIVO OSCILANTE.**

**OFICINA DE PATENTES
GOBIERNO JAPONES**

Certifico que el anexo es una fiel copia de la siguiente solicitud como fue presentada en ésta Oficina.

Fecha de la solicitud : 26 de julio de 2001.

Número de solicitud : No. 2001-226483

Solicitante : **SATAKE CORPORATION.**

Fecha de certificación : 26 de julio de 2002.

Director General

Firmado: Ilegible. Kozo OIKAWA

Oficina de Patentes

Certificado No. 2002-3059824

Cinta y Sello de Oblea

(NOMBRE DEL DOCUMENTO) **ESPECIFICACIÓN**

(TÍTULO DE LA INVENCION)

SEPARADOR ROTATIVAMENTE OSCILANTE

(REIVINDICACIONES)

1. Un separador rotativamente oscilante que
 comprende unos vasos de separación que tienen cada
 uno un plato de separación en forma de cono
 dispuesto en el vaso, y unos medios de manejo para
 oscilar rotativamente dichos vasos de separación,
 arroz mezclado que consiste de arroz sin
 descascarar y arroz sin pulir se alimenta sobre el
 plato de separación en el vaso de separación en un
 sitio dado para separar el arroz sin descascarar
 del arroz sin pulir uno del otro, el arroz sin
 pulir se descarga a través de una porción de la
 porción periférica levantada y el arroz sin
 descascarar se descarga a través del fondo central
 del vaso de separación, caracterizado por que
 dichos medios de activación comprenden una
 pluralidad de accionamientos oscilatorios

suministrados en sitios equi angularmente espaciados alrededor de los vasos de separación, dichas activaciones oscilatorias están cada unas inclinadas hacia arriba y operativamente conectadas a la porción periférica levantada del vaso de separación para soportarlo, dichos accionamientos oscilatorios son secuencial mente accionados en fases predeterminadas de retaso para generar un movimiento oscilatorio para ser impartido al vaso de separación, dicho cada uno de los accionamientos oscilatorios incluye un mecanismo que ajusta el ángulo oscilatorio para retener el accionamiento oscilatorio en la inclinación hacia arriba y para variar un ángulo oscilatorio en la oscilación rotativa del vaso de separación.

2. Un separador rotativamente oscilante de acuerdo a la reivindicación 1, en donde dicho cada uno de los accionamientos oscilatorios incluye un motor, una caja de engranajes para transmisión de rotación desde el motor, un eje de accionamiento que se extiende desde la caja de engranajes, un disco excéntrico conectado al eje de accionamiento, y eje excéntrico conectado a una posición excéntrica al

disco excéntrico y que describe una órbita elíptica, dicho eje excéntrico es conectado a la porción periférica del vaso de separación para impartirle movimiento elíptico a la porción periférica del vaso de separación, y el mecanismo que ajusta el ángulo oscilatorio cada uno incluye una estructura de soporte que le acomoda el accionamiento oscilatorio y un mecanismo de tornillo de ajuste para rotar la estructura de soporte alrededor de sus pasadores pivote mediante la operación de una rueda de ajuste para variar la inclinación de la estructura de soporte.

3. Un separador rotativamente oscilante de acuerdo a las reivindicaciones 1 o 2, en donde los vasos de separación están dispuestos en una relación verticalmente apilada.
4. Un separador rotativamente oscilante de acuerdo con la reivindicación 3, en donde los accionamientos oscilatorios y los vasos apilados están conectados a través de miembro de conexión comunes elongados uno al otro de tal forma que los accionamientos oscilatorios le imparten un

movimiento oscilatorio a los vasos apilados y el mecanismo de ajuste del ángulo oscilatorio varia el ángulo oscilatorio en la oscilación rotativa de dichos vasos de separación.

5. Un separador rotativamente oscilante de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en donde el mecanismo de ajuste del ángulo oscilatorio incluye mecanismo de transmisión de rotación para transmitir la rotación de una rueda de ajuste de uno de los mecanismos de ajuste de ángulos oscilatorios a los otros en una relación sincronizada.

(DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION)**(CAMPO DE LA INVENCION)**

Esta invención se relaciona con separadores oscilantes para separar arroz no descascarado de arroz sin pulir uno del otro después del descascarado del arroz y más particularmente un separador rotativamente oscilante para separar arroz sin descascarar y arroz sin pulir uno del otro al oscilar rotativamente un plato de separación en forma de cono.

