

00 92738

TRAMITE: 01 ACTUACIÓN: 411

Indicador: 0092738
Fecha (MCA): 2003-12-05 17:14:23
Trámite: C22 PATENTES D 1 REGISTRO 411 PRESENTE
Fecha de clas: 2002 DIVISIÓN DE NUEVAS DERECHOS

Folios: 75

ION

DATOS DEL SOLICITANTE

(71) Nombres y Apellidos o Razón Social

SATAKE CORPORATION ✓

No. de identificación

Representante Legal (Persona Jurídica)

País de Domicilio

Japón ✓

Departamento o Estado

Dirección

7-2, Soto-Kanda 4-Chome, Chiyoda-Ku, ✓

Ciudad

Tokio,

(74) DATOS DEL APODERADO

Nombre

EMILIO FERRERO

Dirección y Domicilio

Carrera 4 No. 72-35 Piso 4º. ✓

Bogotá, Colombia.

Ciudad

DATOS DEL INVENTOR

(72) Nombre del Inventor (es)

1- Satoru SATAKE
3- Kiminori KONO
5- Shigeki KINOSHITA
7- Chozaburo IKUTA

2- Akira Fukuhara
4- Masahide HOURI
6- Masashi KAGEYAMA
8- Haruyoshi YAMAGUCHI

Identificación

Dirección

1- 7-2, Soto-Kanda 4-Chome, Chiyodaku, Tokio, Japón, respectivamente. ✓

Ciudad

DATOS DE LA PATENTE DE INVENCION

(54) Título de la Invención

SEPARADOR ROTATORIO DE AGITACION ✓

PRIORIDAD REIVINDICADA

SI ☒

NO ☐

TIPO DE PRIORIDAD

ANDINA ☐

UNIONISTA ☒

(33) País

Fecha

No. Solicitud

JP.

06 de diciembre de 1999

11-346845

JP.

08 de noviembre 2000

2000 - 339798

Convención de París

Para Publicar a los ☐ 6 meses

☐ 12 meses

☒ 18 meses a partir de la fecha de la presente solicitud

(51) CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL
RCA/mini-10-7

Colo: 12316-801-002-3

B07B 013/000

-5 DIC. 2000

RESUMEN CON EL OBJETO Y LA FINALIDAD DE LA INVENCION

La presente invención proporciona un separador rotatorio de agitación, el cual puede mantener una precisión de separación constante sin ninguna falla en la separación la cual podría, posiblemente, ocurrir en el mismo vaso de separación, y el cual no requiere tener un eje rotatorio insertado a través de una porción central del vaso de separación.

Unos medios de accionamiento 6 de un separador rotatorio de agitación 1 comprenden una pluralidad de puertos de accionamiento 6, cada uno de los cuales se localiza a intervalos iguales sobre un arco de borde periférico 3 de un vaso de separación 4, en donde cada una de dicha pluralidad de medios de accionamiento 6 es secuencialmente activada para lograr que el total del vaso de separación 4 entre en un movimiento rotacional de agitación.

ANEXOS DE LA SOLICITUD

- | | |
|--|-------------------------------------|
| Certificado de Existencia y Representación Legal cuando el solicitante sea Persona Jurídica | ☒ |
| Los poderes debidamente otorgados, o mención de su protocolización ante la SIC | ☒ |
| Recibo de la tasa respectiva <i>pu v/u de \$608.000 -</i> | ☒ |
| Recibo de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación | ☐ |
| Si se reivindica prioridad Andina: | |
| Copla de la primera solicitud | ☐ |
| Traducción oficial | ☐ |
| Si se reivindica prioridad Unionista: | |
| Copia certificada de la primera solicitud: | ☐ |
| Nota: Debe presentarse dentro de los tres (3) meses, contados a partir de la fecha de radicación de la solicitud posterior | |
| Traducción simple | ☐ |
| Capítulo descriptivo | ☒ |
| Dibujos, planos necesarios <i>(16 pags.)</i> | ☒ |
| Capítulo reivindicatorio | ☒ |
| Tarjeta archivo propietarios según formato | ☒ |
| Tarjeta archivo temático según formato | ☒ |
| Extracto para publicación según formato | ☒ |
| Arte final 12 x 12 cms Y 6x6 cms | ☐ |
| Otros Documentos | ☐ |

SOLICITO LA CONCESION DE LA PATENTE DE INVENCION Y DECLARO QUE LA INVENCION ES NUEVA Y DE MI PROPIEDAD

FIRMA

NOMBRE EMILIO FERRERO

CC. 438.019 de Usaquén

T.P.No. 31.929

SEPARADOR ROTATORIO DE AGITACION

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con un separador para separar arroz sin descascarar y arroz sin pulir uno del otro después de descascarar el arroz, y en particular con tal tipo de separador que agita rotacionalmente un vaso circular de separación para la separación.

DESCRIPCION DE LA TECNICA ANTERIOR

El inventor de la presente invención ha sugerido en la solicitud de patente japonesa NO. H11-106050 un separador rotatorio de agitación que puede reducir un espacio para instalar el separador mientras que mantiene la precisión en la separación de cada una de una pluralidad de pasos circulares de separación a cierto nivel aún si ellos están dispuestos en multifilas. Para describir la configuración de este separador con referencia a la figura 13, el separador se diseña con una geometría en la cual un punto de soporte vertical "O" con un movimiento excéntrico de revolución esta dispuesto por encima de un eje central de un eje rotatorio 13 al incluir una línea de inclinación "P" se extiende hacia abajo desde dicho punto de soporte vertical "O" con un ángulo de predeterminado de inclinación, y un vaso de separación 4A esta rotablemente

montado sobre una porción excéntrica 22A, 23A formada sobre dicha línea de inclinación "P".

La figura 14 es una vista esquemática que ilustra dicho vaso de separación 4A que es girado mediante un eje rotatorio 13, y la figura 15 es una vista esquemática superior del vaso de separación 4A. Con relación a las figuras 14 y 15, el vaso de separación 4A esta soportado mediante una porción excéntrica "H" del eje rotatorio 13 insertado a través de una porción central "S" del vaso de separación 4A para permitirle al eje rotatorio 13 rotar con relación a este mientras que la porción de orden periférica del vaso de separación 4A se soporta mediante una pluralidad de resortes "B" para evitar la rotación libre de este (el vaso de separación 4A se mantiene y restringe en la porción central de este mediante un eje rotatorio 13 y en la porción de borde periférico de este mediante una pluralidad de resortes "B" respectivamente de tal forma que el movimiento del vaso de separación 4A se limita a un cierto rango. En la medida en que el eje rotatorio 13 rota, el vaso de separación 4A gira alrededor del centro de rotación "O" del eje de rotación 13 mediante una cantidad de excentricidad "r" (como se muestra en las líneas punteadas 4A1 4A2, y 4A3 en la figura 15), y de esta manera se separan el arroz sin descascarar y el arroz sin pulir uno del otro en la mezcla de arroz en el vaso de separación 4A de tal forma que el arroz sin descascarar se descarga a través de un puerto de descarga de arroz sin

✓ 4

descascarar dispuesto en la vecindad de la porción central "S" y el arroz sin pulir se descarga a través de un puerto de descarga de arroz sin pulir dispuesto en la vecindad de la porción de borde periférico.

Como para dicho vaso de separación 4A, el eje rotatorio 13 esta diseñado para rotar bajo la condición de que el centro de gravedad "G" del vaso de separación 4A esta sobre la porción central "S" del vaso de separación 4A, pero si el suministro del material a ser separado se incrementa, el centro de gravedad se desplaza de la porción central "S" mediante la cantidad de excentricidad "E", la cual puede dar como resultado una falla en la separación (G1 en la figura 14). Además. Cuando la rigidez de los resortes "B" que evitan la libre rotación del vaso de separación 4A se debilitan debido a su largo tiempo de servicio, una distancia de viaje de dichos materiales a ser separados ubicados sobre los platos de separación del vaso de separación 4A es posiblemente variada aún a lo largo de los mismos radios, simétricos uno al otro, alrededor de la porción central "S", que da como resultado una falla en la separación de algunos sitios en el mismo vaso de separación 4A.

Aún más, en razón de que el eje rotatorio 13 se inserta a través de la porción central "S" del vaso de separación 4A, el puerto de arroz sin descascarar se diseña necesariamente de manera estrecha, lo cual ha mostrado algunas desventajas en

razón de que el montaje de los componentes es difícil, el mantenimiento es problemático y la descarga del arroz sin descascarar no es fácil.

RESUMEN DE LA INVENCION

A la luz de los problemas descritos anteriormente, un objeto de la presente invención es proporcionar un separador rotatorio de agitación que evite la falla de separación en el mismo vaso de separación, que permita que se mantenga una precisión constante de la separación, sin requerir que el eje rotatorio se inserte a través de una porción central del vaso de separación.

Para resolver los problemas descritos anteriormente, la presente invención proporciona a la luz de la tecnología de los separadores rotacionales de agitación que comprenden un vaso de separación que tienen una pluralidad de platos segmentados de separación dispuestos en forma de cono y medios de activación para agitar rotacionalmente dicho vaso de separación de tal forma que una vez que el material se ha separado, cuya mezcla está compuesta de arroz sin descascarar y arroz sin pulir, se suministra en un sirio predeterminado de dicho vaso de separación, dicho arroz sin descascarar se descarga desde una porción de borde periférico de dicho vaso de separación y dicho arroz sin pudrir se descarga desde una porción de fondo central

de dicho vaso de separación, en donde dicho vaso de separación se soporta mediante una pluralidad de medios de activación dispuestos en las Porciones de borde periférico de esta sobre los mismos radios del centro de dicho vaso de separación con longitudes de arco de estas siendo igual uno al otro, y dichas porciones de borde periférico de dicho vaso de separación son secuencialmente activadas elípticamente mediante dicha pluralidad de medios de activación para agitar rotacionalmente la totalidad de dichos vasos de separación. Debido a esta disposición, en razón de que la mezcla de arroz sin descascarar y arroz sin pulir abastecida dentro del vaso de separación tiene aceleración mayor en la vecindad de las porciones periféricas, el arroz sin pulir que tiene un tamaño de grano más pequeño y una gravedad específica mayor es llevado en dirección del borde periférico para ser descargado por un puerto de descarga de arroz sin pulir, mientras que el arroz sin descascarar que tiene un tamaño de grano mayor y una gravedad específica más pequeña se desliza hacia abajo a lo largo de los platos de separación en forma de cono para ser descargado por una porción de fondo central de vaso de separación, haciendo posible de esta manera retener un grado constante de precisión en la separación sin ninguna falla en la separación la cual podría ocurrir de otra manera sobre el mismo plato de separación y adicionalmente proporcionar un separador rotatorio de agitación que no requiriera un eje insertado a través de la porción central de vaso de separación.

6 ↗

Además, es preferible que el separador rotatorio de agitación tenga una pluralidad de motores eléctricos siendo proporcionado cada uno de manera correspondiente a cada una de una pluralidad de medios de accionamiento. En este caso es preferible, que con el fin de operar la pluralidad de motores eléctricos de manera sincronizada, el aparato comprenda un dispositivo de medición para medir el número de revoluciones del eje de accionamiento de cada uno de los motores eléctricos y un controlador para controlar cada motor eléctrico que va ser activado con un número específico de revoluciones con base en las salidas del dispositivo de medición así como también para activar cada motor eléctrico de manera sincronizada con un retardo de fase específica entre estos, de tal forma que los medios de activación se puedan proteger de ser dañados por una posible sobrecarga la cual se podría presentar cuando el número de revoluciones de cada motor eléctrico se varíe o la fase de este se cambie inadecuadamente.

Además, en razón de que el motor eléctrico simple podría ser utilizado para accionar dicha pluralidad de medios de accionamiento con el fin de eliminar cualquier clase de dispositivos que operen una pluralidad de motores eléctricos de manera sincronizada, el número de controladores y motores eléctricos requeridos para la operación sincronizada se puede

✓ 8

reducir, y de esta manera el costo De mantenimiento también se reduce.

Cuando se proporciona una pluralidad de motores eléctricos para una pluralidad de medios de accionamiento de tal forma que se correspondan uno con el otro, tal tipo de medios de accionamiento se puede emplear de tal forma que comprenda: Un eje de entrada rotacionalmente dispuesto de manera vertical con el fin de transmitir la revolución desde un motor eléctrico; una leva de plato de salpicado axialmente unida a dicho eje de entrada, y un eje de salida que sigue el desplazamiento originado mediante la revolución de dicha leva de plato de salpicado con el fin de hacer un locus elíptico. Además, otro tipo de medios de accionamiento también se pueden emplear los cuales comprenden: un eje de entrada rotablemente dispuesto de manera vertical con el fin de transmitir la revolución desde un motor eléctrico; un miembro de leva que tiene una leva de plato de salpicado unida a esta al insertar dicho eje de entrada a su través; y un eje de salida que es deslizablemente movido sobre dicha leva de plato de salpicado accionado mediante la revolución de dicho eje de entrada para hacer un locus elíptico mediante un desplazamiento que rotacionalmente se mueve hacia arriba y hacia abajo. Además, otro tipo de medios de accionamiento se pueden emplear las cuales comprenden: un eje de entrada rotacionalmente dispuesto oblicuamente con el fin de transmitir la revolución desde un

9

motor eléctrico; un eje excéntrico axialmente unido a dicho eje de entrada; Un plato de manivela para convertir un movimiento circular real de dicho eje excéntrico en un movimiento elíptico; y un eje de salida axialmente unido a dicho plato de manivela para hacer un locus elíptico.

