

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

20 OCT. 1976 ES 468130 A3

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

11 NOMBRE 12 468130
22 FECHA DE PRESENTACION

PATENTE DE INTRODUCCION

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL A23N
54 TITULO DE LA INVENCIÓN "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS DESCASCARADORAS DE GRANOS Y SEPARADORAS DE CASCARILLA COMBINADA"	
59 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION patente Mexicana nº 133.323 del 16 de Marzo de 1.976	
71 SOLICITANTE (S) D. Felipe SALETE GARCES	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Ave. año de Juárez, nº 198 GRANJAS SAN ANTONIO (México 13, D.F.) Mexico.	
72 INVENTOR (ES)	
73 TITULAR (ES) D. Felipe SALETE GARCES	
74 REPRESENTANTE D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.	

MEMORIA DESCRIPTIVA

Una máquina desoascaradora de granos y separadora de cascarilla combinada, particularmente de arroz, que comprende una cámara integral en cuyo interior se encuentran dos rodillos descascaradores situados en diagonal, es decir con sus ejos en un plano inclinado, en cuyos rodillos se reciben los granos en posición tendida o acostada de tal modo que los granos no pueden ser atrapados en los cilindros entre puntas rompiéndolos.

El aparato de la invención está provisto de una entrada circular que desemboca en una tolva reguladora, en cuya boca se hace penetrar el grano el cual cae en una rampa o rasera que conduce el grano hacia un rodillo alimentador; éste último vierte el grano en una rampa conductora en la cual los granos adoptan una posición tendida o acostada para penetrar en un par de cilindros descascaradores.

El grano descascarado que sale de los cilindros mencionados, cae a una zona de aspiración provista de una pluralidad de rampas o cascadas de inclinación regulable, las que imparten más o menos velocidad de caída al grano descascarado y a la cascarilla, regulando de este modo la separación entre ambos. El grano sin cascarilla sale por una boca o salida situada por debajo de las rampas o cascadas, mientras que la cascarilla es arrastrada por una corriente de aire inducida por un ventilador y la cascarilla se proyecta por la salida de dicho ventilador.

Algunos granos de menor peso o sea los llamados "vanos" caen en otra cámara dentro del mismo aparato, desembocando en una salida separada en donde se recolectan.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Se conocen en el presente algunos tipos de máquinas descascaradoras de grano, que trabajan a base de rodillos de material flexible, cuyas máquinas presentan algunos inconvenientes.

- nientes, principalmente el de que es necesario fabricar por una parte la descascaradora del grano y por otra la separadora de cascarilla. Algunas veces se han combinado dichas máquinas en forma más o menos improvisada, lo cual trae consigo problemas de adaptación entre las máquinas, como son los referentes a la conducción de los productos, la disposición de los mecanismos de transmisión tales como bandas y cadenas y la adaptación de los sistemas de protección de los conductos, bandas y mecanismos de transmisión.
- 5.
10. Un problema más involucrado en las máquinas conocidas, es el relativo al uso de engrases o cadenas; que en las descascaradoras actuales requiere de un mantenimiento cuidadoso y además se suscitan ruidos de apreciable intensidad debido a que los mecanismos utilizados no son del todo silenciosos.
15. Otro problema de fundamental importancia es el de que los rodillos descascaradores empleados en las máquinas conocidas tienen normalmente una posición horizontal, es decir que los ejes de los cilindros que mueven los rodillos son paralelos y su posición horizontal hace que en la alimentación, los granos se precipiten verticalmente entre los rodillos en forma desordenada lo cual produce que muchos de los granos sean atrapados en los cilindros por ambas puntas, rompiendo una cantidad considerable de granos con las pérdidas materiales que esto significa.
- 20.
25. Los anteriores inconvenientes se superan definitivamente con la máquina que se proporciona, ya que se pueden descascarar los granos, particularmente de arroz, en una sola bancada común, en la cual la posición diagonal de los cilindros, es decir la disposición de sus ejes en un plano inclinado, hace que los granos se descacaren en posición acostada o tendida, ofreciendo una separación eficiente con el mínimo de pérdidas de grano.
- 30.