(ANTECEDENTES DE LA INVENCION)

El solicitante ha propuesto en la solicitud de patente japonesa Heisei 11-156994 un separador rotativamente oscilante para separar arroz mezclado en arroz sin descascarar y arroz sin pulir al oscilar rotativamente un plato de separación en forma de cono compuesto de una pluralidad de segmentos. Este separador rotativamente oscilante comprende un eje rotativo vertical, un accionamiento para accionar rotativamente el eje, una pluralidad de porciones excéntricas sobre el eje de rotación, las porciones

del eje excéntrico están desalineadas una distancia predeterminada del eje del eje de rotación, vasos de separación circulares cada uno montado rotativamente sobre cada una de las porciones excéntricas del eje y que tienen un plato de separación en forma de cono contenido en el, medios de retención para evitar que los vasos de separación roten libremente, y medios para ajustar un ángulo de inclinación de los segmentos de plato de separación. Se suministra un sensor e nivel para captar el grosor de una capa de arroz mezclado sobre el plato de separación, una salida del sensor se envía a un controlador para controlar los medios de ajuste del ángulo para los segmentos del plato de separación, manteniendo de esta manera una capa de arroz mezclado a un grosor predeterminado.

El separador rotativo oscilante de este tipo tiene una desventaja de que cada uno de los vasos de separación requiere el uso de unos medios de ajuste de ángulo para los segmentos del plato de separación, esto da como resultado un incremento de los costos de elaboración. En razón a que los medios de ajuste están dispuestos por debajo del plato de separación, los dos platos de separación adyacentes se deben espaciar lo

suficiente para acomodar los medios de ajuste entre ellos. Esto hace difícil disponer el separador rotativamente oscilante completo en una configuración compacta.

La publicación del modelo de utilidad japonesa Sho 60-36399 describe un separador oscilante de grano que comprende platos de separación de grano inclinados lateralmente, medios de brazo rodante para oscilar los platos de separación, y medios para variar el ángulo rodante θ 2 de los medios de brazo rodantes sobre el lado corriente arriba en la dirección lateral de los platos de separación, sin variar un ángulo de inclinación α de los platos de separación. La variación del ángulo rodante hace óptimo separar el arroz mezclado en arroz sin descascarar y arroz sin pulir mientras que el arroz mezclado fluye longitudinalmente sobre los platos de separación. Si embargo, esta disposición puede ser no aplicada a los platos de separación en forma de cono.

(PROBLEMAS A SER RESUELTOS CON LA INVENCION)

Un objeto de la invención es suministrar un separador rotativamente oscilante que comprende un mecanismo de ajuste del ángulo oscilatorio aplicado a los platos de separación circulares y que hace posible la compactación del separador aun en el caso de los vasos de separación apilados.

Este objeto de la invención se puede lograr al suministrar un separador rotativamente oscilante que comprende vasos de separación que tiene cada uno un plato de separación en forma de cono dispuesto en el vaso, y medios de accionamiento para oscilar rotativamente dichos vasos de separación, arroz mezclado que consiste de arroz sin descascarar y arroz sin pulir que son alimentados sobre el plato de separación en el vaso de separación en un sitio dado por arroz sin descascarar y el arroz sin pulir uno del otro, el arroz sin pulir es descargado a través de la porción periférica levantada de los vasos, y el arroz sin descascarar es descargado a través del fondo central de los vasos de separación, caracterizado por que dichos medios de accionamiento comprende una pluralidad de accionamientos oscilatorios suministrados en sitios espaciado equi angularmente

alrededor de los vasos de separación, los accionamientos oscilatorios son secuencialmente accionados a fases predeterminadas de retraso para generar que el movimiento oscilatorio sea impartido a los vasos de separación, cada uno de dichos accionamientos oscilatorios incluye un mecanismo de ajuste del ángulo oscilatorio para variar un ángulo oscilatorio en la oscilación rotativa de los vasos de separación.

El arroz mezclado se alimenta sobre el plato de separación del vaso de separación durante la oscilación rotativa del vaso de separación, el arroz sin pulir que es un grano de tamaño pequeño y que es de gravedad específicamente grande, se leva sobre el plato de separación hacia la porción periférica levantada del vaso de separación bajo la acción de la fuerza centrífuga para salir del vaso de separación a través de un puerto de descarga de arroz sin descascarar. El arroz sin descascara que es un grano de tamaño grande es de gravedad específica menor, se desliza del plato de separación de tal forma que este pasa a través de la porción central del plato de separación. En el caso de que se presenta un cambio

del coeficiente de fricción, humedad y gravedad específica del arroz como las diferentes clases de arroz, los mecanismos de ajuste del ángulo oscilatorio se pueden operar para variar el ángulo de oscilación en la oscilación rotativa del vaso de separación, separando de esta manera el arroz mezclado, el arroz sin pulir y el arroz sin descascarar sobre el plato de separación bajo una condición óptima.