De otra parte, en el caso donde se utiliza un motor eléctrico para accionar dicha pluralidad de medios de accionamiento, tal tipo de medios de accionamiento se puede emplear que comprende: un eje de entrada rotacionalmente dispuesto en manera lateral con el fin de transmitir la revolución desde un motor eléctrico, un eje intermedio conectado a dicho eje de entrada por vía de una unión universal; y un eje excéntrico axialmente unido a dicho eje intermedio.

Además, dichos vasos de separación dispuestos en multifilas podrían mejorar la capacidad de separación en comparación con el vaso de separación en una hilera simple.

Aún más, un aparato de acuerdo con la presente invención comprende además: un vertedero circular dispuesto sobre un plato de separación en un centro de dicho vaso de separación y que tiene un puerto de descarga de arroz sin descascarar; una persiana para abrir y cerrar dicho puerto de descarga de arroz sin descascarar; y una unidad para accionar dicha persiana; en

donde, dicha unidad para accionar dicha persiana se acciona en respuesta a una señal de salida proveniente del sensor de detección de arroz sin descascarar/arroz sin pulir para distinguir el arroz sin descascarar del arroz sin pulir uno del otro sobre los platos de separación, de tal forma que la cantidad de descarga de arroz sin descascarar se pueda controlar con base en una proporción de la capa de arroz sin descascarar a la capa de arroz sin pulir sobre los platos de separación en forma de cono durante un periodo desde el inicio de la separación a todo lo largo de la operación de separación.

Aún adicionalmente, en razón de que cada uno de dichos platos de separación de dicho vaso de separación se construye de tal forma que se permite un ángulo de inclinación de este para ser regulado respectivamente y dicho aparato comprende además una unidad reguladora para regular el ángulo de inclinación de dichos platos de separación, el ángulo de inclinación a una pendiente del plato de separación del vaso de separación se puede ajustar, de tal forma que un grosor de la capa de la mezcla de arroz sobre los platos de separación se pueda controlar apropiadamente.

Además, en razón de que el aparato de acuerdo con la presente invención comprende además un sensor de nivel para detectar el nivel del grosor de la capa de la mezcla de arroz sobre los platos de separación de tal forma que cuando dicho sensor de nivel detecta un grosor de la unidad de capa dicha

18 //

mezcla de arroz se encuentra por encima o por debajo de un predeterminado nivel, dicha unidad reguladora se acciona para regular el ángulo de inclinación de los platos de separación hacia una ligera dirección de inclinación o una fuerte dirección de inclinación, la mezcla de arroz se puede distribuir sobre los platos de separación siendo el nivel de grosor de la capa mayor en lado central haciéndose paulatinamente inferior hacia el lado del borde periférico reduciendo así el posible riesgo de que se descargue arroz sin descascarar por la fuerza centrífuga a través d el puerto de descargue de arroz sin pulir.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS.

La figura 1 es una vista de planta esquemática que ilustra un separador rotatorio de agitación de acuerdo con la presente invención;

La figura 2 es una vista en sección transversal longitudinal esquemática que ilustra un separador rotatorio de agitación de acuerdo con la presente invención el cual esta siendo accionado;

La figura 3 es una vista en perspectiva de una leva de plato de salpicado C;

La figura 4 muestra una modalidad de unos medios de accionamiento a los cuales la leva de plato de salpicado se aplica;

La figura 5 es una vista en planta esquemática que ilustra una modalidad alternativa de los medios de accionamiento,

La figura 6 es una vista de planta esquemática de una configuración en la cual se operan cuatro accionadores "A" mediante un eje de motor simple;

La figura 7 es una vista en elevación lateral esquemática de la configuración de la figura 6, vista desde el lado del eje del motor;

La figura 8 es una vista agrandada que ilustra una colección de un miembro de soporte con un vaso de separación;

La figura 9 es una vista en sección transversal longitudinal esquemática que ilustra una modalidad alternativa de los medios de accionamiento;

La figura 10 es una vista agrandada del plato de manivela;

La figura 11 es una vista en planta esquemática de un modelo multihileras de un separador rotatorio de agitación;

La figura 12 es una vista en elevación lateral en sección transversal esquemática de un modelo multihileras de un separador rotatorio de agitación;

La figura 13 es una vista esquemática de configuración de un separador rotatorio de agitación de acuerdo con la técnica anterior;

La figura 14 es una vista esquemática de un separador rotatorio de agitación de acuerdo con la técnica anterior, que ilustra una estructura de selección 4A que esta rotando mediante un eje rotatorio excéntrico 13;

La figura 15 es una vista esquemática desde la parte superior de una estructura de selección 4A en un separador rotatorio de agitación de acuerdo con la técnica anterior;

La figura 16 es un diagrama de bloques de un controlador para un accionamiento para accionar de manera sincronizada una pluralidad de motores eléctricos;

La figura 17 es un diagrama de señales de pulso de los sensores S1, S2, y S3 para medir los números de revoluciones de los ejes rotatorios de los respectivos motores;

La figura 18 es una vista en sección transversal longitudinal que ilustra los componentes internos de un vaso de separación;

La figura 19 es una vista en planta esquemática del vaso de separación;

La figura 20 es una vista en perspectiva de un mecanismo para regular un ángulo de inclinación de platos de separación;

La figura 21 es una vista en planta de un vertedero circular dispuesto sobre los platos de separación;

La figura 22 es una vista en sección transversal longitudinal de la figura 21;

La figura 23 es una vista en planta de un vaso de separación equipado con un sensor de detección de arroz sin descascarar/arroz sin pulir y un sensor de nivel;

La figura 24 es un diagrama que ilustra una operación de un sensor de nivel para detectar el grosor de capa;

La figura 25 es un diagrama que ilustra una operación de otro sensor de nivel para que detecte un grosor de capa;

La figura 26 es un diagrama que ilustra la relación entre el sensor de nivel y una condición de separación sobre los platos de separación.

DESCRIPCION DE LAS MODALIDADES PREFERIDAS

Una modalidad de la presente invención se describirá con referencia a los dibujos anexos. Aunque en la presente modalidad la descripción se enfoca en un separador rotatorio de agitación que separa principalmente mezclas de grano compuestas de arroz sin descascarar y arroz sin pulir en grupos respectivos, se debe apreciar que la presente invención no esta limitada a esta aplicación sino que se aplica a cualquier separador rotatorio de agitación que separe y clasifique productos refinados de sustancias extrañas tales como avena de material extraño, caucho de material extraño, aserrín de material extraño, alforfón de cáscara de alforfón, plástico de material extraño, y similar. La figura 1 es una vista en planta esquemática de un separador rotatorio de agitación de acuerdo con la presente invención mientras que la figura 2 es una vista en sección transversal longitudinal esquemática, que ilustra un separador rotatorio de agitación que esta siendo accionado. La parte principal del separador rotatorio de agitación 1

15 / 16

comprende un vaso de separación en forma de cono 4 que tiene una porción de fondo central 2 formada de manera cóncava y una porción de borde periférico 3 formada para estar en un nivel mayor, una pluralidad de platos de separación segmentados 5 que descansan dentro de dicho vaso de separación 4 en forma de un círculo visto en planta, una pluralidad de nudos de accionamiento 6 para soportar las presiones de orden periférico 3 del vaso de separación 4 y para agitar rotacionalmente el vaso de separación 4, unos medios de suministro 7 para suministrar mezcla compuesta de arroz sin descascarar y arroz sin pulir en un sitio específico "S" sobre los platos de separación segmentados 5, un puerto de descarga de arroz sin descascarar 8 para descargar arroz sin descascarar desde una porción de fondo central 2, un puerto de descarga de arroz sin pulir 9 para descargar arroz sin pulir desde la porción de borde periférico del vaso de separación 4.

Dichos medios de accionamiento 6 están compuestos de, por ejemplo, tres piezas de medios de accionamiento en total cada uno de los medios de accionamiento 6 están dispuestos en cada una de las 3 secciones las cuales se crean al dividir el arco del borde periférico 3 del vaso de separación 4 en 3 porciones cada una de 120° (ver figura 1). Un extremo de cada uno de los medios de accionamiento 6 se define como el extremo fijo "K" para constreñir un movimiento, mientras que el otro extremo de este se define como un accionador "A" para soportar el vaso de

12
✓

separación 4 y originar el movimiento rotacional de agitación del contenedor. Tres medios de accionamiento 6 se proporcionan correspondientemente con tres motores eléctricos "M" como uno a uno respectivamente, y en el caso en que los tres motores eléctricos M1, M2, y M3 son accionados de manera sincronizada, se podrían proporcionar preferiblemente además con medios de medición para medir el número de revoluciones de los ejes de accionamiento de cada uno de los motores eléctricos M1, M2 y M3 como se muestra en la figura 16, y un controlador para controlar todos los motores eléctricos con el fin de que tengan un mismo número predeterminado de revoluciones con base en las salidas de dicho medios de medición y también para accionar respectivos motores eléctricos de manera sincronizada, con un retraso de fase especificado entre ellos. La figura 17 muestra señales de pulso de los sensores S1, S2 y S3 para medir respectivamente el número de revoluciones de un eje rotatorio de cada uno de los motores eléctricos y la operación del motor eléctrico se describirá con referencia en las figuras 16 y 17. Una señal de cada uno de los sensores S1, S2 y S3 para medir el número de revoluciones de los ejes de accionamiento 10 de cada uno de los motores es convertido de análogo a digital en una señal de pulso como se muestra en la figura 17 mediante un convertidos A/D 66, cuya señal de pulso a su vez se transmite a una CPU 68 por vía de un circuito de entrada/salida 67. Una CPU 68 conecta con una unidad de almacenamiento compuesta de un ROM 69 y un RAM 60 en la cual un número predeterminado de

E 18

revoluciones de motor, tiempo de sincronización y similares se han almacenado. La CPU 68, con base en la señal obtenida de cada uno de los sensores S1, S2 y S3 controla todos los motores M1, M2 y M3 que tienen un cierto número de revoluciones así como también acciona el motor eléctrico M1, M2 y M3 de manera sincronizada de tal forma que cada uno de ellos se active con un retraso de fase como se muestra por medio de la forma de onda de la figura 17.

Para el movimiento del accionador "A" se requiere que el vaso de separador 4 se active para formar un movimiento elíptico de "D" (ver una flecha "D" en la figura 2) como se ve desde el lado de esta. Para este propósito una leva de plato de plato de salpicado "C" o similar mostrado en la figura 3 se puede emplear. Esto es mientras que el eje longitudinal "B" como un lado del eje de entrada este en movimiento rotatorio "un rodillo" se acciona deslizadamente por la leva del plato del salpicado "C" axialmente unida a un eje longitudinal "B" para producir un movimiento elíptico en el accionador "A" como un lado del eje de salida.

La figura 4 es una modalidad de los medios de accionamiento 6 a los cuales se aplica la leva de plato de salpicado "C". Estos medios de accionamiento 6 comprenden: un motor 11 que tiene un eje de motor longitudinal que rota como un lado de entrada del eje; un eje rotatorio 13 unido

axialmente al eje del motor 10 y que tiene un tope de giro 12 dispuesto en la porción superior de este; un miembro de leva cilíndrico 14 a través del cual dicho eje rotatorio 13 se inserta y al cual esta unido la leva de plato de salpicado "C" que se proyecta hacia el exterior desde esta con un cierto ángulo de inclinación, un par de rodillos 15, 15, que se mueven deslizablemente dejando en medio la leva de plato de salpicado "C" en superficies superior e inferior de esta; un miembro de soporte 16 que se mueve hacia arriba y hacia abajo asociado con el movimiento de dichos rollos, 15,15; un miembro cilíndrico 17 que se mueve rotacionalmente hacia arriba y hacia abajo mediante dicho miembro de soporte 16 y dicho tope de giro 12; un segundo eje rotatorio 18 dispuesto sobre el extremo superior de dicho miembro cilíndrico 17 descentrado del centro del eje de dicho eje rotatorio 13; una pieza de unión 19 para acoplar el segundo eje rotatorio 18 al vaso de separación 4. Los números de referencia 20 designan un cojinete dispuesto para permitir que el eje rotatorio 13 rote dentro del miembro de leva 14, y el número de referencia 21 designa otro cojinete dispuesto para permitirle al miembro cilíndrico 17 ser movido rotacionalmente hacia y hacia abajo alrededor del eje rotatorio 13. Además, el numeral de referencia 22 designa un hueco elongado dispuesto en el miembro cilíndrico 17 a través del cual se inserta el tope de giro 12 del eje rotatorio 13.

Una operación de un mecanismo de la configuración explicado anteriormente se ha descrito. Los medios de accionamiento 6 en la presente invención, como se muestra en la figura 1 están compuestos de tres piezas de medios de accionamiento total, cada uno de los medios de accionamiento esta dispuesto en cada una de las secciones las cuales están definidas al dividir al arco de la porción de borde periférico 3 del vaso de separación 4 mediante tres porciones cada una de 120°. Cada uno de los tres medios de accionamiento 6 es secuencialmente accionado en un ciclo diferente para así agitar rotacionalmente el vaso de separación 4 como un todo. La figura 4 también muestra "cuyo sitio sobre el locus elíptico mostrado en la figura 2, cada uno de aquellos tres medios de accionamiento está ubicado dentro", en donde la fase se cambia en el punto "A", punto "B" y punto "C" sobre el locus elíptico y cada uno de los tres medios de accionamiento 6 es respectivamente accionado en cada punto para hacer que el vaso de separación 4 se agite rotacionalmente.