Además, en la misma máquina se separan las cascarillas y los granos que accidentalmente pudieran romperse.

RESUMEN DE LA INVENCION

La máquina que proporciona el presente invento presenta la ventaja de ser una sola unidad descascaradora de granos y separadora de cascarilla, en la cual los rodillos descascaradores situados en posición diagonal, se desgastan obviamente según el uso que se le de a la máquina y por lo tanto dichos rodillos disminuyen de diámetro desplazándose la intersección de los mismos. Este desgaste natural que ocurre en cualquier máquina similar, se compensa mediante la provisión de una rampa conductora que se desplaza siempre dirigiéndose hacia la intersección de los rodillos descascaradores, por lo cual el descascaramiento es siempre de una gran eficiencia, independientemente de la disminución del diámetro de los rodillos, debido al desgaste.

Los cilindros están recubiertos con un material flexible tal como el hule, y uno de ellos es móvil y por lo tanto se puede desplazar a voluntad, abriendo o cerrando la abertura entre los dos rodillos descascaradores, para conservar constantemente la eficiencia de la máquina.

La posición del rodillo móvil se regula por medio del movimiento controlado de un volante externo que acciona un brazo acodado con lo cual se obtiene siempre la misma separación entre los rodillos. El movimiento del brazo acodado, no afecta la distancia que hay entre los centros de las poleas y por lo tanto permanece inalterada la longitud de las bandas de transmisión que mueven dichas poleas.

La máquina puede trabajar continuamente durante muchas horas, en forma particularmente silenciosa y manteniendo constante su capacidad para descascarar los granos. En la práctica

se ha observado una eficiencia muy alta de descascaramiento, ya que como se dijo anteriormente, la posición diagonal de los cilindros facilita el descascaramiento de los granos que están tendidos o acostados, y las pérdidas de granos vanos son mínimas.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Para comprender mejor la estructura de la máquina, la disposición de sus partes internas y su funcionamiento, se hace referencia a los dibujos que se acompañan, de los cuales;

10. La figura 1, es una vista en elevación vertical del exterior de la máquina tomada por su parte anterior y en la cual se muestra la boca de entrada (11), que dirige el grano hacia una tolva reguladora. Se apreciará la mirilla (12), dividida en tres secciones, a través de la cual se observa el paso del grano a 15. los rodillos descascaradores. En esta figura se observa también el volante (13), que regula el movimiento del rodillo desplazable, para mantener la distancia precisa con los dos rodillos descascaradores.

20. En la parte inferior de la figura 1, se aprecian las entradas de aire 14 hacia el interior de la cámara, las cuales como se verá más adelante regulan de acuerdo con su abertura, el mayor o menor paso de aire, para producir una corriente inducida por medio de un ventilador que no se muestra en ésta figura.

25. La figura 2, es un corte transversal de la sección o cámara de trabajo, en la cual se muestra la tolva de regulación (15), por la cual penetra el grano a través de la boca de entrada de la máquina. Se aprecia la rasera (16), que es regulable por medio del mecanismo de palancas (17), el cual abre y cierra a 30. voluntad con regulación precisa dicha rasera. Se muestra también el rodillo (18) que alimenta y esparce el grano que se encuentra

- en la tolva. La palanca (19) regula la rasera (16) mediante una barra (20) que conecta el mecanismo (17). Situada por debajo del rodillo alimentador, se encuentra una rampa conductora (21), que se dirige automáticamente hacia el vértice de los cilindros descascaradores, que en dicha figura se han marcado con los números (22) y (23). Se observa también la pared flexible (24). Inmediatamente por debajo de dichos cilindros aparece el espacio (25), que forma la cámara de aspiración, dentro de la cual se encuentran situadas las rampas (26), de retención o aceleración del grano y cascarilla, las cuales también regulan y dirigen el aire a través del grano descascarado por lo cual dicho aire se lleva la cascarilla hacia el ventilador (27), mientras que el grano que se encuentra libre de la cascarilla, cae por gravedad hacia la salida (28), en donde se recolecta. En la misma figura se muestran las válvulas (29) y (30) que separan el grano sano y aquel que accidentalmente ha sido roto por los cilindros, que cae por la salida (31). Finalmente en la misma figura se observan las placas deflectoras (32), que pueden ser movibles para permitir el mayor o menor paso del aire hacia la cámara (25).
20. Con referencia a la figura 3, de los dibujos que se acompañan, cuya figura es una vista exterior en elevación vertical del aparato de la presente invención, sobresalen el mecanismo de los rodillos, el volante regulador de la posición del rodillo descascarador móvil y la cámara del ventilador. Se aprecia en primer término el mencionado volante (13) del tornillo de regulación, que mueve a voluntad del rodillo móvil descascarador (22), por debajo del cual se encuentra el segundo rodillos descascarador (23). Se observa la boca de entrada (11), por debajo de la cual se sitúa el rodillo alimentador (18), que es el que esparce los granos. También se muestra la mirilla de inspección (12). Con el número (33) se marca el brazo soporte del