Cada uno de los accionamientos oscilatorios incluye un motor, una caja de engranajes para la transmisión de la rotación desde el motor, un eje de accionamiento que se extiende desde la caja de engranajes, un disco excéntrico conectado al eje de accionamiento, y un eje de excéntrico conectado a la posición excéntrica del disco excéntrico y que describe una orbita elíptica dicho eje excéntrico esta conectado a una porción periférica del vaso de separación para impartirle movimiento elíptico a la porción periférica del vaso de separación, y el mecanismo de ajuste del ángulo oscilatorio incluye cada uno una estructura de soporte que acomoda el accionamiento oscilatorio y un mecanismo de tornillo de ajuste para rotar la estructura de soporte alrededor de sus pasadores de

pivote para la operación de una rueda de ajuste para variar la inclinación de la estructura de soporte.

En razón a que los vasos de separación están dispuestos en una relación verticalmente apilada, la capacidad que sienta de la separación se puede obtener comparada con un vaso de separación simple.

Los accionamientos oscilatorios y los vasos apilados están conectados a través de miembros de conexión comúnmente elongados uno al otro de tal forma que los movimientos oscilatorios le impartan el movimiento oscilatorio a los vasos apilados y los mecanismos de ajuste del ángulo oscilatorio varíen el ángulo oscilatorio en la oscilación rotativa de dichos vasos de separación.

Los mecanismos de ajuste de ángulo oscilatorio incluyen mecanismos de transmisión de la rotación para transmitir la rotación a las ruedas de ajuste de uno de los mecanismos de ajuste del ángulo oscilatorio a los otros en una relación sincronizada.

(DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN)

Se describe una modalidad de la invención aquí en detalle con referencia de los dibujos que la acompañan, aunque en la presente modalidad, se describe un separador rotativamente oscilante para la mezcla de arroz sin descascarar y arroz sin pulir, este se puede emplear para la separación de trigo e impurezas, caucho e impurezas, pequeñas partículas de madera e impurezas, alforfón y cáscara de alforfón, y plásticos e impurezas. La figura 1 es una vista de planta esquemática de la parte superior de un separador rotativamente oscilante construido de acuerdo con la invención y la figura 2 es una vista esquemática en elevación lateral del separador rotativamente oscilante. En razón a que una pluralidad de medios de accionamiento son de la misma estructura, solo se ilustran los medios de accionamiento en la figura 2.

En relación a las figuras 1 y 2, el separador rotativamente oscilante 1 comprende una pluralidad de vasos de separación 4 que tienen cada uno una porción periférica levantada 3 y un plato de separación en forma de cono 5 con su fondo central 2, medios de

accionamientos 6 para soportar las porciones periféricas de los vasos de separación y para oscilar rotativamente los vasos de separación, medios de alimentación 7 para alimentar el arroz mezclado que consiste de arroz sin descascarar y arroz sin pulir, sobre un plato de separación 5, porciones circulares de descarga de arroz sin descascarar 8 para descargar el arroz sin descascarar a través de las porciones centrales 2 en los platos de separación 5, y puertos de descarga de arroz sin pulir 9 para descargar el arroz sin pulir a través de porciones periféricas levantadas 3 de los vasos de separación 4.

Los medios de accionamiento 6 se suministran en cada uno de los tres sitios equi angularmente espaciados (en esta caso, a través de 120 grados) alrededor de las porciones periférica de los vasos de separación (ver Figura 1). Los medios de accionamiento 6 son secuencialmente accionados en unas fases de retraso predeterminadas para generar movimiento elíptico oscilatorio el cual es transmitido a través de la conexión elástica operativa a los vasos de separación apilados de tal forma que se imparta un movimiento oscilatorio rotativo similar a ondas a la porción

periférica de cada uno de los vasos de separación (ver figura 3). La figura 2 ilustra el separador rotativamente oscilante que tiene 8 vasos de separación dispuestos en una relación verticalmente apilada dentro de la estructura 10. La descarga del arroz sin pulir a través de 11 suministra para estar en comunicación con el puerto de descarga 9 en la porción periférica levantada 3 de cada uno de los vasos de separación 4, y el arroz sin pulir de cada uno de las descargas de arroz sin pulir a través de 11 sale al separador a través de un eje de arroz sin pulir común 12. La porción de recolección sin descascarar 8a se suministra por encima del menor de los vasos de separación apilado para recolectar el arroz sin descascarar proveniente de las porciones de descarga de arroz sin descascarar y tiene una descarga de arroz sin pulir a través de 13 conectada a este. El arroz sin descascarar proveniente de la descarga a través de 13 sale del separador a través de otra descarga a través de 14.