Entonces, cuando el motor 11 de la figura 4 rota el eje del motor longitudinal 10 es rotado seguido por 1 rotación del eje rotatorio 13. Cuando el eje rotatorio 13 rota, el miembro cilíndrico 17 rota por medio de un tope de giro 12 unido a una porción superior del eje rotatorio 13, y a su vez el miembro de soporte 16 fijamente unido al miembro cilíndrico 17 también es rotado. Entonces, cuando un par de rodillos 15,15 unido al

21
26

extremo inferior del miembro de soporte 16 se mueven deslizablemente alrededor del miembro de leva 14 hacia arriba dejando en medio la leva de plato de salpicado "C" y en la superficie superior e inferior de esta, el miembro cilíndrico 17 se mueve gradualmente hacia arriba con respecto al eje rotatorio 13. De otra parte, cuando el par de rodillos 15,15 pasa sobre el punto muerto superior para moverse deslizablemente alrededor del miembro de leva 14 hacia abajo el miembro cilíndrico 17 se mueve gradualmente hacia abajo con relación al eje rotatorio 13. El vaso de separación 4 se conecta al miembro cilíndrico 17 por vía de un segundo eje rotatorio 18 y la pieza de unión 19, de tal forma que el movimiento del vaso de separación 4 no está estrictamente limitado sino que el vaso de separación 14 se le permite moverse libremente hasta un cierto grado.

El locus del vaso de separación 4 hecho mediante dichos medios de accionamiento 6 se vuelve inevitablemente un locus elíptico cuando hace los movimientos en una dirección horizontal y en una dirección vertical y también una superficie inclinada de la leva de plato de salpicado "C" encuentra, en donde el cubrimiento en la dirección horizontal define un eje longitudinal de la elipse y un movimiento en la dirección vertical define el eje lateral de la elipse. Esto significa que el vaso de separación es rotacionalmente agitado en tres sitios en la porción de borde periférico de esta en orden. Esto es

cuando uno de los tres medios 6 dispuestos respectivamente en uno de los tres sitios sobre la porción de orden periférico del vaso de separación esta habitualmente en el punto "A" sobre el locus elíptico, los otros dos medios de accionamiento 6 dispuestos en los otros sitios están en el punto "B" o en el punto "C" respectivamente, para agitar rotacionalmente así el vaso de separación en secuencia.

En razón de que la mezcla de arroz compuesta de arroz sin descascarar y raros sin pulir suministrada dentro del vaso de separación 4(ver figura 1)tiene una aceleración que se hace mayor hacia la vecindad de la porción de orden periférico 3 y además el plato d separación circular 5 está dispuesto de manera inclinada hacia arriba hacia la porción de orden periférico 3, el arroz sin pulir que tiene un tamaño de grano mayor y gravedad especifica mayor es llevado hacia la porción de borde periférico para descargarlo por el puerto de descarga de arroz sin pulir 9 mientras que el arroz sin descascarar que tiene un tamaño de grano mayor y una gravedad especifica menor se desliza hacia abajo sobre el plato de separación en forma de cono 5 para ser descargado a través del puerto de descarga de arroz sin descascarar 8.

La configuración descrita anteriormente elimina una falla en la separación lo cual de otra manera posiblemente ocurriría sobre el mismo vaso de separación 4, y haría posible mantener

una precisión en la separación hasta un cierto nivel así como también proporcionar un separador rotatorio de agitación que no requeriría un eje rotatorio insertado a través de la porción central del vaso de separación 4.

La figura 9 es una vista en sección transversal longitudinal esquemática de otra modalidad. La figura 9 muestra la modalidad en la cual un vaso de separación 4 esta soportado desde el lado inferior a lo largo de una dirección diagonal en vista lateral por medio de unos medios de accionamiento en una porción de nariz de esta para darle un movimiento elíptico al vaso de separación 4. En el caso en el que el vaso de separación 4 esta soportado desde el lado inferior a lo largo de la dirección diagonal, preferiblemente el vaso de separación 4 esta soportado mediante un eje excéntrico 50 por vía de un plato de manivela 47 como se muestra en la figura 10. El número de referencia 48 designa un plato rotatorio para conectar un eje de motor 49 con el eje excéntrico 50, y el número de referencia 51 designa un eje excéntrico que es activado por medio del plato de manivela 47 para hacer un movimiento elíptico, dicho eje excéntrico 51 está fijamente adherido al vaso de separación 4 por vía de unos ganchos de fijación 52. El numeral de referencia 53 designa unos cojinetes que soportan rotacionalmente el eje excéntrico 51.

24

El plato de manivela 47 mostrado en la figura 9 y 10 tiene: un hueco elongado 55 formado en la porción inferior de esta, a través del cual el eje de soporte 54 se inserta para ser un punto de soporte de un movimiento hacia arriba y hacia abajo; un cojinete 56 dispuesto en una porción superior de esta para recibir un eje excéntrico 50; y el eje excéntrico 51 unido a este en la porción media de este, que sobresale de este y hace un movimiento elíptico. En la mediada en que el eje del motor 49 de un motor de engranaje 57 roto, el plato elíptico 47 se mueve desde una posición indica por una línea sólida a otra posición indicada por una línea punteada alternativamente con rallas largas y cortas (ver figura 10) para permitirle así al vaso de separación 4 moverse elípticamente visto de manera lateral. De manera similar a la descripción anterior se puede obtener el mismo efecto de los otros tres medios de accionamiento, cuando una fase de cada eje excéntrico de estos medios de accionamiento es cambiada cada 120° . La configuración descrita anteriormente elimina una falla en la separación lo cual posiblemente de otra manera, ocurriría sobre el mismo vaso de separación 4, y haría posible mantener la precisión de la separación a un cierto nivel así como también proporcionaría un separador rotatorio de agitación que no requiriera un eje rotatorio insertado a través de la porción central del vaso de separación 4.

Una modalidad alternativa de los medios de accionamiento 6 mostrado en la figura 5 comprende 4 medios de accionamiento en total, cada uno de los 4 medios de accionamiento 6 está dispuesto en cada uno de los cuatro sitios los cuales están definidos al dividir la porción de borde periférico 3 del vaso de separación 4 mediante 4 porciones de 90°. Cada uno de los cuatro medios de accionamiento 6, de manera similar a aquellos mostrados en la figura 1, tiene un extremo fijamente unido a una estructura de la máquina y el otro extremo proporcionado como un accionador "A", para soportar el vaso de separación 4 con el fin de originar un movimiento rotacional de agitación.

Aunque la modalidad de los medios de accionamiento mostrado en la figura 5 comprende 4 unidades de medios de accionamiento 6 en total, la aplicación no esta limitada a esto sino que el eje del motor se puede utilizar para accionar las cuatro unidades de accionadores "A". La figura 6 es una vista esquemática de un plano que ilustra una modalidad que emplea un eje de motor para accionar todas las cuatro unidades de los accionadores "A" y la figura 7 es una vista en elevación lateral esquemática de la figura 6 vista desde el lado del eje del motor.

En las figuras 6 y 7, la estructura de la máquina cuadrada 23 tiene cuatro medios de soporte 25 estando cada uno fijamente unida a una porción superior de cada una de las

cuatro porciones de esquina 24 de estas respectivamente apara soportar el vaso de motor circular 4, un motor simple 27 que tiene un eje de motor 26 fijamente montado a una porción de pata 28 de la estructura d la máquina 23. Para explicar la relación entre el vaso de separación circular 4 y los cuatro miembros de soporte 25 la siguiente descripción se enfoca en uno de los miembros de soporte 25. Un eje rotatorio 30 soportado por un cojinete 29 en el miembro de soporte 25 y un eje excéntrico 31 descentrado el centro de dicho eje rotatorio 30 están conectados uno al otro mediante un plato rotatorio 32, en donde el eje excéntrico 31 que se extiende desde dicho plato rotatorio 32 se inserta a través de un cojinete excéntrico 33 unido fijamente al vaso de separación 4 con el fin de soportar y agitar excéntricamente el vaso de separación 4. Además, cada uno de los ejes rotatorios 30 se acopla con un eje intermedio 36 por vía de dos uniones universales 34 y 35 con el fin de transmitir una revolución aún cuando el eje rotatorio 30 y el eje intermedio 36 no estén alineados sino cruzados.

Un mecanismo para transmitir una salida del eje del motor 36 a los ejes intermedios 36 se describirá ahora. Inicialmente, la revolución del eje del motor 26 se transmite a un eje central elongado 37 dispuesto rotablemente de manera lateral en una porción central de la estructura de la máquina 23, lo que permite que sean tomadas dos salidas desde un lado de extremo 37A y el otro lado de extremo 37B respectivamente, y entonces

78

cada uno de estas dos salidas se transmita a dos ejes intermedios 36 respectivamente para transmitir así la revolución a los cuatro ejes intermedios 36 en total. Una revolución se transmite por vía de la cadena 40 desde un diente de cadena 38 axialmente unido al eje del motor 26 a otro diente de cadena 39 axialmente unido al eje central 37, y luego la revolución se transmite por vía de una cadena 43 asociada con un diente de cadena solo 42 desde un diente de cadena 39A axialmente unido a un extremo lateral del eje central 37 a dos dientes de cadena 41A, 41A axialmente unido a dos ejes intermedios 36,36 respectivamente. De manera singular la revolución se transmite por vía de una cadena 45 asociada con un diente de cadena solitario 44 desde un diente de cadena 39B axialmente unido al otro lado del eje central 37 a los otros dos dientes de cadena 41B,41B axialmente unidos a los otros dos ejes intermedios 36,36, respectivamente.

Una operación de un mecanismo para la configuración descrita anteriormente será descrito ahora con referencia a la figura 8. La figura 8 es una vista agrandada que ilustra una conexión entre el miembro de soporte y el vaso de separación, en donde la revolución desde el eje del motor 26 se transmite al eje intermedios 36 a través de un mecanismo de la configuración anterior; la revolución es a su vez transmitida a través de una unión universal 35 al eje rotatorio 30 en el miembro de soporte 25. En razón de que el eje rotatorio 30 se

soporta por un miembro de soporte 25, este se puede accionar para rotar el plato rotatorio 32 en el centro de este sin vibrar. Por el otro lado del plato rotatorio 32, el eje excéntrico 31 esta unido por vía de la unión 46 con el fin de sobresalir en una posición de manera descentrada del centro del plato rotatorio 32 de tal forma que la porción de extremo frontal del eje excéntrico 31 se inserte a través del cojinete excéntrico 33 unido fijamente al vaso de separación 4 y de esta forma el vaso de separación 4 se pueda agitar rotacionalmente. El vaso de separación 4 en la figura 8 es excéntricamente agitado desde una posición indicada por medio de una línea sólida a otra posición indicada por medio de una línea punteada alternativamente larga y corta, en donde una posición en el punto muerto inferior se encuentra a 36° , mientras que una posición en el punto muerto superior se encuentra a 45° , y el desplazamiento originado por la agitación excéntrica es de 6° .

Aunque el efecto se describe con referencia a uno de los miembros de soporte en la figura 8, el mismo efecto se obtiene de cada uno de los otros tres miembros de soporte cuando la fase del eje excéntrico se cambia cada 90° . La configuración como se describió anteriormente elimina cualquier falla de separación que de otra manera posiblemente ocurriría sobre el mismo vaso de separación 4, y haría posible mantener la precisión de la separación a un cierto nivel así como también proporcionar un separador rotatorio de agitación que no

28
20

requiera un eje rotatorio insertado a través de la porción central del vaso de separación 4.

Las figuras 11 y 12 muestran un modelo multihilera de un separador rotatorio de agitación que no requiere un eje rotatorio insertado a través de la porción central de los vasos de separación 4, en donde en relación con la vista en planta esquemática de la figura 11, una porción de borde periférica 3 de cada uno de los vasos de separación 4 se soporta en tres ciclos, de tal forma que el vaso de separación 4 se agita rotacionalmente por medio de medios de accionamiento 6 dispuestos en dicho tres sitios. En este modelo, dos vasos de separación 4A y 4B están dispuestos de manera opuesta uno al otro y tubos de abastecimiento de material 59 A, o 59B o medios para abastecimiento de material a cada uno de los dos vaso de separación 4A, 4B y canales de descarga de arroz sin pulir 60A, 60B, para descargar arroz no pulido separado de cada uno de los dos vasos de separación 4A 4B están respectivamente dispuestos en la porción media entre estos contenedores 4A, 4B.

La figura 12 es una vista en sección transversal longitudinal esquemática de un modelo multihilera. Con relación a la figura 12, el número de canales para descarga de arroz sin pulir 60 están dispuestos en la porción media entre una arista de los vasos de separación 4A, y otra arista de los vasos de separación 4B para descarga el arroz no pulido a través de un

cilindro de descarga de arroz no pulido 65 dispuesto en una porción central de la estructura de la máquina 64 hacia el estribor de la máquina. Una porción circular que descarga arroz sin descascarar 61 se forma en la porción central de cada uno de los vasos 4, y solo la porción que descarga arroz sin descascarar 61 localizada en el nivel inferior esta exclusivamente acoplada con un extremo lateral del canal que descarga arroz sin descascarar correspondiente 62A o 62B mientras que los otros lados de extremo de los canales que descargan arroz sin descascarar 62A y 62B se acoplan con el cilindro que descarga arroz sin descascarar 64 dispuesto en el centro de la estructura de la máquina 63 para descargar el arroz sin descascarar al exterior de la máquina.

En la configuración mostrada en la figura 12, los contenedores compuestos de vaso de separación superior y el contenedor inferior están conformados en una unidad denominadas como 4A' o 4B', y cuatro juegos de unidades 4A' y otros cuatro juegos de unidades 4B' se apilan con un cilindro de descarga de arroz sin pulir 65 introducido a través de la porción media de entre estos.