rodillo móvil y desplazable, en tanto que el número (34) denota el brazo soporte del rodillo fijo. El tornillo regulador (35), de presión y acercamiento de los rodillos descascaradores, se muestra en ésta figura en toda su longitud. También se aprecia la palanca centradora (36), de la rampa conductora que se conecta al eje (37) de la rampa y asimismo se observa el eslabón (38), que une el brazo soporte (33) del rodillo móvil, con la palanca (36). La cámara (39), del ventilador se muestra en el otro extremo del aparato, con su salida (40), por donde salen las cascari-
5. llas que han sido separadas de los granos.
10.

Con relación a la figura 4, la cual es un corte esquemático transversal del mecanismo completo de los rodillos de que consta el aparato de la invención, se muestra en primer término la boca de entrada (11), por debajo de la cual se encuentra el rodillo alimentador (18), en cuyo extremo derecho se ha indicado el brazo (40), con su respectivo pivote (41), y por debajo del rodillo alimentador se muestra el cilindro descascarador móvil (22), junto al cual en su parte inferior se muestra el rodillo fijo (23). El brazo (42) donde se monta la polea (43) que controla la tensión de las bandas del sistema fijo, también se ha indicado claramente en la figura. Asimismo aparece el detalle de la manivela (44), por medio de la cual se mueven las rampas de retención y aceleración del grano y cascari-
15. llas que en la figura 2 se han marcado con el número (26).
20.

La figura 5, es un corte esquemático de perfil del lado opuesto a las transmisiones y soportes de los rodillos, en cuya figura se observa la tapa (45) de los rodillos descascaradores, la cual puede ponerse o quitarse a voluntad por medio de los tornillos opresores (46), con el fin de reemplazar uno o ambos rodillos cuando éstos necesitan cambiarse. Por
25. debajo de la tapa mencionada, se muestra la palanca (44), que
30.

mueve las rampas de retención o aceleración del grano o cascarilla por medio de la corriente de aire inducida a través de las mismas. Por debajo de ésta palanca se muestra la palanca (47), que es la que mueve las válvulas para separar el grano vano, que en la figura 2 se han mostrado con los números (29) y (30), y que en esta figura se muestran por medio de líneas punteadas. En la parte superior de esta figura aparece la boca de alimentación (11), debajo de la cual se muestra el mecanismo de brazos de palanca (20), que es el que mueve la rasera que en la figura 1 se ha marcado con el número (16). Asimismo en esta figura se observa el motor (48), con el sistema de bandas que mueven por medio de la polea (49) el rodillo alimentador (18) y el ventilador (27).

- . -

15.

N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran como no divulgadas ni practicadas en España las siguientes reivindicaciones;

1.- Perfeccionamientos en máquinas descascaradoras de granos y separadoras de cascarillas combinada, que comprenden una cámara integral provista en su parte superior de una boca de alimentación y una mirilla en el frente superior de la máquina para obtener el paso del grano a través de dicha boca de alimentación, una tolva reguladora por la cual penetra el grano el cual cae sobre una rasera que regula a voluntad en su posición, y que desemboca directamente hacia un rodillo alimentador el cual vierte el grano en una rampa conductora en la cual los granos se tienden o acuestan para penetrar a través de un par de cilindros descascaradores en los cuales se separa la cascarilla del grano; caracterizados porque la rampa conductora es autoorientable hacia la intersección de