En relación a las figuras 2 y 4, los medios de accionamiento 6 se describen adelante en detalle. Aunque solo se ilustran unos medios en la figura, los

medios de accionamiento 3 en la figura 1, están dispuestos para soportar los vasos de separación apilados 8 y para impartir el movimiento oscilatorio a todos los vasos de separación 4. En relación a la figura 2, con el fin de transmitir de manera silenciosa el movimiento oscilatorio desde los accionamientos 6 a las porciones periféricas 3 de los vasos de separación 4, se suministran uniones elásticas 15 de caucho de uretano a través del cual la porción periférica 3 de cada uno de los vasos de separación apilados 4 se conecta a un miembro de conexión verticalmente elongado 16 que está conectado a los accionamientos oscilatorios 6. Cuando el movimiento oscilatorio se imparte al miembro de conexión 16, el mismo movimiento oscilatorio se transmite a todos los vasos de separación apilados. La invención suministra un separador rotativamente oscilante más simplificado y poco costoso que una disposición donde el accionamiento separado se suministra para cada uno de los vasos de separación.

Los accionamientos oscilatorios 6 para impartir el movimiento oscilatorio al miembro de conexión, incluye cada uno un mecanismo de ajuste del ángulo oscilatorio

40 como se muestra en las figuras 2 y 4. La estructura de soporte 19 se monta entre los soportes verticales 17A, 17B de la estructura 10 del separador y una varilla de tornillo de ajuste vertical 18 soportada rotativamente en la estructura 10 sobre la estructura de soporte 19. En la figura 2, dos estructuras de soporte 19 están dispuestas una por encima de la otra. Los brazos 20A, 20B de cada una de las estructuras de soporte 19 están conectadas pivotantemente de los soportes verticales 17A, 17B por medio de pasadores de pivote 21A, 21B y cada una de las estructuras de soporte 19 tiene elementos internamente roscados 25 montado en soportes 22 de los marcos de soporte 19 y enganchado de manera roscada con una porción roscada externamente 24 de la varilla de tornillo de ajuste 18 de modo que haciendo girar una rueda de ajuste 23 causa que el elemento roscado 25 se mueva hacia arriba o hacia abajo, haciendo girar o balancear cada uno de los marcos de soporte 19 alrededor de los pasadores de pivote 21A, 21B. Esto puede resultar en una variación en el ángulo de inclinación de los accionamientos oscilatorios.

La figura 4 muestra el mecanismo oscilatorio del accionamiento. Un motor 26 y una caja de transmisión 27 están fijas en el fondo del marco de soporte 16, un eje de accionamiento 28 (mostrado hacia arriba en la figura 4) se extiende desde la caja de transmisión 27 hacia el marco de soporte 19 en donde el eje de accionamiento 28 esta montado para ser girado. Un contrapeso 29 esta fijo a una porción inferior del eje de accionamiento 28 por un conjunto de tornillo 30. Un disco excéntrico 31 esta asegurado al eje de accionamiento 28 en su parte superior y un eje excéntrico 32 se asegura al disco excéntrico en una posición excéntrica desplazada a una distancia desde un eje del eje de accionamiento. El eje excéntrico 32 es conectado de manera operativa al vaso de separación 4. La conexión operativa entre el eje excéntrico 32 y vaso de separación puede estar dispuesta de manera que la orientación axial del eje excéntrico puede variar. Por ejemplo, un cubo de montaje 34 esta asegurado a un miembro de conexión alargado 16 conectado operativamente a una pluralidad de vasos de separación 4 y un seguidor 33 esta conectado de manera pivotante entre el cubo de montaje 34 y la porción superior del eje excéntrico 32 por

medio de un pasador 35. Así, la orientación axial de eje excéntrico 32 puede ser variada con relación al miembro de conexión 16.

La rotación del motor 26 es transmitida por la caja de transmisión 27 al eje de accionamiento 28 para hacer girar el pasador de cigüeñal 31 alrededor del eje de accionamiento 28, haciendo oscilar de manera rotativa así la placa oscilatoria 32A. Así, el eje excéntrico 32 es echo girar excéntricamente. La revolución excéntrica del eje excéntrico 32 se transmite al seguidor 33 desde el cual el movimiento oscilatorio se imparte por medio del miembro de conexión 16 y las uniones elásticas 15 a los vasos de separación como se indio por una flecha en la figura 4.