En la configuración anterior, cuando los medios de accionamiento 6 se activan cada vaso de separación 4 se agita rotacionalmente mediante el torque de los medios de accionamiento. De hecho, un modelo multihilera que tiene la

31
14

configuración descrita anteriormente puede mejorar la capacidad de separación en comparación con el caso de hileras simples, mientras que esta configuración elimina cualquier falla en la separación lo cual de otra manera ocurrirá posiblemente sobre el mismo vaso de separación 4, y haría posible retener un cierto nivel de precisión de separación así como también proporcionar un separador rotatorio de agitación que no requiriera eje rotatorio insertado a través de la porción central del vaso de separación 4.

Una unidad de regulación para regular un ángulo de inclinación de una pluralidad de platos de separación dentro de cada uno de los vasos de separación 4 se describirá ahora. Como se verá de manera obvia en las figuras 18 y 20 los platos de separación segmentados 72 están dispuestos en forma de cono dentro del vaso de separación 4. Los platos de separación adyacentes 72,72 se traslapan uno al otro al los lados de este. Una unidad de regulación 73 para regular un ángulo de inclinación de los platos de separación 72 se dispone inmediatamente por debajo del plato de separación 72 dentro del plato de separación 4. Dicha unidad regulatoria 73 comprende: una leva cilíndrica 76 unida a una porción de fondo 74 del vaso de separación y que tiene una pluralidad de ranuras de leva oblicua 75; una unidad de accionamiento rotatorio 78 para rotar dicha leva cilíndrica 76, que incluye un motor reversible 77; y una estructura de soporte 83 que tiene en un extremo un

pasador 79 acoplado con la ranura de leva 75 de la leva cilíndrica 76, que tiene en otro extremo rotablemente acoplado por vía de un pasador 82 a unos ganchos 81 fijamente adheridos a la pared lateral 80 del vaso de separación 4, y que soportan el vaso de separación segmentado 4 desde el lado inferior. Como se puede ver de manera más obvia en la figura 20, la unidad de accionamiento rotatorio 78 incluye un piñón 84 dispuesto sobre un eje exterior del motor reversible 77 y una cremallera de sector 85 unida a la leva cilíndrica 76 y acoplada con el piñón 84, en donde la revolución del motor hace que el pasador 79 se mueva a lo largo de la ranura de leva oblicua 75, que a su vez oscila cada plato de separación 72 alrededor del pasador de acoplamiento rotacional 82, y por medio de esto una inclinación del plato de separación 72 se puede regular en un ángulo deseado, por ejemplo, 8° a 12°.

Entonces, el vertedero circular dispuesto sobre los platos de separación para formar una porción de descarga de arroz sin descascarar se describirá. Con relación a las figuras 21 y 22, una relación entre los platos de separación 72 del vaso de separación 4 y el vertedero circular 86 se muestra en detalle. El vertedero circular 86 está montado sobre los platos de separación 72, y una pluralidad de resortes 87 se dispone entre el vertedero circular 86 y los platos de separación 72 para acoplarlos. De esta manera, el vertedero 86 se mueve hacia arriba y hacia abajo en respuesta al ángulo de inclinación regulado de los platos de separación 72, evitando de esta

manera que se cree un espacio entre los platos de separación 72 y el vertedero 86. El vertedero circular 86 tiene un puerto de descarga de arroz sin descascarar 88 y un canal para abrir y cerrar dicho puerto de descarga de arroz sin descascarar 88 que esta rotacionalmente unido al vertedero 86 con un eje 90. Un solenoide 91 que sirve como accionador está fija montado a la estructura de la máquina y se conecta al canal 89 por vía del cable 92 para abrir y cerrar el canal 89 por medio de la operación del solenoide 91. Aunque la explicación se enfoca sobre el solenoide a ser utilizado para un accionador, se debe reconocer fácilmente que el cilindro de aire se podría utilizar.

Un sensor de detección de arroz sin descascarar/arroz sin pulir se describirá ahora con referencia a la figura 23. Por encima de los platos de separación segmentados 72 del vaso de separación 4 se proporciona un sensor de detección de arroz sin descascarar/arroz sin pulir 93, el cual irradia luz contra el arroz sin descascarar y el arroz sin pulir sobre el plato de separación 72 y recibe luz reflejada para determinar si existe arroz sin descascarar o arroz sin pulir con base en la diferencia de la cantidad de luz reflejada. De esta manera, el sensor de detección de arroz sin descascarar/arroz sin pulir 93 determina la unión entre el área de arroz sin descascarar y el área de arroz sin pulir. El sensor de detención de arroz sin descascarar/arroz sin pulir 93 está preferiblemente localizado

sobre una línea que se extiende desde el puerto de descarga de arroz sin descascarar 88 del vertedero 86 radialmente hacia la pared lateral del vaso de separación y también sobre la unión entre el área de arroz sin descascarar y el área de arroz sin pulir un poco más cercana al centro del contenedor.

Inmediatamente después del inicio de la separación de la operación cuando el grosor de la mezcla de arroz se homogeneiza en la medida en que pasa el tiempo la unión entre l área de arroz sin descascarar y el área de arroz sin pulir se crearía obviamente como se muestra en la referencia A1 de la figura 23. En ese momento, en la medida en que el sensor de detección de arroz sin descascarar/arroz sin pulir 93 determina que la capa de arroz sin descascarar existe y envía una señal de prendido, el solenoide 91 responde a la señal al empujar a través de un temporizador(no mostrado)ajustado a un cierto periodo de tiempo, por ejemplo, en un rango de 0,5 a 1,5 segundos para abrir la compuerta 89. De esta manera, el arroz sin descascarar es descargado rápidamente por el puerto de descarga de arroz sin descascarar 88 y la unión entre el área de arroz sin descascarar y el área de arroz si pulir se mueve para conformarse adecuarse gradualmente a la forma cóncava como se indica secuencialmente por medio de la referencia A1,A2 y A3.Después de eso, cuando el temporizador es apagado y el solenoide 91 se libera la compuerta 89 cierra el puerto de descarga de arroz sin descascarar. Entonces de nuevo, una

35
C

amplitud de la capa de arroz sin descascarar se incrementa y la unión regresa desde el nivel indicado por la referencia A3 a través de la referencia A2 a atrás a la referencia A1 en pocos segundos. El sensor de detección de arroz sin descascarar/arroz sin pulir 93 de nuevo detecta la capa de arroz sin descascarar, y el solenoide 91 es empujado para abrir la compuerta 89 durante un periodo predeterminado. De esta manera, cuando la región de capa de arroz sin descascarar se mueve hacia arriba a un sitio especificado el arroz descascarado que ha sido vertido es descargado, y cuando la región de capa de arroz sin descascarar se retrae del nivel especificado, la descarga de arroz descascarado se detiene. De acuerdo con esto, para el periodo desde el inicio de la separación a lo largo de la operación de separación, una cantidad de arroz descascarado hacer descargado se controla con base en la proporción de la capa de arroz descascarada a la capa de arroz sin pulir en el plato de separación en forma de cono. Se contempla por supuesto que el solenoide puede ser empujado al cambiar en el interruptor manual(no mostrado)para abrir la compuerta y descargar el arroz descascarado desde el puerto de descarga 88.

En la operación de separación del arroz descascarado y el arroz sin pulir en la mezcla de arroz una de la otra. Si las propiedades físicas, tales como el contenido de agua, el coeficiente de fricción o similar de la mezcla de arroz permanece constante, la capacidad de separación no se cambiará,

sino en el caso de separar el arroz descascarado y el arroz sin pulir en la mezcla de arroz una de la otra que tiene diferentes propiedades físicas (tales como contenido de agua o coeficiente de fricción), el grosor de la capa de la mezcla de arroz o de los platos de separación se variará y eventualmente la capacidad de separación también se verá influenciada. De acuerdo con la presente invención, la cantidad de mezcla de arroz suministrada y el número de revoluciones del vaso de separación permanecen valores predeterminados, mientras que el ángulo de inclinación o la pendiente del plato de separación de un vaso de separación se pueden regular en respuesta a la variación del grosor de la capa permitiendo de esta manera retener el grosor de la capa en un nivel adecuado.

Con relación a la figura 23, un sensor de nivel 94 se proporciona adicionalmente para detectar un grosor de una capa de una mezcla de arroz sobre un plato de separación segmentado 72. El sensor del nivel 94 y dicho sensor de detección de arroz descascarado/arroz no pulido 93, como se muestra más obviamente en la figura 18, se montan a un mecanismo de unión 95 dispuesto en paralelo con el plato de separación 72. Como para el sensor de nivel 95, el interruptor fotoeléctrico de una distancia tipo ajustada (disponible como modelo No. ES3-CL de Omron Corp.) ,Japón) o un sensor fotoeléctrico de salida análoga se puede emplear para esto.

La figura 24 muestra una operación de un detector fotoeléctrico 94 del tipo de ajuste a distancia para detectar el grosor de la capa. Este interruptor fotoeléctrico del tipo de ajuste a distancia comprende una porción de proyección 96 para irradiar rayos paralelos hacia la región de detección; unos lentes de receptores de luz 97 para condensar la luz reflejada proveniente de un objeto a ser detectado; un elemento receptor de luz dividida por mitad 98 dispuesto de tras de dichos lentes receptores de luz 97 y compuesto de un fotodiodo N para el lado próximo de la luz del receptor y otro fotodiodo F para el lado distante de la recepción de luz; y una cubierta 99 que contiene los elementos anteriores dentro de esta. El sensor de nivel 94 monitorea una posición de la mezcla de arroz obre el plato de separación 72 comparando con la distancia de ajuste de la posición de limite superior "L0" de la mezcla de arroz (por ejemplo, una distancia desde el plato de separación 72 en 15 mm) al fotodiodo N, y también comparar con una distancia de ajuste desde la posición de limite inferior "L1" de la mezcla de arroz (por ejemplo una distancia desde el plato de separación 72 que es 10 mm) al fotodiodo F. De esta manera, un nivel apropiado en el grosor de la mezcla de arroz cae en el rango entre L0 y L1. De esta manera, la operación del motor reversible 77 se puede controlar al conmutar la operación prendido/apagado del fotodiodo N o F.

Cuando el grosor de la capa de la mezcla de arroz alcance el nivel L1 del plato de separación 72 inmediatamente después del inicio de la operación de separación, ambos fotodiodos F y N están apagados y en un circuito de rotación normal se accionan para activar rotacionalmente el motor reversible 77 en la dirección normal de tal forma que el ángulo de inclinación del plato de separación 72 se puede incrementar para ser más empujado. Cuando el grosor de la capa se incrementa desde el nivel L1 al nivel L0 como el fotodiodo F se conmuta apagado y el fotodiodo N se conmuta apagado, de tal forma que el circuito de rotación normal no se puede accionar para parar el motor reversible 77. Cuando el grosor de la capa excede el nivel L0 tanto el fotodiodo F como el N están prendidos y de esta manera se acciona el circuito de rotación reversa para activar racionalmente el motor reversible 77 en la dirección reversa de tal forma que el ángulo de inclinación del plato de separación 72 se puede disminuir levemente.

La figura 25 muestra una operación de un sensor fotoeléctrico de salida análoga que detecta un grosor de una capa. El sensor fotoeléctrico de salida análoga comprende: una porción de proyección 96 para irradiar rayos paralelos hacia una región de detección, unos lentes receptores de luz 97 para condensar la luz reflejada proveniente de un objeto a ser detectado; un elemento receptor de luz 98' dispuesto detrás de dichos lentes receptores de luz 97 y una cubierta 99 que

contiene los elementos anteriores en su interior; En donde la salida del elemento receptor de luz 98' en los niveles de limite superior e inferior se ajustan como umbrales superior e inferior respectivamente y si la salida proveniente del elemento receptor de luz está dentro del rango entre los umbrales, entonces el ángulo de plato de separación 72 se determina para ser apropiado y el motor reversible 77 no se acciona, mientras que si la salida se termina el umbral superior o bajo el umbral inferior, el motor reversible 77 se activado rotacionalmente para disminuir e incrementar el ángulo de inclinación del plato de separación 72.

Como se describió anteriormente, en razón de que el sensor de nivel se localiza en un lado próximo al centro del plato de separación 72 y detecta el grosor de la tapa en aquella región para regular el ángulo de inclinación del plato de separación 72, la mezcla de arroz se distribuye sobre el plato de separación 72 siendo el grosor de la capa más grueso en su lado central y gradualmente se hace más delgado hacia el lado periférico(ver figura 26), de tal manera que se reduce el riesgo de que el arroz descascarado pueda ser descargado por un puerto de descarga de arroz no pulido por la fuerza centrífuga.