los cilindros descascaradores; el grano cae por gravedad hacia una pluralidad de rampas de inclinación regulable para impartir más o menos velocidad de caída al grano descascarado el cual se recolecta en una boca de salida situada inmediatamente por debajo de la mencionada pluralidad de rampas; la cascarilla se proyecta hacia una cámara de corriente de aire inducida por un ventilador, proyectando las cascarillas hacia el exterior del aparato mientras que los granos que se han roto caen por gravedad por otra salida después de proyectarse hacia unas válvulas reguladoras situadas en la cámara de inducción, caracterizada porque los cilindros descascaradores están situados en diagonal es decir con sus ejes en un plano inclinado, evitando que los granos que penetran entre los mismos en posición tendida o acostada, sean atrapados en los cilindros entre puntas, rompiéndolos.

15. 2.- Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque la transmisión, movimiento, soporte y desplazamiento de los cilindros descascaradores, están integrados en dos brazos acodados de articulación común, uno de ellos fijo en la bancada de la máquina y otro móvil o desplazable para regular el apriete de los cilindros; la posición del rodillo descascarador móvil se regula por medio de un volante situado en el exterior de la máquina, que acciona un tornillo regulador que imparte movimiento a un brazo acodado el cual en su movimiento desplaza al rodillo descascarador móvil, para mantener constante la separación entre los rodillos descascaradores, mientras se mantienen constantes las distancias entre los centros de las poleas que accionan los cilindros, así como la longitud de las bandas de transmisión.

30. 3.- Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados además porque las rampas de aspiración y las válvulas separadoras del grano vano son regulables

en su posición por medio de correspondientes palancas situadas en el interior de la máquina.

5.^o 4.- Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados además porque el sistema de bandas que mueve los cilindros y el ventilador está accionado por la polea fijada a la flecha de un motor colocado en la base de la máquina, en el interior de la misma.

10.^o 5.- Perfeccionamientos en máquinas descascaradoras de granos y separadoras de cascarilla combinada.
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañada de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 22 MAR. 1978

15.^o

p.a.

JANME ISERN
p.p.