Una rueda de ajuste 22 esta provista en la parte superior de cada uno de las pernos de tornillo de ajuste vertical 18 montados sobre la estructura 10 y cada uno de las ruedas dentadas 36 para hacer accionar de manera giratoria los pernos de tornillo simultáneamente. Así, la rotación de uno de los pernos de tornillo de ajuste 18 es transmitida a los otros

83
95

dos pernos de tornillo de ajuste por medio e la rueda dentada y la cadena en una relación sincronizada de modo que los tres pernos de tornillo de ajuste 18 tendrán una cantidad idéntica de giro. Los numerales de referencia 38 y 39 indican cojinetes en los cuales los pernos de tornillo de ajuste 18 se montan de manera giratoria sobre la estructura 10.

La operación del separador de oscilación giratorio de acuerdo con la invención será descrito en seguida. El accionamiento oscilatorio imparte un movimiento oscilatorio giratorio a los vasos de separación 4 y el arroz mezclado consistente de arroz descascarado y arroz sin pulir para ser separados, son alimentados por los medios de alimentación 7 sobre las placas de separación 5 de los vasos de separación 4. Debido al echo de que entre más cerca de la periferia de los vasos 5, mayor la aceleración y las placas de separación 5 tienen una pendiente cónica, el arroz sin pulir que es más pequeño en tamaño de grano y es mayor en gravedad específica, es llevado radialmente hacia fuera hacia las porciones periféricas elevadas de los vasos de separación sobre sus placas de separación bajo la acción de las fuerzas centrifugas de modo que

estos son descargados por la puertas de descarga de arroz sin pulir 9, y los agujeros de descarga de arroz sin pulir 11 en el eje de descarga de arroz sin pulir 12 para salir del separador. El arroz sin descascarar que es mayor en tamaño de grano y menor en gravedad específica, se desliza fuera de las placas de separación 5 de modo que es descargado por las porciones centrales de las placas de separación en las porciones de recolección de descascarado 8 desde el cual el arroz sin descascarar recolectado pasa por el agujero de descarga e arroz sin pulir 13 y el agujero de descarga 14 para salir del separador.

La habilidad del separador oscilante oscilatorio para separar el arroz mezclado permanece sin cambio mientras que las propiedades físicas tales como humedad, coeficiente de fricción del arroz no cambia. Sin embargo, si los cambios en humedad y coeficiente de fricción del arroz como en el caso de diferentes clases de arroz tiene lugar, el arroz sin pulir puede ser difícil de llevar hacia la periferia de los vasos de separación 4. Para poder aumentar la habilidad de llevar el arroz sin pulir, la operación es efectuada reduciendo el ángulo oscilatorio de los vasos de

separación. Por el contrario, si el arroz descascarado es llevado al junto con arroz sin pulir hacia la periferia de los vasos de separación 4, el ángulo oscilatorio de los vasos 4 es incrementado para reducir la habilidad de llevar el arroz mezclado.

A medida que la rueda manual 23 es operada giratoriamente para hacer girar los pernos de tornillo de ajuste para variar el ángulo de inclinación de los marcos de soporte 19, los seguidores 33 son pivoteados alrededor de los pasadores 35 en los cubos de montaje 34 para variar el ángulo oscilatorio de los vasos de separación. Será apreciado a partir de la figura 2 que los marcos de soporte 19 son movidos angularmente desde su posición de línea sólida a su posición de línea punteada de modo que el ángulo oscilatorio α de los vasos de separación pueda ser incrementado a β . Ya que el ángulo oscilatorio de todos los ocho vasos de separación apilados puede ser fácilmente variado en muy poco tiempo, la separación del arroz sin pulir y el arroz con cáscara uno de otro puede ser llevado a cabo bajo las mejores condiciones. El arreglo de acuerdo con la invención puede resultar en el decrecimiento en el espacio entre los dos vasos de

separación adyacentes de los vasos de separación apilados y puede hacer el separador completo mucho más compacto.

(AVANCES TÉCNICOS DE LA INVENCION)

Podrá apreciarse de lo anterior que ya que de acuerdo con la invención, se suministra el separador de oscilación giratorio que comprende vasos de separación cada uno teniendo una placa de separación en forma de cono dispuesta en el vaso y medios de accionamiento para oscilar de manera giratoria dichos vasos de separación, el arroz mezclado consistente de arroz con cáscara y arroz sin cáscara es alimentado en la placa de separación en el vaso de separación en una localización dada para separar el arroz con cáscara del arroz sin cáscara uno de otro, el arroz sin cáscara es descargado por la porción periférica elevada de los vasos, y el arroz con cáscara es descargado por la parte central inferior de los vasos de separación caracterizado en que dichos medios de accionamiento comprende una pluralidad de accionamientos oscilatorios provistos en localizaciones espaciadas equi angularmente alrededor