29 ~~30~~ ✓

DISPONIBILIDAD DE LA APLICACIÓN INDUSTRIAL

Como se ha descrito anteriormente, en razón de que la presente invención proporciona un separador rotatorio de agitación que comprende; un vaso de separación que tiene una pluralidad de platos de separación segmentados dispuestos en una forma de cono; unos medios de activación para agitar rotacionalmente dicho vaso de separación, de tal forma que una vez que el material se ha separado que es una mezcla compuesta de arroz sin descascarar y arroz sin pulir, se suministra en un sitio predeterminado de dicho vaso de separación, los componentes de dicha mezcla se descargan respectivamente de tal forma que dicho arroz sin descascarar se descarga desde un borde periférico de dicho vaso de separación y dicho arroz sin pulir desde una porción de fondo central de dicho vaso de separación; en donde dicho vaso de separación se soporta en las porciones de borde periférico mediante una pluralidad de medios de accionamiento dispuesto en dichas porciones de borde periférico sobre los mismos radios del centro de dicho vaso de separación con longitudes de arco de este siendo iguales a otro de tal forma que dichas porciones de borde periférico de dicho vaso de separación se pueden activar secuencialmente de manera elíptica mediante dicha pluralidad de medios de accionamiento para agitar rotacionalmente la totalidad de dicho vaso de separación, y como resultado, la presente invención hace posible retener un nivel constante de precisión de separación

40 41

sin ninguna falla en la separación lo que podría ocurrir de otra manera sobre el mismo plato de separación, y además proporcionar un separador rotatorio de agitación que no requiere un eje rotatorio insertado a través de la porción central del vaso de separación, eliminando de esta manera tales defectos como el montaje difícil, el mantenimiento problemático, o la dificultad de la descarga del arroz sin descascarar.

Además, aún en el caso donde una pluralidad de dichos ajustes circulares de los platos de separación están dispuestas en una multihilera, en razón de que todas las unidades d los platos de separación se pueden activar con un movimiento de agitación sincronizado rotacional homogéneo como un todo, una falla en la separación no puede ocurrir sobre la misma estructura de separación, mejorando de esta manera la capacidad de separación proporcional al número de hileras.

REIVINDICACIONES

1. Un separador rotatorio de agitación que comprende:

Un vaso de separación que tiene una pluralidad de platos de separación segmentados dispuestos en una forma de cono;

Unos medios de activación para agitar rotacionalmente dicho vaso de separación, de tal forma que una vez que la mezcla está compuesta de arroz sin descascarar y arroz sin pulir se suministra a una posición predeterminada de dicho vaso de separación, los componentes de dicha mezcla se descargan respectivamente de tal forma que dicho arroz sin descascarar se descarga desde un borde periférico de dicho vaso de separación y dicho arroz sin pulir desde una porción de fondo central de dicho vaso de separación.

En donde dicho vaso de separación se soporta mediante una pluralidad de medios de accionamiento dispuestos en las porciones de borde periférico sobre los mismos radios desde el centro de dicho vaso de separación con longitudes de arco de estas siendo iguales una a la otra;

Dichas porciones de borde periférico de dicho vaso de separación se activan secuencialmente de manera elíptica mediante dicha pluralidad de medios de accionamiento de tal forma que el total de dicho vaso de separación puede, eventualmente, ser rotacionalmente agitado.

2. Un separador rotatorio de agitación de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual una pluralidad de motores eléctricos se proporcionan de manera correspondiente a dicha pluralidad de medios de accionamiento como uno a uno.

3. Un separador rotatorio de agitación de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual un motor eléctrico simple se utiliza para accionar dicha pluralidad de medios de accionamiento.

4. Un separador rotatorio de agitación de acuerdo con la reivindicación 2, que comprende además:

Una unidad de medición para medir el numero de revoluciones de un activamiento de cada uno de dichos motores eléctricos cuando dicha pluralidad de motores eléctricos se opera de manera sincronizada;

Un controlador para controlar cada motor eléctrico con el fin de que tenga un número predeterminado de revoluciones con base en la salida desde dicha unidad de medición así como también para operar de manera sincronizada cada una de dicha pluralidad de motores eléctricos con un retardo de fase predeterminado entre ellos.

5. Un separador rotatorio de agitación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 o 4 en el cual cada una de dicha pluralidad de medios de accionamiento comprende:

✓ X

Un eje de entrada rotablemente dispuesto verticalmente con el fin de transmitir una revolución desde dicho motor eléctrico;

Una leva de plato salpicado axialmente unida a dicho eje de entrada;

Un eje de salida que sigue el desplazamiento originado por una revolución desde dicha leva de plato de salpicado para hacer un locus elíptico;

En donde dicha porción de borde periférico de dicho vaso, de separación se soporta desde el lado inferior mediante dicho eje de salida para dar un movimiento elíptico a dicha porción de borde periférico.

6. Un separador rotatorio de agitación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 o 4, en el cual cada uno de dicha pluralidad en medios de accionamiento comprende:

Un eje de entrada rotablemente dispuesto de manera vertical de tal forma que transmite una revolución desde dicho motor eléctrico;

Un miembro de leva a través del cual dicho eje de entrada se inserta y al cual la leva de plato de salpicado esta axialmente unida,

Un eje de salida el cual es deslizablemente movido sobre dicha leva de plato de salpicado mediante la revolución de dicho eje de entrada y hace un locus elíptico al desplazarse rotacionalmente moviéndose hacia arriba y hacia abajo;

✓
4

En donde, dicha porción de borde periférico de dicho vaso de separación se soporta desde el lado inferior mediante dicho eje de salida para dar un movimiento elíptico ha dicha porción de borde periférico.

7. Un separador rotatorio de agitación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 o 4, en el cual cada una de dicha pluralidad de medios de activación comprende:

Un eje de entrada rotablemente dispuesto de manera oblicua de tal manera que transmite una revolución desde dicho motor eléctrico;

Un eje excéntrico axialmente unido ha dicho eje de entrada;

Un plato de manivela para convertir un movimiento circular de dicho eje excéntrico a un movimiento elíptico;

Un eje de salida axialmente unido a dicho plato de manivela para hacer un locus elíptico;

En donde, dicha porción de borde periférico de dicho vaso de separación esta oblicuamente soportada desde el lado inferior de dicho eje de salida para dar un movimiento elíptico a dicha porción de borde periférico.

8. Un separador rotatorio de agitación de acuerdo con la reivindicación 3, dichos medios de accionamiento comprenden:

Un eje de entrada rotablemente dispuesto lateralmente con el fin de transmitir una revolución desde dicho motor eléctrico;

Un eje intermedio conectado a dicho eje de entrada por vía de una unión universal;

Un eje excéntrico axialmente unido a dicho eje intermedio;

En donde dicha porción de borde periférico de dicho vaso de separación esta lateralmente soportado mediante dicho eje excéntrico para dar un movimiento elíptico a dicha porción de borde periférico.

9. Un separador rotatorio de agitación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el cual una pluralidad de dichos vasos de separación está dispuestos en multihileras.

10. Un separador rotatorio de agitación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 que comprende además:

Un vertedero circular dispuesto sobre dichos platos de separación en el centro de dicho vaso de separación y que tiene un puerto de descarga de arroz sin descascarar;

Una compuerta para abrir o cerrar dicho puerto de descarga de arroz sin descascarar;

Una unidad para accionar dicha compuerta;

En donde dicha unidad para accionar dicha compuerta se acciona en respuesta a una señal de salida proveniente de un sensor de detección de arroz sin descascarar/arroz sin pulir para distinguir arroz sin descascarar y arroz sin pulir uno del otro en la mezcla de arroz sobre los platos de separación.

11. Un separador rotatorio de agitación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 en el cual cada uno de los platos de separación de dicho vaso de separación se construye de tal forma que se permite un ángulo de inclinación de estos para que sea regulado respectivamente, y dicho separador comprende además una unidad reguladora para regular el ángulo de inclinación de dicho plato de separación.

12. Un separador rotatorio de agitación de acuerdo con la reivindicación 11, que comprende además un sensor de nivel para detectar un grosor de capa de la mezcla de arroz sobre dichos platos de separación, en donde cuando dicho sensor de nivel detecta un nivel en el grosor de dicha mezcla de arroz que está sobre o por debajo de niveles predeterminados, dicha unidad reguladora se acciona para ajustar el ángulo de inclinación de dicho plato de separación hacia un ángulo más suave o hacia una dirección de ángulo más inclinada.

RESUMEN

Un objeto de la presente invención es proporcionar un separador rotatorio de agitación, el cual puede mantener una precisión de separación constante sin ninguna falla en la separación la cual podría, posiblemente, ocurrir en el mismo vaso de separación, y el cual no requiere tener un eje rotatorio insertado a través de una porción central del vaso de separación.

Unos medios de accionamiento 6 de un separador rotatorio de agitación 1 comprenden una pluralidad de puertos de accionamiento 6, cada uno de los cuales se localiza a intervalos iguales sobre un arco de borde periférico 3 de un vaso de separación 4, en donde cada una de dicha pluralidad de medios de accionamiento 6 es secuencialmente activada para lograr que el total del vaso de separación 4 entre en un movimiento rotacional de agitación.

2/16

FIG. 3

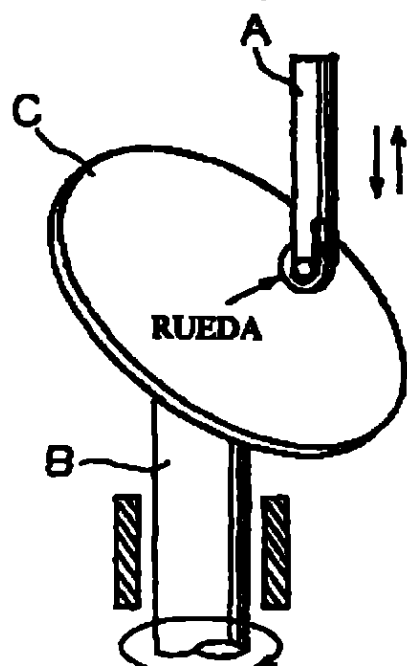


FIG. 5

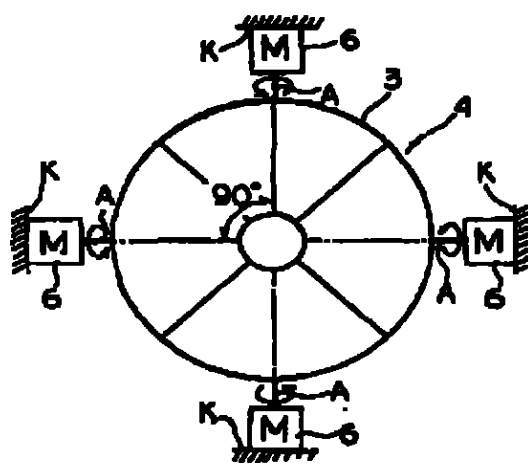
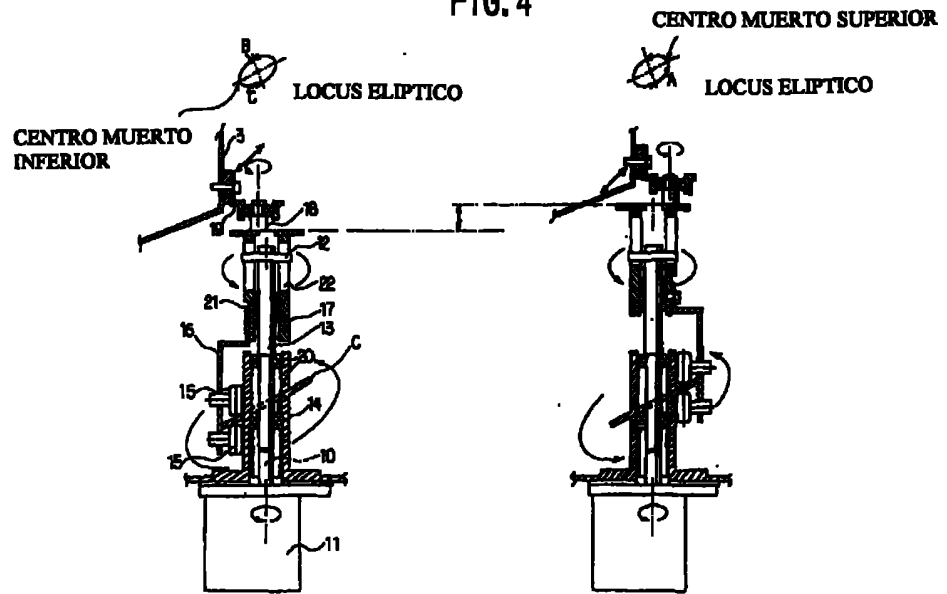