Firmado: JOSE F. NIETO

Caso 34-P

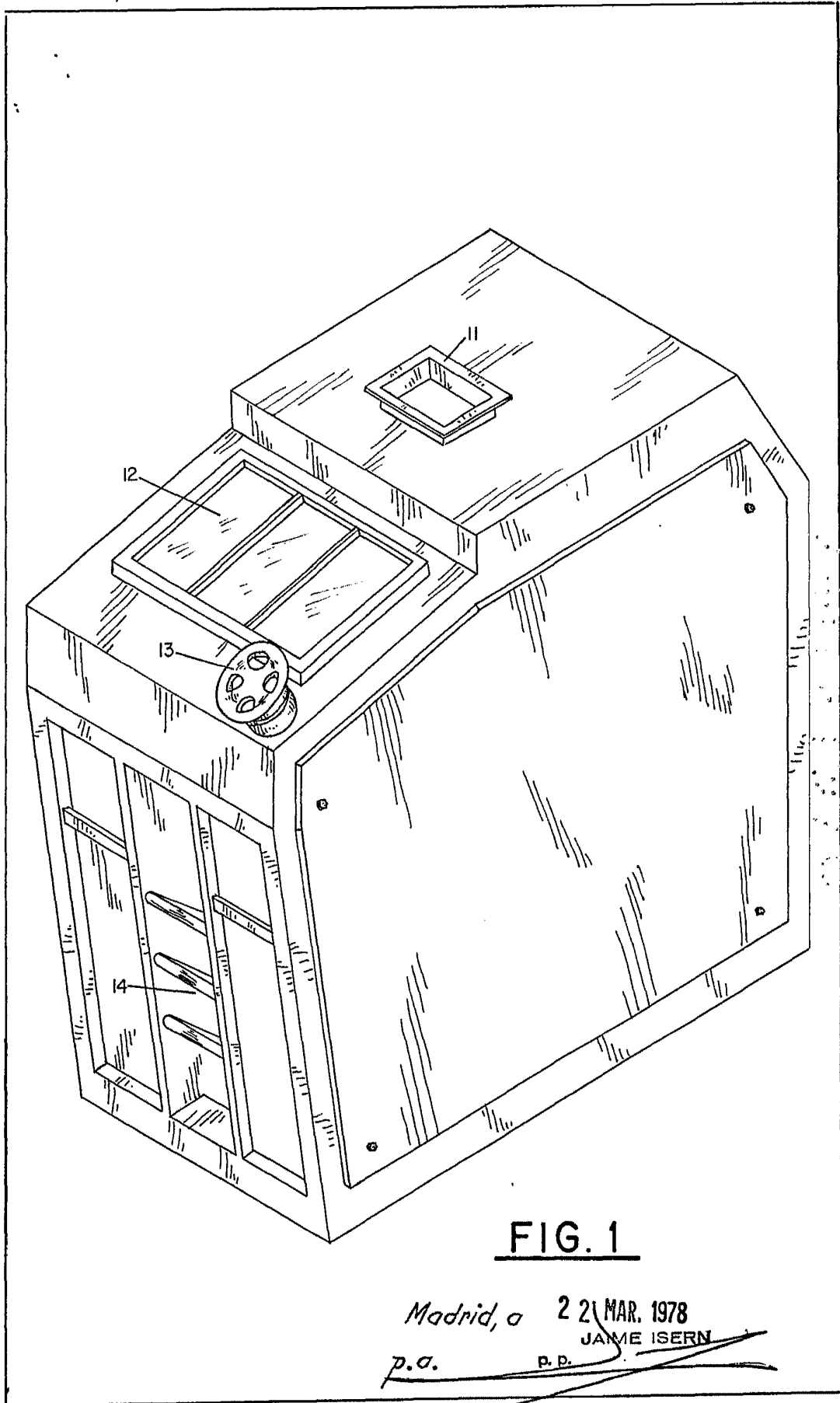


FIG. 1