de los vasos de separación, los accionamientos oscilatorios son actuados secuencialmente en fases predeterminadas de retardo para generar movimientos oscilatorios que son impartidos a los vasos de separación, cada uno de los accionamientos oscilatorios incluye un mecanismo de ajuste de ángulo oscilatorio para variar un ángulo oscilatorio en la oscilación giratoria de los vasos de separación, la variación el ángulo de oscilación por los mecanismos de ajuste de ángulo oscilatorio, permiten que el arroz mezclado sea separado en arroz sin cáscara y arroz con cáscara sobre las placas de separación bajo condiciones óptimas si existen cambios en el coeficiente de fricción, la humedad y la gravedad específica del arroz como en el caso de diferentes tipo de arroz. El espaciamiento entre dos vasos de separación adyacente puede ser reducido y esto hace el separador completo mucho más compacto.

Ya que cada accionamiento oscilatorio incluye un motor, una caja de transmisión para la transmisión de la rotación desde el motor, un eje de accionamiento que se extiende desde la caja de transmisión, un disco excéntrico conectado al eje de accionamiento, y un eje

28
100

excéntrico conectado en una posición excéntrica al disco excéntrico y que describe una órbita elíptica, dicho eje excéntrico está conectado a la porción periférica del vaso de separación para impartir una moción o un movimiento elíptico a la porción periférica del vaso de separación, y los mecanismos de ajuste del ángulo oscilatorio cada uno incluyen un marco de soporte que acomoda el accionamiento oscilatorio y un mecanismo de tornillo de ajuste para girar el marco de soporte alrededor de sus pasadores de pivote por medio de la operación de una rueda de ajuste para variar la inclinación del marco de soporte, solamente el giro de la rueda de ajuste permite que el ángulo oscilatorio sea variado.

Ya que los vasos de separación están dispuestos en una relación apilada verticalmente, la capacidad incremental de separación puede ser obtenida cuando se compara con un vaso de separación único.

Ya que los accionamientos oscilatorios y los vasos apilados están conectados por los miembros de conexión alargados comunes a cada uno de modo que los accionamientos oscilatorios imparten el movimiento

oscilatorio a los vasos apilados y los mecanismos de ajuste de ángulo oscilatorio varían el ángulo oscilatorio en la oscilación giratorio de dichos vasos de separación, el movimiento oscilatorio puede ser impartido a todos los vasos de separación apilados y el ángulo oscilatorio de todos los vasos de separación apilados puede ser variada.

Ya que los mecanismos de ajuste del ángulo oscilatorio incluyen mecanismos para la transmisión de giro para transmitir el giro de la rueda de ajuste de uno de los mecanismos de ajuste de ángulo a los otros en una relación sincronizada, la variación del ángulo oscilatorio puede ser aplicada a todos los accionamientos oscilatorios operativamente conectados con las porciones periféricas de los vasos de separación.

(BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS)

La figura 1 es una vista en planta superior esquemática de un separador de oscilación giratorio construido de acuerdo con la invención;

La figura 2 es una vista en elevación lateral esquemática del separador de oscilación giratorio;

La figura 3 es una vista esquemática representativa del movimiento oscilatorio de los vasos de separación;
y

La figura 4 es una vista en elevación esquemática según se ve por la flecha A en la figura 2.

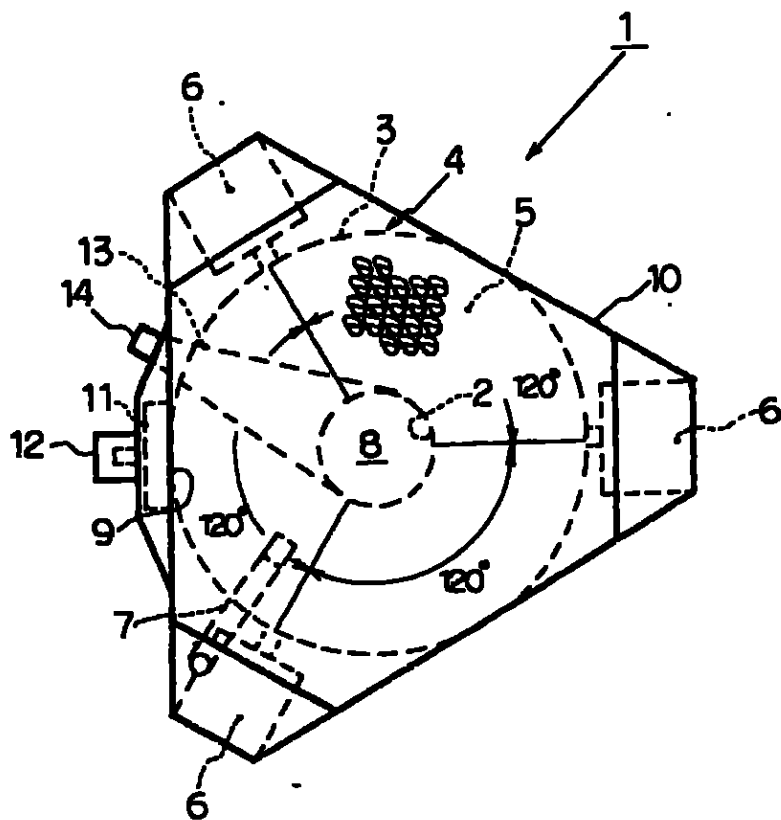
(EXPLICACIÓN DE LOS NÚMEROS DE REFERENCIA)