FIG. 4

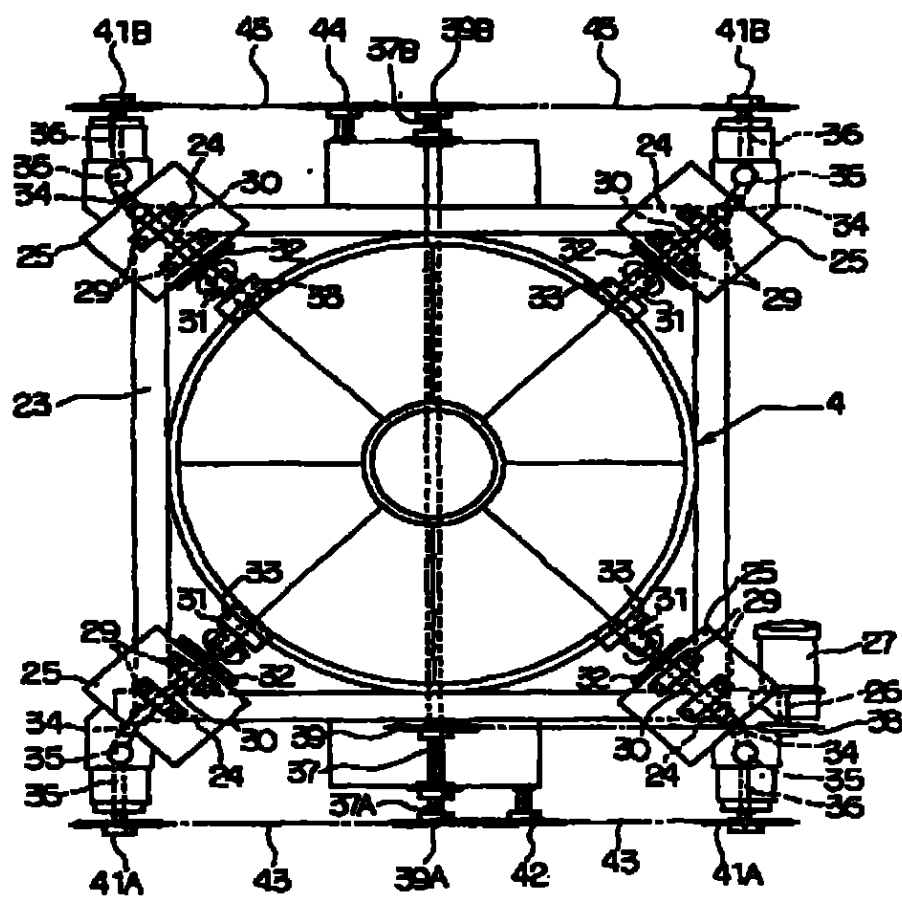


3/16

14

4/16

FIG. 6



5/16

FIG. 7

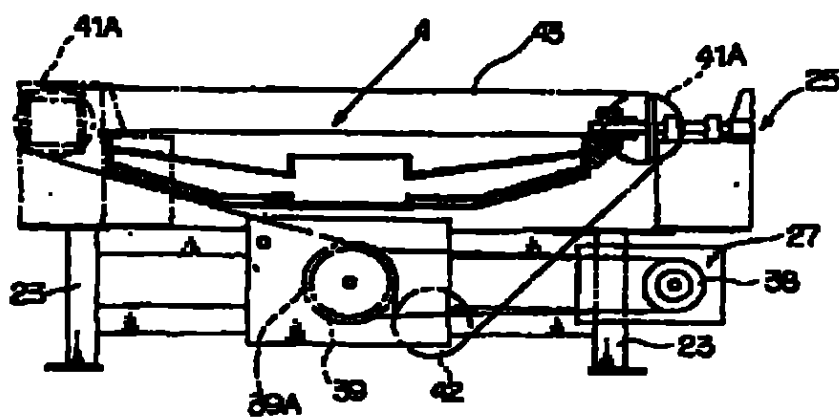


FIG. 8

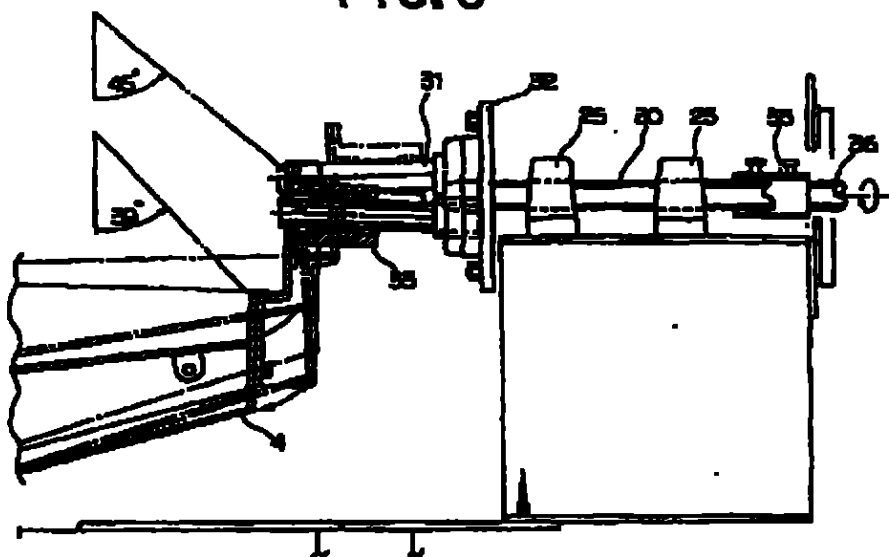
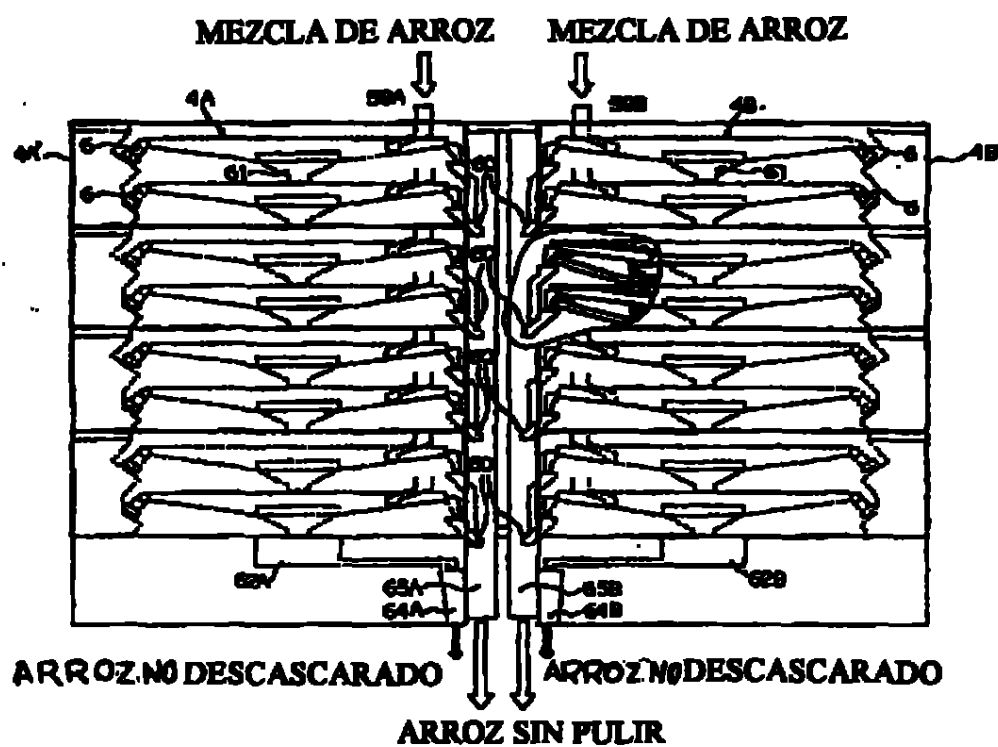


FIG. 12



9/16

FIG. 13

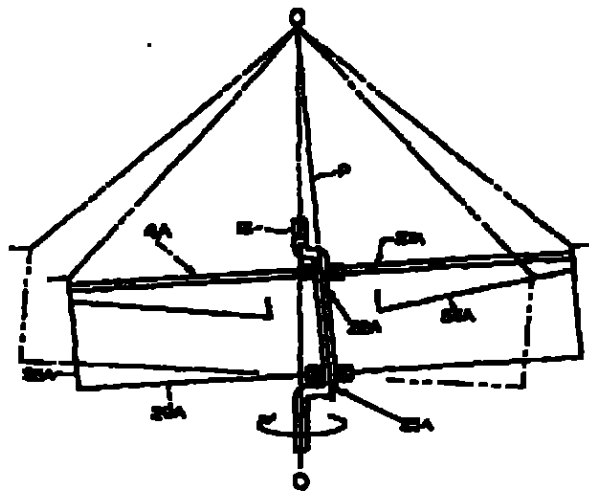
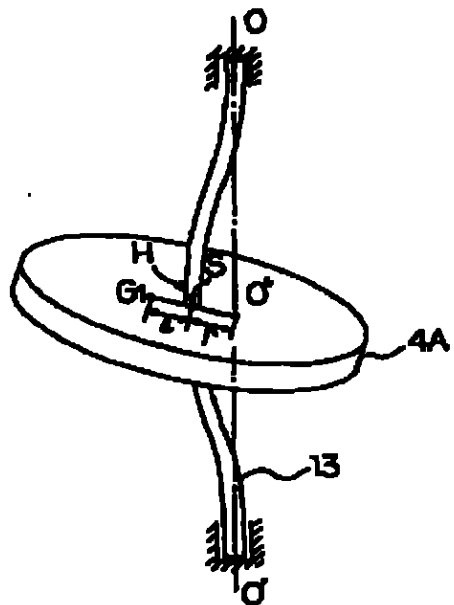


FIG. 14



10/16

FIG. 15

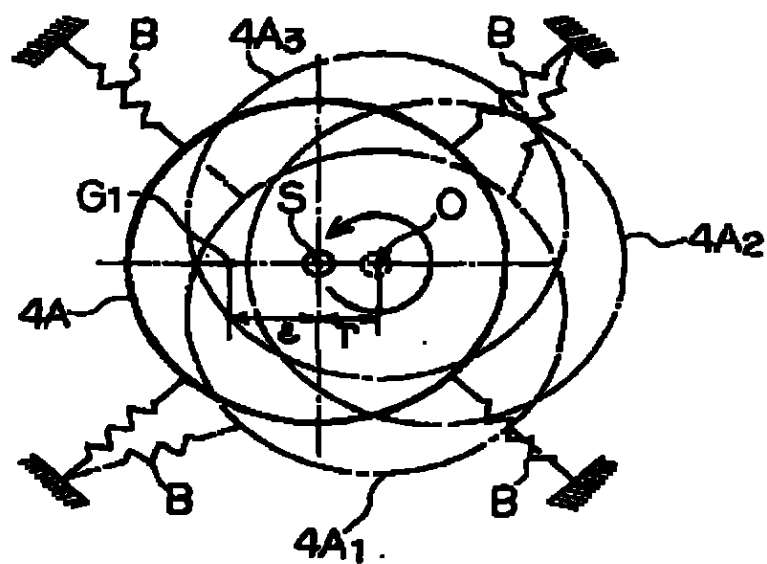


FIG. 16

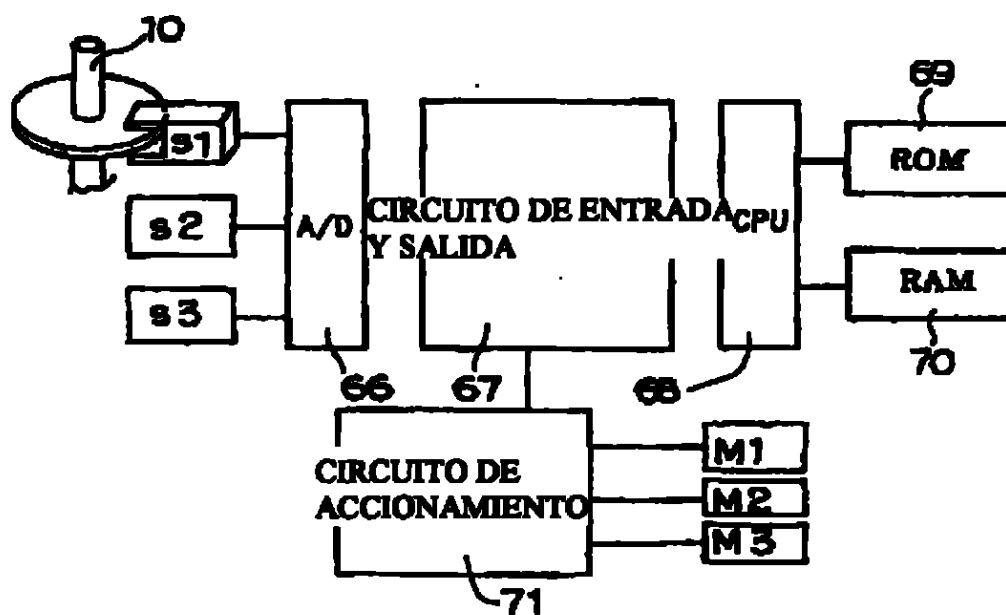
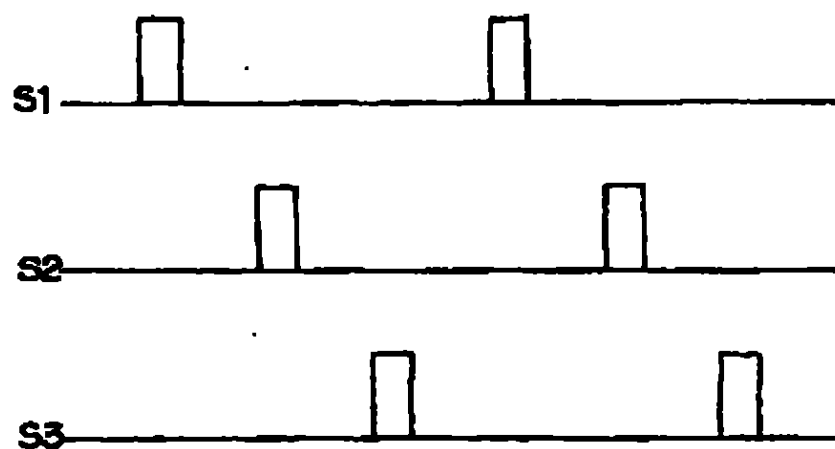