Madrid, a 22 MAR. 1978

JAME ISERN

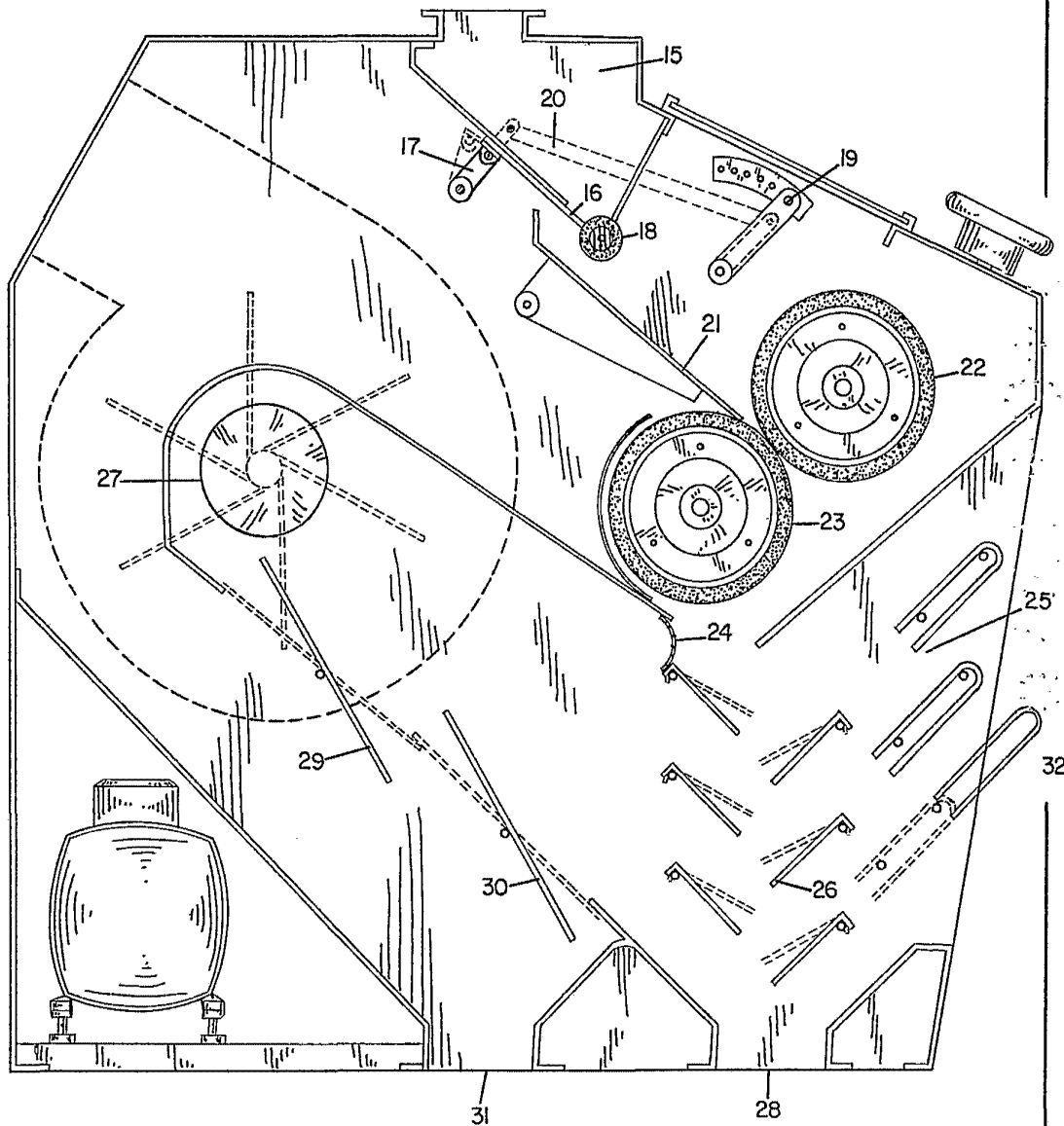
p.a.