1. Separador oscilatorio giratorio
2. Parte inferior central
3. Porción periférica
4. Vaso de separación
5. Placa de separación
6. Medios de accionamiento 6
7. Medios de alimentación
8. Porciones de descarga de arroz con cáscara
9. Puertas de descarga de arroz sin cáscara
10. Estructura
11. Agujero de descarga de arroz sin cáscara
12. Eje de arroz sin cáscara

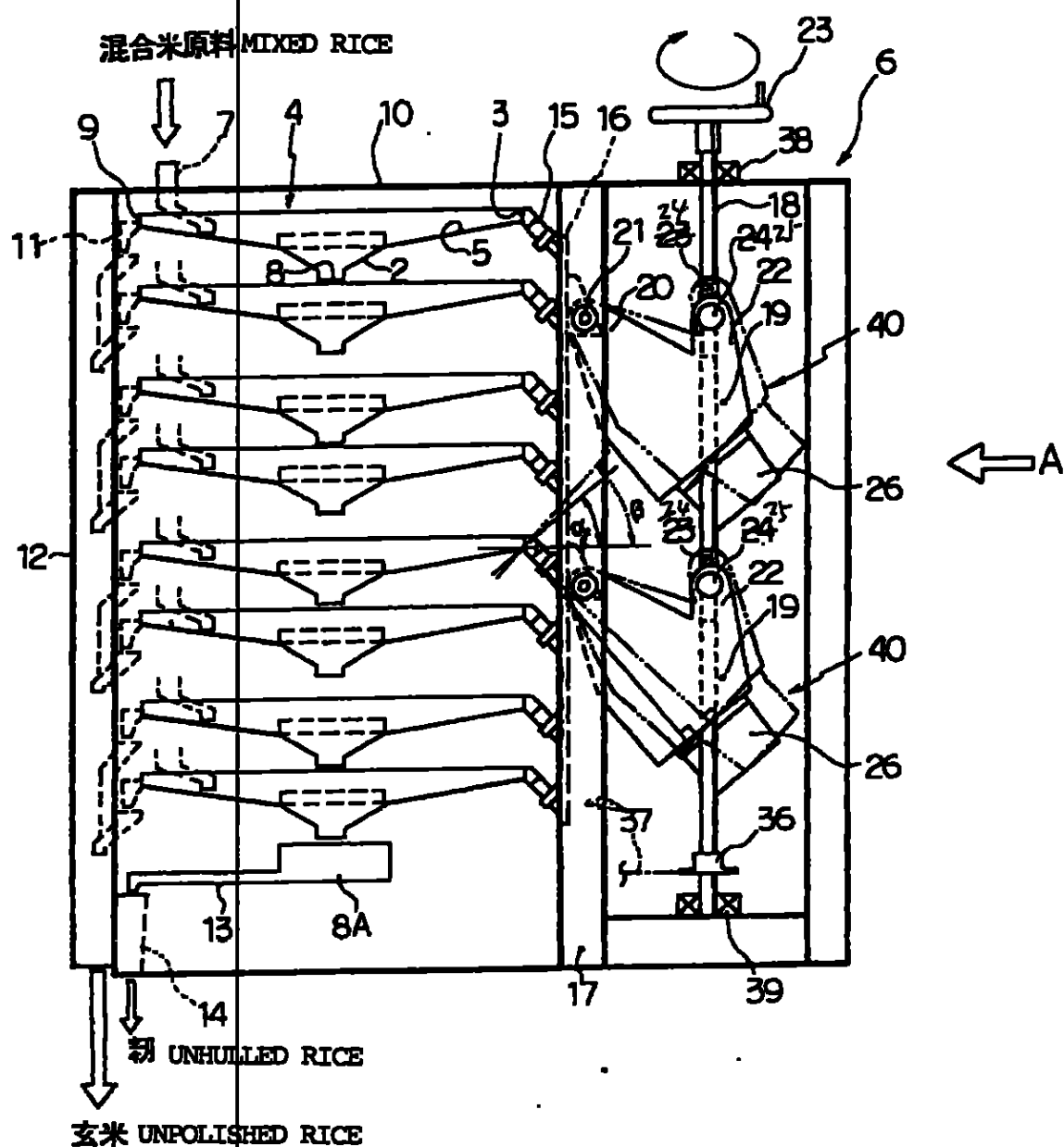
19'
03

13. Agujero de descarga de arroz sin cáscara
14. Agujero de descarga
15. Uniones
16. Miembro de conexión alargada
17. Soporte
18. Perno de tornillo de ajuste
19. Marco de soporte
20. Brazo
21. Pasador
22. soporte
23. Rueda de ajuste
24. Porción roscada
25. Elemento roscado
26. Motor
27. Caja de transmisión
28. Eje de accionamiento
29. Contrapeso
30. Tornillo estático
31. Disco excéntrico
32. Eje excéntrico
33. Seguidor
34. Cubo de montaje
35. Pasador
36. rueda dentada

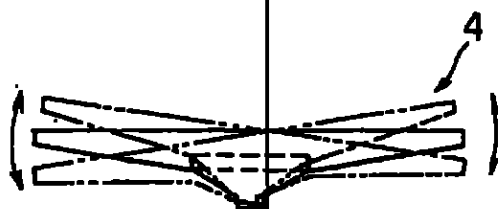
- 37. Cadena
- 38. Cojinete
- 39. Cojinete
- 40. Mecanismo de ajuste del ángulo oscilatorio.



【図 2】 [Figure 2]



【図 3】 [Figure 3]





2do. EXAMEN DE FORMA PATENTE DE INVENCION

Folio 168

Radicación no 02-64522

Concepto Técnico no 682

Clasificación Internacional de Patentes: B07B 13/00

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 38 de la Decisión 486 se determinó que esta solicitud de Patente de Invención:

- SI ☒ NO ☐ Contiene un resumen de la invención (Art.26-e).
- SI ☒ NO ☐ Contiene el título o nombre de la invención (Art.27-d).
- SI ☒ NO ☐ Contiene la descripción de la invención (Art.26-b).
- SI ☒ NO ☐ NO ES APLICABLE ☐ Contiene los dibujos necesarios para comprender la invención (Art.26-d) -