FIG. 17



12/16

FIG. 18

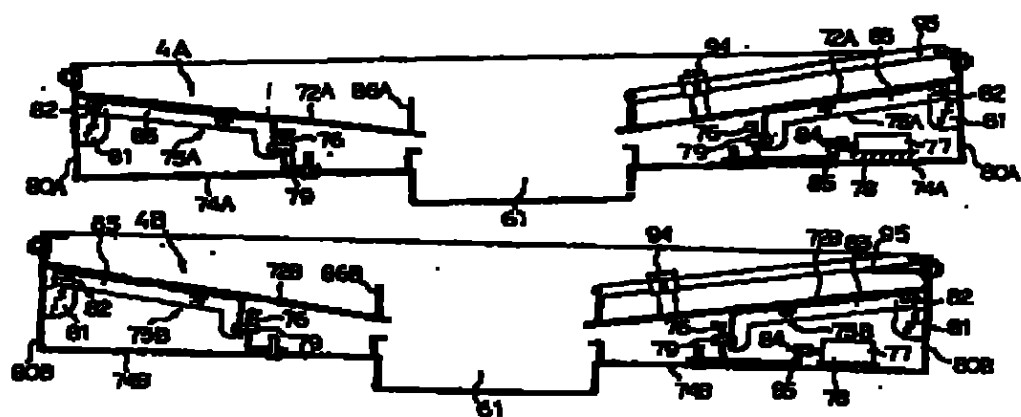


FIG. 19

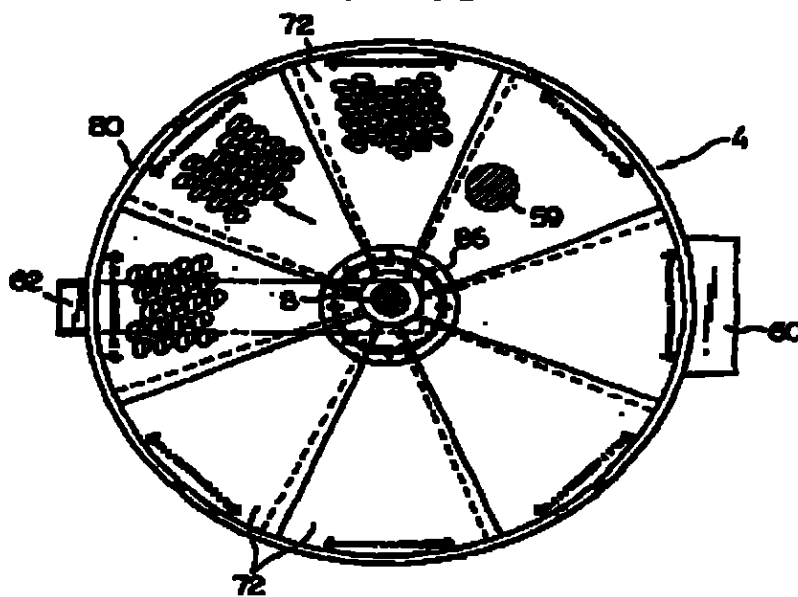


FIG. 20

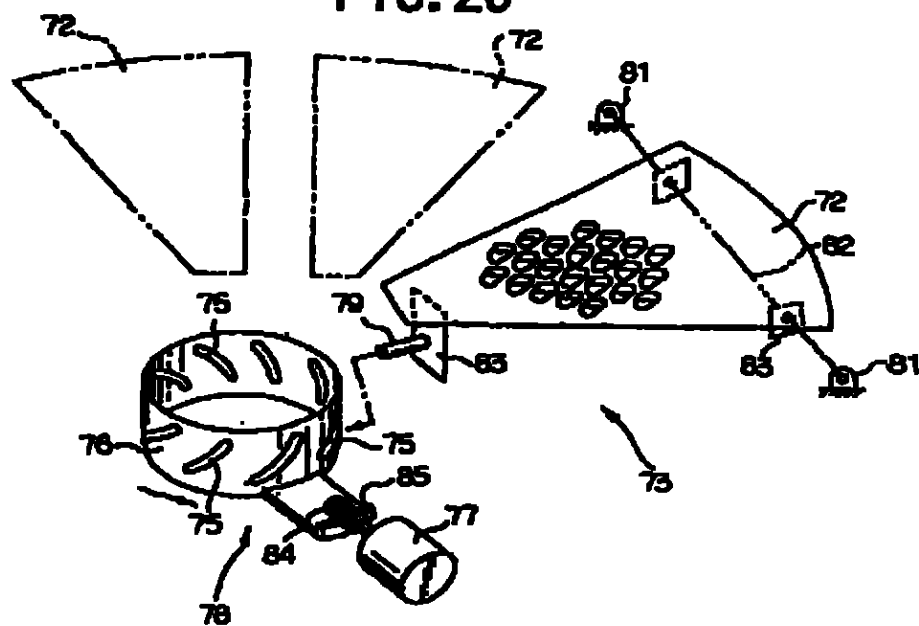


FIG. 21

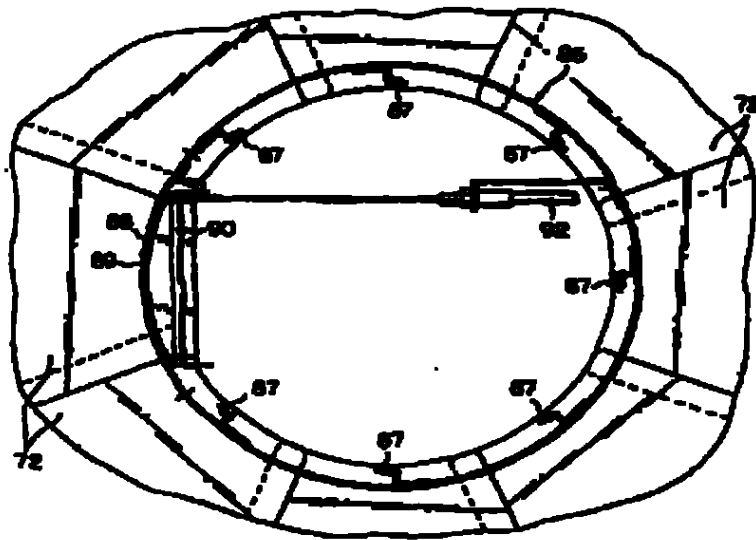
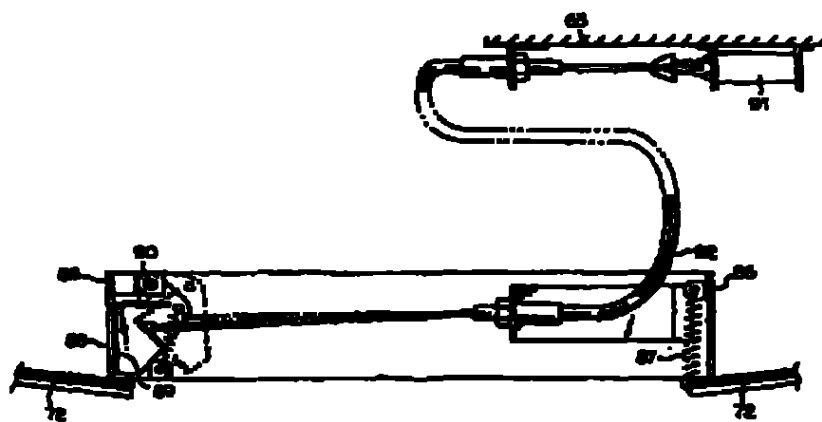


FIG. 22



15/16

FIG. 23

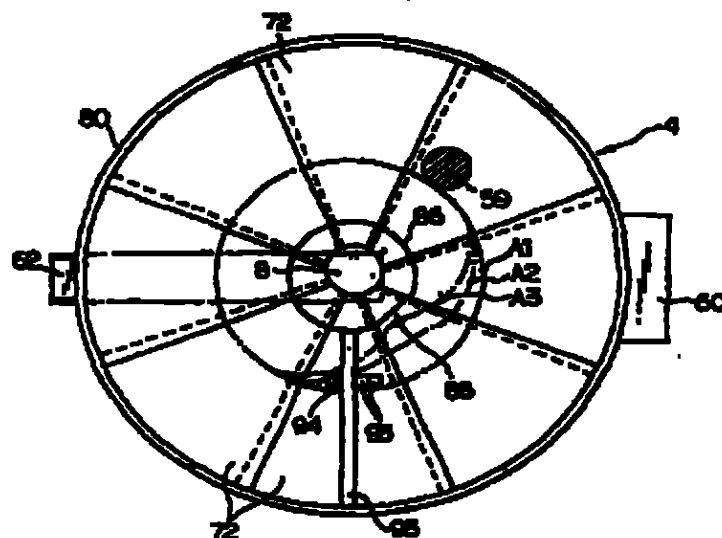


FIG. 24

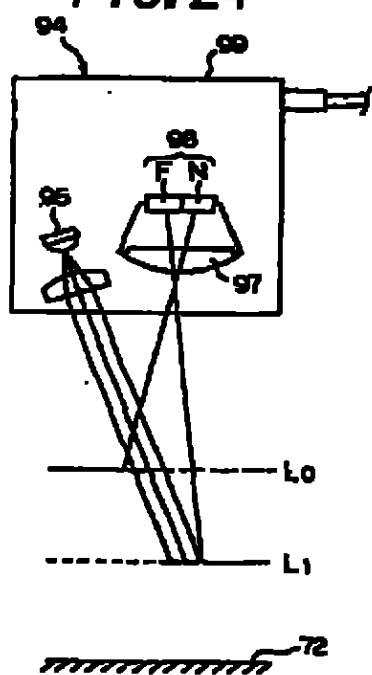


FIG. 25

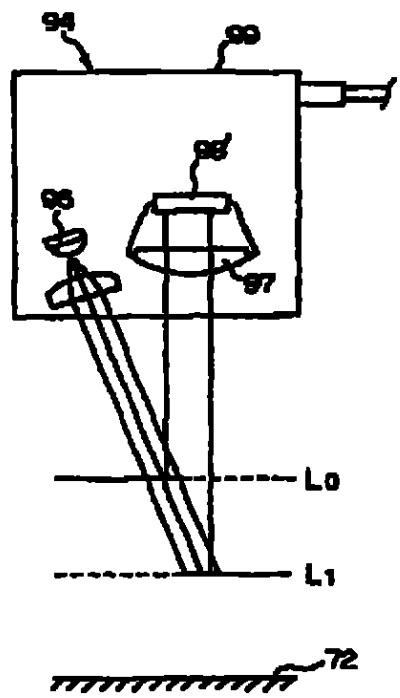
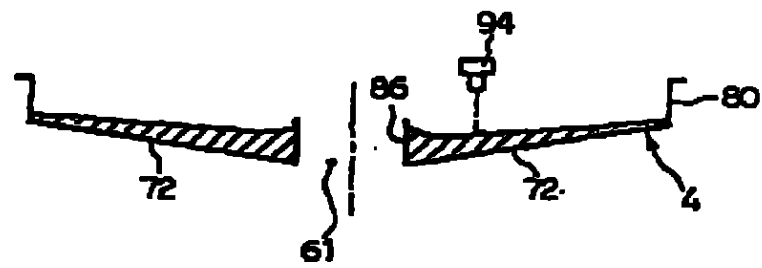


FIG. 26



CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI

CARRERA 4ª N° 72-35

BOGOTÁ, D. C. COLOMBIA

For patents, utility models, industrial designs, trademarks, commercial names, trade emblems, slogans.

Para patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, marcas de fábrica, nombres comerciales, enseñas, lemas comerciales.

REPRESENTACION, RATIFICACION Y PODER

REPRESENTATION, RATIFICATION AND POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned / Yo (nosotros), abajo firmado (s)

SATAKE CORPORATION

of/domiciliado (s) en 7-2, Soto-Kanda 4-Chome,
Chiyoda-Ku, Tokyo, JAPAN

por el presente ratificamos la _____

presentada por _____

como agente oficioso ante _____

el _____
y por el presente nombramos a GERMAN CAVELIER, tpa. 832; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; EMILIO FERRERO, tpa. 31929; y LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555; domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplentes, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad,

hereby ratify the _____

filed without a Power of Attorney by _____

before _____

in _____

on _____
and do hereby appoint GERMAN CAVELIER, tpa. 832; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; EMILIO FERRERO, tpa. 31929; and LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555; domiciled at Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, in due compliance with the terms of Paragraph 1st. of Article 543 of the Commercial Code, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the first or second alternates in their turn, or both of them, second. In such cases, the principal representative, or the shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn ceases, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact or its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.

In addition, we grant (grant) power to the above-named attorneys to obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, especially before administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of

A la vuelta →

Over →

medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistirse, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative or Court cancellative, nullity, infringement, granting of licenses, the action for writ mandamus, the protection of trade secrets, and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign, and ratify acts done by representatives without a power of attorney.

Given and signed this/Dado y firmado hoy _____
30th day of June, 2000

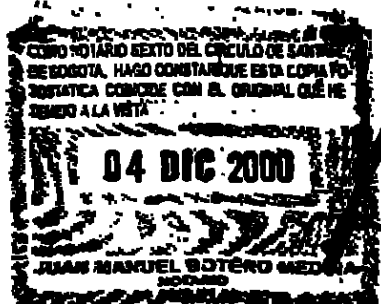
In/at _____ Tokyo, JAPAN

Signature _____ Firma

Satoru SATAKE
Chairman and CEO of SATAKE CORPORATION

NOTE TO GRANTORS: Consular legalization is necessary with consular certificate as to legal present existence of the companies, the actual exercise of their company purposes and that the representative(s) who grant this document is (are) empowered to do so. To this effect please present to the Consul the appropriate documentation.

LEGALIZATION



NOTA PARA EL SEÑOR CONSUL DE COLOMBIA: Según los artículos 65 del C. de P.C. y 480 del C. de Co., si el poderdante es una sociedad, el Señor Cónsul debe certificar que tuvo a la vista las pruebas de su existencia, que ejerce su objeto social y que quien confiere el poder es su representante.