p. d.

Firmado: JOSE F. NIETO

Caso 34-P

FIG. 2



Madrid, a 22 MAR. 1978

p.o.

JAME ISERN
p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO

Caso 34-P

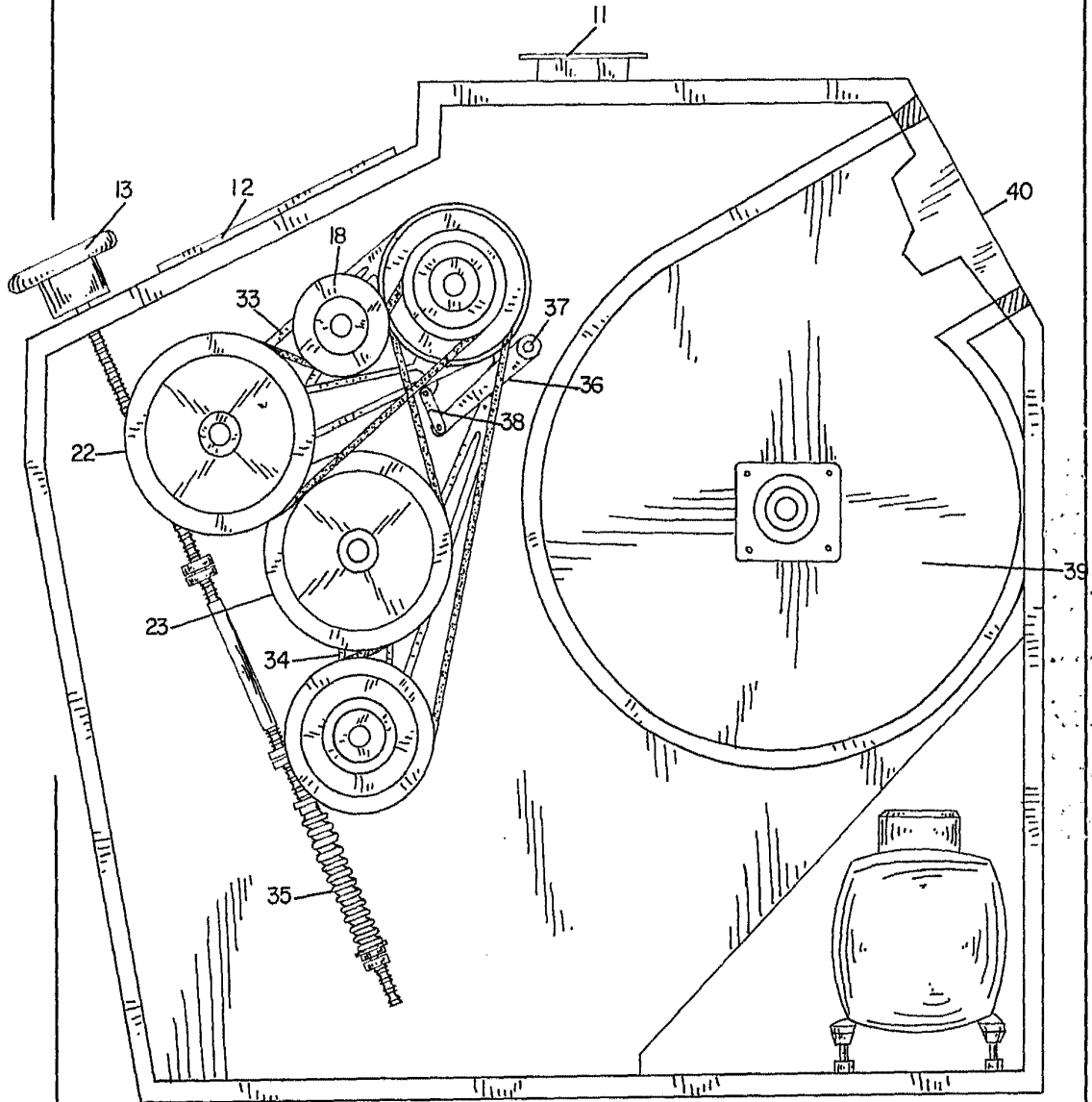


FIG. 3

Madrid, a 22 MAR. 1978

p.a.

JAIME ISERN
p.p.

Firmado: JOSÉ F. NIETO

468130

Dn. Felipe Salete Garcés

5 Hojas

Hoja 4

caso 34-p

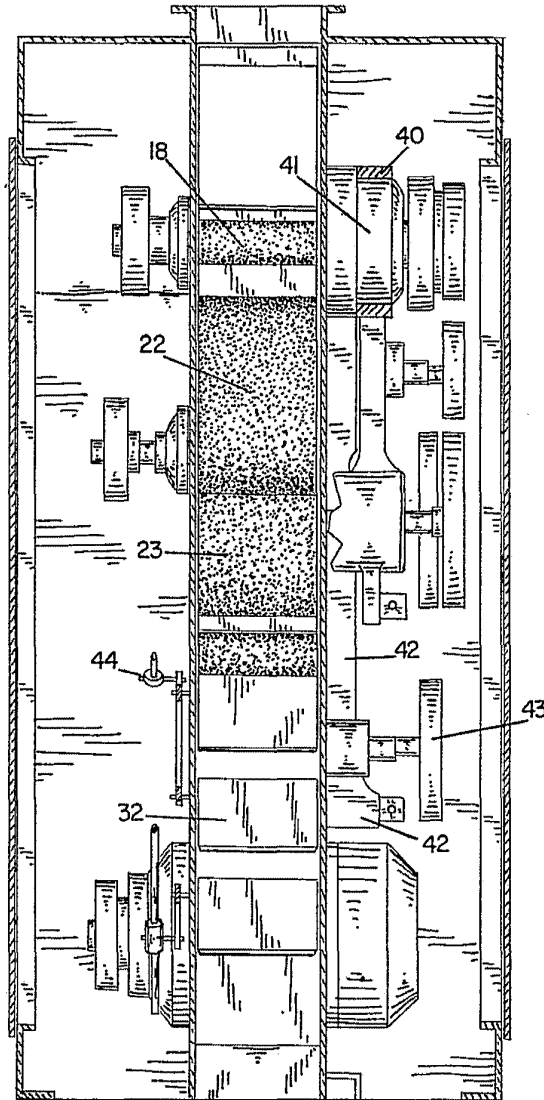


FIG. 4

Madrid, a 22 MAR. 1978

p.a.

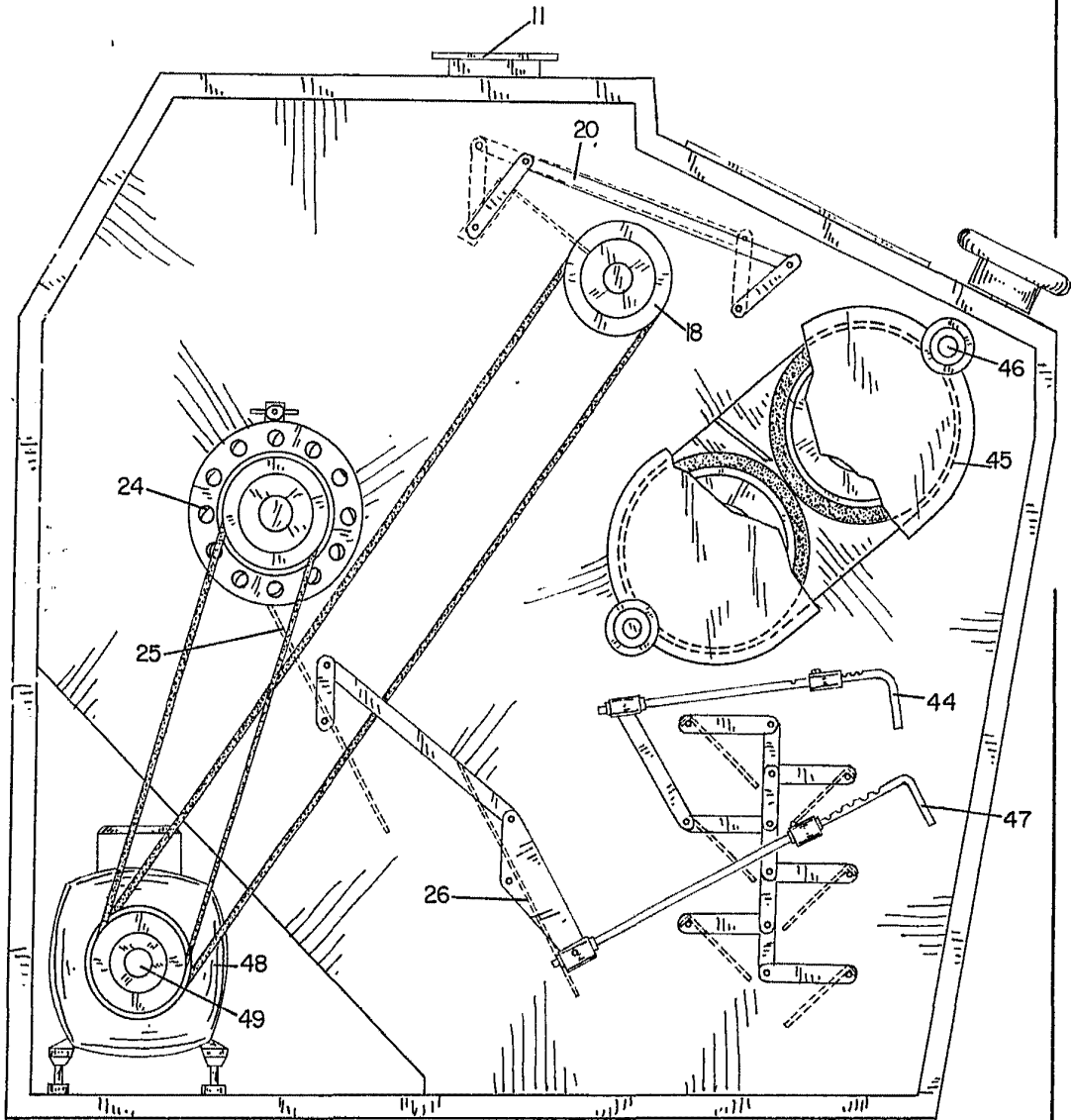
JAIME ISERN

p. p.


Firmado: JOSÉ F. NIETO

Caso 34-P

FIG. 5



Madrid, a 22 MAR. 1978

p.a. JAIME ISERN
p.p. 

Firmado: JOSE F. NIETO