- SI ☒ NO ☐ Contiene una o más reivindicaciones. (Art.26-c).
- SI ☐ NO ☐ NO ES APLICABLE ☒ Han sido desarrollados los productos y/o procedimientos a partir de recursos genéticos o de sus productos derivados de los que cualquiera de los Países Miembros es país de origen. (Art. 26- h).
- SI ☐ NO ☐ NO ES APLICABLE ☒ Los productos y/o procedimientos han sido obtenidos o desarrollados a partir de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas, afroamericanas, o locales de los países miembros, de acuerdo a lo establecido en la Decisión 391 y sus modificaciones y reglamentaciones vigentes.(Art.26-i).
- SI ☐ NO ☒ La invención se refiere a un producto relativo a un material biológico. (Art.26-j).
- SI ☒ NO ☐ NO ES APLICABLE ☐ La prioridad coincide con la materia reivindicada.
- SI ☒ NO ☐ CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS

OBSERVACIONES Y OTROS: SI ☐ NO ☐ ver hoja(s) anexa(s)

□

EXAMINADOR TÉCNICO
202051

Bogotá D. C., mayo 2 de 2003



Folio 107

2020
Bogotá DC

Doctor(a)
EMILIO FERRERO
Apoderado(a)

REFERENCIA:	Radicación No.	02-64522
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio No.	696
	Folios	001

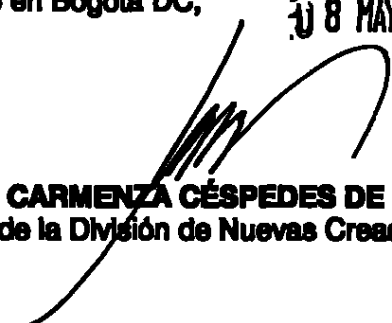
Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la misma Decisión.

De acuerdo con lo previsto por el artículo 40 de la Decisión 486, en concordancia con el artículo 85 de la misma Decisión, la publicación se hará a partir del día 25 de enero de 2004.

Cúmplase

Dado en Bogotá DC,

8 MAYO 2003


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

202051