平成 12 年 登 簿 第 0672 号

認 証

同綴の委任状における作成名義人株式会社佐竹製作所代表取締役佐竹寛の代理人松下真紀は、当職の面前において、本人が作成名義人の署名を自認していると陳述した。以下余白

よつて、これを認証する。

平成 12 年 7 月 26 日、本公証人役場において

東京都千代田区丸の内三丁目3番1号

東京法務局所属

公証人

水 上 寛 浩

総公証 № 019509 号

証 明

上記署名は、東京法務局所属公証人の署名に相違ないものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

平成 12 年 7 月 26 日

東京法務局長 櫻 井 浩

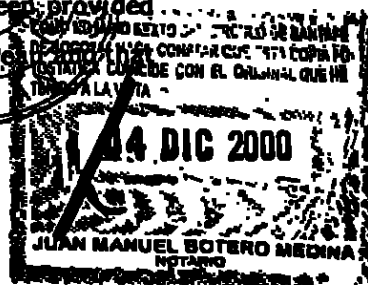
CERTIFICATE

This is to certify that the signature affixed above has been provided by Notary, duly authorized by the Tokyo Legal Affairs Bureau, and the Official Seal appearing on the same is genuine.

Date

JUL 26 2000

Hiroshi SAKURAI
Director of the Tokyo Legal Affairs Bureau



For legalization by the foreign consul in Japan,
this is to certify that the Seal affixed to
the surface is genuine.

Byo.

JUL 27. 2000

Official

T. Mochizuki

Ministry of Foreign Affairs
(Consular and Migration Policy Division)

NOTARIO

COMO NOTARIO SEYTO DEL CIRCULO DE SANTAFE
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA FO-
TOSTATICA CONCORDA CON EL ORIGINAL QUE HE
TENIDO A LA VISTA

04 DIC 2000

JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

67

1991

Dated this 26th day of July, 2000.

Kanji Mizukami
Kanji Mizukami

NOTARY

CÓMO NOTARIO SEÑOR DEL CÍRCULO DE SAN FÉ
DE BOGOTÁ, HAGO CONSTANTE EN ESTA COPIA PO-
ROBASTICA COMO CON EL ORIGINAL QUE ME
TENGO A LA VISTA

04 JUL 2000

BUREAU

HAN MANUEL SOTERO MEDINA
NOTARIO

TOKYO LEGAL AFFAIRS BUREAU



68

**CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA
TOKIO-JAPON**

El Suscrito, Encargado de las Funciones Consulares en Tokio, vistos los siguientes documentos:

- 1) Certificado de Registro Mercantil de la Compañía;
- 2) Certificado auténtico sobre autorización para otorgar el poder;

CERTIFICA

Que la compañía **SATAKE CORPORATION**, está conformada de acuerdo con las leyes del Japón y cumple con su objeto social conforme a las mismas. Que el señor **SATORU SATAKE** en su carácter de " **CHAIRMAN AND CEO** " de la citada compañía, está autorizado para conferir el poder adjunto.

Que el señor **TAKESHI MOCHIZUKI**, quien autentica el mencionado documento, es funcionario autorizado de la División Consular del Ministerio de Relaciones Exteriores del Japón, y su firma coincide con la registrada en este Consulado.

El Encargado de las Funciones Consulares no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento adjunto.

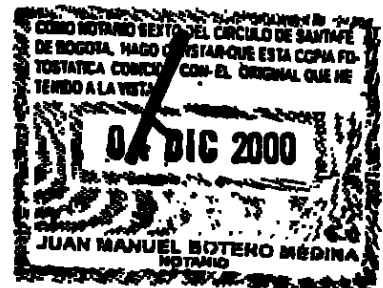
Tokio, 31 de Julio, 2000

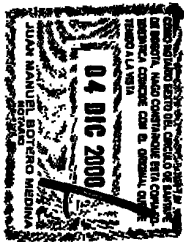


Juan Pablo Campos V.
Juan Pablo Campos V.
Encargado de
las Funciones Consulares

Número: 88
Derechos: US\$107
(Ciento siete dólares)

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE





MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

417393

León Campos
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2000 AGO 16 P 2 45

Valjoreta
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

TRADUCCIÓN OFICIAL N° 250800 al español de un document escrito en inglés, preparada por Jaime Armando Garavito Burgos, Traductor Oficial debidamente reconocido por el Ministerio de Relaciones Exteriores y aprobado por el Ministerio de Justicia de la República de Colombia mediante Resolución N° 034 de enero 11 de 1983

Documento escrito en inglés y español por medio del cual SATAKE CORPORATION, otorga poder a favor de GERMÁN CAVELIER, GONZALO PERDOMO, EMILIO FERRERO y LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ. Dad y firmado el 30 de junio del 2000 en Tokio, Japón (firmado) Satoru SATAKE, Presidente y Director Ejecutivo de SATAKE CORPORATION

(texto en japonés)

(Aparecen sellos cuadrados en tinta roja)

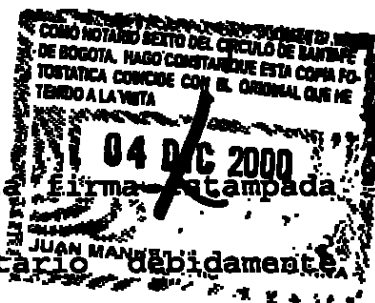
CERTIFICACIÓN

La presente con el fin de certificar que la firma stampada arriba ha sido suministrada por el Notario debidamente autorizado por la Oficina de Asuntos Legales de Tokio y que el Sello Oficial que aparece en el mismo es auténtico.

Fecha JULIO 26, 2000

Hiroshi SAKURAI, Director de la Oficina de Asuntos Legales de Tokio

(Sello en tinta azul del Ministerio de Relaciones Exteriores del Japón)



(Sello en tinta azul que dice: "Para legalización por el
cónsul extranjero en el Japón, el presente con el fin de
certificar que el Sello estampado es auténtico.

Tokio JULIO 27, 2000 (firmado) T. Mochizuki

Funcionario

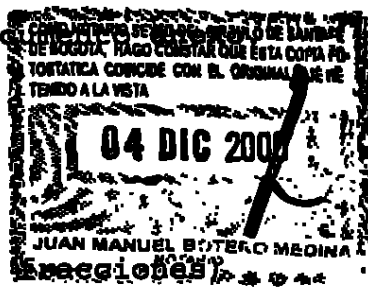
Ministerio de Relaciones Exteriores (División de Política
Consular y de Migración)

CERTIFICADO NOTARIAL

El presente con el fin de certificar que Maki Matsushita, un
agente de Satoru SATAKE, Presidente y Director Ejecutivo de
SATAKE CORPORATION y quien se encuentra autorizado para
firmar el poder anexo en representación de dicha compañía
organizada y existente de acuerdo con las leyes del Japón,
ubicada en 7-2, Soto-Kanda 4-chome, Chiyoda-ku, Tokio, Japón,
manifestó en mi presencia que el mencionado que Satoru SATAKE
reconoce haber firmado el mencionado documento.

Fechado hoy 26 de julio del 2000.

(Aparece sello cuadrado en tinta roja y



(firmado) Kanji Mizukami

(Sello que dice: "NOTARIO

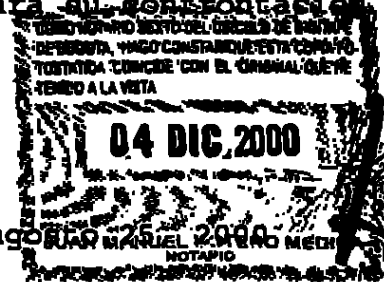
3-1, MARUNOUCHI 3-CHOME, CHIYODA-KU, TOKIO, JAPÓN; ADSCRITO A
LA OFICINA DE ASUNTOS LEGALES DE TOKIO")

N° 88. EL CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA en Tokio, Japón,
certifica la existencia legal de la sociedad SATAKE
CORPORATION, así como las funciones y firma del señor TAKESHI

MOCHIZUKI, funcionario autorizado de la División Consular del Ministerio de Relaciones Exteriores del Japón el 31 de juli del 2000. Pagado impuesto de timbre y derechos consulares. (firmado) Juan Pablo Campos V., Encargado de las Funciones Consulares

EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES en Santa Fe de Bogotá, D.C. certifica la firma y las funciones de Juan Campos, el 16 de agosto del 2000. N° 417393. (firmado) Jefe de Legalizaciones.

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en los archivos de esta oficina para su confrontación y a la cual me remito.



Jaime A. Garavito B.
JAIME A. GARAVITO B.
TRADUCCION E INTERPRETE OFICIAL
Res 034 de Enero 11 de 1983
MINISTERIO DE JUSTICIA

Santa Fe de Bogotá, D.C., agosto 29 del 2000

COLO: 12316-801-001-5
WPC12316 - ID # 3

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2000 AUG 29 P 12:37
Poligona
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTA FE DE BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

52234
CUNA PARA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

RECEPCION DEL VINCULO DE SANTA FE DE BOGOTA, M. PARA LA(S) ANTERIOR(ES) FIR-
MAS PERS.

Jaime Garavito

COLO. C.C. No.(s)

29 AGO. 2000

RECEPCION DE BOGOTA

REPUBLICA DE COLOMBIA

CAVELIER.
ABOGAD S

72

WEB SITE: www.cavelier-abogados.com
E-MAIL: cavelier@colomsat.net.co

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

TELEFONO: (57)(1) 347-3611
TELEFAX: (57)(1) 217-9211 (57)(1) 310-4995

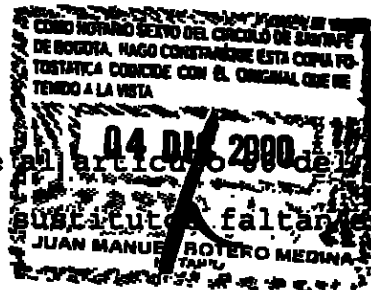
Señor Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Poderdante: SATAKE CORPORATION

Poder conferido el: 30-06-2000

Yo, GERMAN CAVELIER, obrando en mi calidad de apoderado principal del poderdante arriba mencionado, atentamente manifiesto a Usted que sustituyo el poder que me ha sido conferido en la persona del doctor EMILIO FERRERO, Abogado con Tarjeta Profesional No. 31.929, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 699 del Código de Procedimiento Civil ya que los otros sustitutos faltan en este momento.



Señor Jefe,


GERMAN CAVELIER

T.P.A. No. 832

C.C. No. 2.877.924 de Bogotá

Acepto:


EMILIO FERRERO

T.P.A. N° 31.929

C.C. No. 438.019 de Usaquén

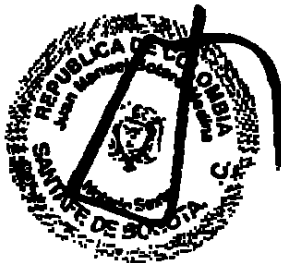
CIRO DE BOGOTA
FOLIO DE ALCATE Y PRESENTACION PERSONAL
3.10.13 de mayo de 19. C. ... 1-8 AGO 2000
Asio Mi Juan Manuel Botero Medina
NOTA AL MIXTO DEL CIRCULO DE BOGOTA

Comparació(eron) personalmente, Gervasio
Carlier y Emilio Fajero

quian(es) exhibió(eron) la(s) C. C. # 2.822.924 ta
CC # 438.019 USA9

COMPROBANTE DEL CIRCULO DE BOGOTA. HAGO CONSTAR QUE ESTE
BOSTATICA CONCORDA CON LO (en) (libre) (es) Militar(es): TP# 832.
TP# 31.929
04 DIC 2000
JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
El presente documento es una copia de la original y no tiene validez legal.

Emilio Fajero
Emilio Fajero



Folios 33 y 74
torjetas

Folio 75. EXTRA CO PUBLICACION

73 26

NIT : 800176089-2

SECRETARIA Y CONJUNTO
Modificación : 00000730 00000000 Folio 001 70
Fecha INSA : 2000-12-29 11:14:30
Trámite : 002 PATENTE D I REGISTRO 411 REGISTRO
C. ordenes TODA DIVISIO. DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 73,067
FECHA : NOVIEMBRE 27 DE 2000

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	SUCURSAL	CUENTA	Nº. PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	BOSOTA	050-00110-6	2025223	40,929,500.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	608,000.00
		TOTAL :	\$ 608,000.00

SON: SEISCIENTOS OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Col 12316-001-002-3

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

PATENTE DE INVENCION []

MODELO DE UTILIDAD []

- Indicación de que se solicita la concesión de una patente [] 1
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [] 1
- Descripción de la invención [] 2
- Dibujos de ser estos pertinentes [] 2
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas [] 76

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial. []
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. []
- Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño. []
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

ESQUEMA DE TRAZADO []

- Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de trazado. []
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. []
- Representación gráfica del esquema de trazado []
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Firma Responsable

Fecha:



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

2020
Bogotá, D.C.

Doctor
EMILIO FERRERO
Apoderado

REFERENCIA:	Radicación No.	00-92738
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio No.	0585
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Debe aportar la figura característica en tamaño 12 x 12 cm, por duplicado.
- Debe allegar copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por el inventor al solicitante o a su causante (art. 26-k, Dec 486/2000).

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el artículo 8 de la Resolución Reglamentaria No. 210 del 15 de enero del 2001.

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

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 08 MAR. 2001.

Se recuerda al interesado que debe presentar, dentro de los dieciséis meses siguientes contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud cuya prioridad se invoca, copia de la misma certificada por la autoridad que la expidió y, en los casos en que haya lugar, la traducción simple del capítulo reivindicatorio. El incumplimiento de este plazo, acarreará la pérdida de la prioridad invocada.

202027/202022

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 382 2695
E-mail: info@slc.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia