

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

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

ES

(11)

(21)

(22)

NUMERO	1400852	(10) A1
FECHA DE PRESENTACION	14 ABR. 1978	

20 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO P 27 16 637.6	(32) FECHA 15-4-1977	(33) PAIS ALEMANIA
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B02B	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(64) TITULO DE LA INVENCION Máquina pulidora para cereales y legumbres.		
(71) SOLICITANTE (S) BOHLER-MIAG G.m.b.H. (sociedad alemana).		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 33 BRAUNSCHWEIG (ALEMANIA FEDERAL) Ernst-Amme-Strasse 19.		
(72) INVENTOR (ES) Walter FAIST. (alemán).		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE D. CARLOS ROEB UNGEHEUER.		

1 El objeto del presente invento es una máquina pulidora para
cereales y legumbres con un rotor pulidor compuesto de una
cantidad de discos pulidores, cilíndricos, impulsado por -
motor alrededor de un eje vertical y una envuelta de tamiz,
5 que rodea a distancia a este rotor, limitando ambos el re-
cinto de pulido para el material radialmente, así como con
una carcasa, que aloja al rotor pulidor y a la envuelta de
tamiz y sirve como lugar de apoyo, respectivamente de suje-
ción para esto y tiene una entrada de material, así como -
una salida para el mismo y, para la refrigeración del rotor
10 pulidor, y extracción del polvo de pulido está conectado -
a un soplador.

Las máquinas pulidoras de este tipo, es decir, aquellas con
un cuerpo pulidor vertical, no pulen el material de grano
15 sobre las puntas, sino que lo hacen rodar y hacen posible
por ello el pulido de flanco. El pulido sobre los flancos
es más ventajoso, porque en el mismo resulta menos grano
partido y se producen solamente las pérdidas de substancias
condicionadas por el proceso de pulido.

20 Se conoce una gran cantidad de diferentes construcciones
de máquinas pulidoras verticales. En la mayoría de ellas
el material a pulir se mueve a través del recinto de pulido
solamente por la fuerza de la gravedad, de modo que la du-
ración de permanencia en el recinto de pulido del tiempo
25 de pulido se determinan exclusivamente por la gravitación
(Memoria descriptiva de patente alemana 94 603, 104 894,
124 953, 169 500, 390 583, 904 849, Memoria expositiva de
patente alemana 1.507.453, modelos de utilidad alemanes
1.657.817, 1.364.394). En estas máquinas no es posible in-
30

1 fluir sobre el rendimiento de pulido y el grado de pulido.
Sin embargo, ya pertenece al estado de la técnica, mover
por uno o varios medios transportadores el material forzo-
5 zamente en, respectivamente a través, del recinto de puli-
do (Memoria de patente alemana 65.801, 539.303). En estas
máquinas el paso de material puede variarse por variación
de la velocidad del medio transportador, pero se ha demos-
trado que el efecto de pulido respectivamente, el grado de
10 pulido en ellas es más o menos por casualidad.
Son conocidas además, máquinas pulidoras verticales con -
medios para represar el material para poder regular la du-
ración de permanencia en el recinto de pulido, y por ello,
poder regular la acción pulidora. En ello, o bien se regu-
la el canal de salida de material radial, situado en el -
15 extremo inferior del recinto de pulido mediante una chapa-
leta de represamiento desplazable o lastrada por muelle
respecto a su sección transversal de flujo pasante (Memoria
descriptiva de patente alemana 73.277, 609.587) o la aber-
tura de salida anular para el material del espacio de pu-
20 lido se varía con ayuda de correderas accionadas manualmen-
te (Memoria de patente alemana 619.480, 921.065, Memoria
de patente Suiza 267.887). Otra máquina de este tipo pre-
senta en el extremo inferior del recinto de pulido, un aji-
llo de represamiento, que es axialmente desplazable a mano
25 sobre superficies de maniobra cuneiformes y libera, respec-
tivamente obtura, más o menos según el ajuste de la sección
transversal de flujo pasante para el material (Memoria des-
criptiva de patente alemana 1.033.007). Según lo que pre-
cede, las máquinas pulidoras verticales, pertenecientes al
30

1 estado de la técnica, por lo tanto, o bien tienen uja alimenta
ción forzosa, respectivamente un paso forzoso del material a
pulir en, respectivamente a través, del recinto de pulido con
ayuda de un medio transportador o de una regulación para el
tiempo de permanencia del material en el recinto de pulido -
5 con aplicación y medio de represamiento.

Como se ha demostrado en el funcionamiento práctico, esta es-
tructura es insuficiente cuando, por una parte, se exige eleva
dos rendimientos de la máquina, es decir, máximo paso de cau-
dal de material y, por otra parte, una regulación exacta del
10 proceso de pulido, respectivamente un determinado grado de pu
lido, así como tratamiento uniforme del material, lo que se es
pera de una máquina moderna de este tipo. El invento tiene como
base el problema de mejorar las máquinas pulidoras del tipo men
15 cionado, de tal modo que se cumplan las mencionadas exigencias
de paso de caudal de material óptimo, así como regulación pre-
cisa del proceso de pulido. Se parte en ello del conocimiento
de que, en primer lugar, la cantidad de material introducida
por unidad de t-tiempo en el recinto de pulido tiene que estar
20 definida exactamente y debe ser constante, si se desea obtener
un determinado rendimiento, que, en segundo lugar, el material
tiene que poderse represar en el recinto del pulido y el efec-
to de represamiento tiene que ser igual a través de la totali-
dad de la sección transversal del recinto de pulido, así debe -
25 conseguirse, en toda clase de materiales, que entran en conside
ración, un suficiente efecto de pulido y una regulación exacta
del proceso de pulido y que, en tercer lugar, todos los granos
del material recorran un camino de igual longitud y tienen que
30 tener igual duración de permanencia en el recinto de pulido si,

1 como se desea, deben obtener todos los granos de material el mismo grado de pulido.

Según el invento, el problema propuesto se resuelva por que delante del recinto de pulido, en prolongación axial, se ordena un medio de transporte para la introducción forzosa del material y está dispuesto un medio de regulación posteriormente -

5 para la velocidad de paso de caudal del material. Según el invento, en ello, el medio transportador está dispuesto con su superficie transportadora inmediatamente limitando con el recinto pulidor. La sección transversal de entrada para el material en la zona del medio transportador, la sección transversal del recinto de pulido, así como la sección transversal de salida del material delante del medio de regulación están por lo menos aproximadamente mencionados de modo igual, en lo que

10 el medio transportador está constituido como tornillo sin fin de transporte, cuyo diámetro exterior está dimensionado aproximadamente igual al diámetro medio del recinto de pulido. El medio transportador, antepuesto inmediatamente, en prolongación rectilínea al recinto de pulido, presiona el material directamente, haciéndole penetrar en el recinto de pulido y solicita

15 la totalidad de la sección transversal de entrada, de modo que la presión descansa en todas partes uniformemente sobre la columna de material en el recinto de pulido.

20 Según otra característica del invento, el medio de maniobra - está constituido de modo autoregulable y cuida, a consecuencia de esta constitución, en el extremo del lado de salida - del recinto de pulido, constantemente la existencia de una determinada contrapresión constante, de la que depende el tiempo

25 de permanencia del material en el recinto de pulido, así como

30

1 de su grado de pulido. De acuerdo con una constitución pre-
ferida según el invento, el medio de regulación es un plato
de represamiento plano, cuya posición se determina por una
fuerza exterior dada previamente. El plato de represamiento
5 está guiado centralmente y se encuentra bajo la acción de un
peso desplazable para alcanzar una salida sin perturbación
del material desde el recinto de pulido y una conducción -
exacta del plato de represamiento respectivamente una direc-
ción de movimiento exactamente definida y para poder variar
la presión de represamiento por desplazamiento del peso. Pa-
10 ra que al poner en funcionamiento la máquina se mantenga -
fluyendo, el material entre la salida de recinto de pulido
y el plato de represamiento y no se manifieste ningún retro-
ceso de represamiento indeseado, están coordinados al plato
de represamiento medios para conservar un entrehierro míni-
15 mo a la salida del material desde el recinto de pulido. Se-
gún otra característica del invento, el plato de represa-
miento está provisto de arrastradores, que la confieren, -
en dependencia del movimiento del material, por lo menos -
temporalmente, un movimiento de rotación alrededor del eje
20 de giro del rotor pulidor. Como una forma adecuada de estos
arrastradores han demostrado ser espigas axiales, que están
dispuestas distanciadas entre sí y dirigidas opuestamente
al flujo de material sobre el plato de represamiento. Los
25 arrastradores, por lo menos, temporalmente, se arrastran por
el material en rotación y giran, a su vez, el plato de re-
presamiento, por lo que se alcanza, que no siempre actúen -
solicitaciones verticales, diferenciales sobre el contorno
del plato de represamiento.

1 Los discos pulidores del rotor pulidor tienen solamente
una duración de vida determinada, dependiente de la utili-
zación de la máquina; por lo tanto, después de un corres-
pondiente desgaste, deben substituirse por nuevos. Para -
5 evitar en ello una parada prolongada de la máquina y poder
ejecutar el intercambio de los discos pulidores en el tiem-
po más breve posible, según un ulterior desarrollo del
invento, el tornillo sin fin transportador esta sujeto des-
montablemente en el rotor pulidor y forma, con éste, una
10 unidad desmontable como un todo.
De acuerdo con una ejecución preferida según el invento,
el rotor pulidor comprende un árbol, apoyado en dos coji-
natas, con varias aletas contradoras radiales distribuidas
uniformemente en el contorno, que en su extremo superior e
15 inferior están unidas entre sí, en cada caso, fijamente -
por un anillo, y, tanto los discos pulidores, como el tor-
nillo sin fin transportador, son alojados de modo fijo a
la rotación, en lo que el anillo inferior forma al mismo
tiempo el apoyo vertical para los discos pulidores. El ro-
20 tor pulidor está ejecutado preferentemente arriba y abajo
de modo abierto y sus discos pulidores están dispuestos -
distanciados entre sí, para dejar cargar simultáneamente
el aire refrigerador aspirado a través de la carcasa y pa-
ra refrigerarla correspondientemente.
25 Otros detalles de la máquina pulidora según el invento se
describirán en lo que sigue, por medio de un ejemplo de
ejecución ilustrado en los dibujos. Muestran:
La fig. 1, una vista anterior de la máquina pulidora, par-
30 cialmente en sección longitudinal central.

1 La fig. 2, una vista desde arriba sobre la máquina, en que el capuchón de recubrimiento de la transmisión propulsora está desmontado y se ilustra una mitad de la carcasa junto con el rotor pulidor y cesto tamizador, en sección, según la línea II-II en la fig. 1,

5 La fig. 3, una sección transversal por la máquina según la línea III - III de la fig. 1, a mayor escala y,

La fig. 4, una sección longitudinal central por el plato de represamiento, así como por el varillaje de maniobra - coordinado al mismo, en vista general.

10 La máquina pulidora, respecto a sus elementos de construcción esenciales se componen de una carcasa, de un rotor - pulidor y cesto tamizador recibidos por ésta, un medio - transportador para la introducción del material en el recinto pulidor, un medio de regulación, para el tiempo de permanencia del material en el recinto pulidor, así como una transmisión propulsora.

15 La carcasa 1, fabricada de chapa de acero con envuelta 2, cilíndrica, presentando dos ampliaciones a modo de columna 2a, 2b, techo 3 y fondo 4 posean en el techo 3 una tubuladura 5 de entrada para el material a pulir y, debajo de su fondo 4, un embudo de salida 6, que se sostiene por varios sujetadores 7 en una tapa 9, unida por tornillos 8 con el fondo 4. Para la conservación de las partes de la máquina
20 situadas en el interior de la carcasa 1, su envuelta 2 presenta dos grandes aberturas 10 rectangulares opuestas entre sí, que están cerradas, en cada caso, por un capuchón 11, de cierre desmontable. Inmediatamente por encima del fondo
25
30

1 4, en la ampliación 2a de la carcasa 1 esta prevista una
tubuladora lateral de empalme 12 con brida de empalme 13,
que está unida con un soplador de aspiración no ilustrado.
Se encuentra diametralmente opuesto a la tubuladora de em-
5 palme 12 en la ampliación 2b, un canal 14, que está cerrado
por una tapa 15 y que para el alejamiento de partículas -
de material de polvo, acumuladas en el fondo de la carcasa
4 eventualmente se una durante breve tiempo quitando la ta-
pa 15 con la atmósfera, de modo que las impurezas se aspi-
10 ran a través de la tubuladora de empalme 12.
El rotor 16 pulidor, dispuesto centralmente en la carcasa
1, comprende un árbol 17 vertical con tres aletas centra-
doras radiales 18, que en su extremo superior están unidas
fijamente entre sí por un anillo 19, soldado a ellas y en
15 su extremo inferior por un anillo 20, soldado a ellas y -
alojan, tanto a los discos 21 pulidores, como también el
medio transportador formado por un tornillo sin fin trans-
portador 22.
Verticalmente los discos pulidores 21 están apoyados sobre
20 el anillo 20. El tornillo sin fin transportador 22 posee
una brida 23, que está unida con el anillo 20 de modo fijo
a la rotación por tornillos 24. Cada disco pulidor 21 está
fijado por un pasador 25 (fig. 2), de modo fijo a la rota-
ción, a una de las aletas centradoras 18 y por ello al ár-
25 bol 17. Para el paso del aire refrigerante, los discos pu-
lidores 21 tienen en dirección axial entre sí y el disco -
pulidor superior 21 respecto al tornillo transportador 22
presenta una pequeña distancia, que se realiza por pasado-

30

1 res distanciadoras 26, dispuestos en su contorno a intervalos determinados. El árbol 17 del rotor pulidor 16 está -
apoyado en dos cojinetes de rodamiento 27, 28, de los que el cojinete de rodamiento 27 es un cojinete radial y el -
cojinete de rodamiento 28 es un cojinete radial y axial.
5 El cojinete de rodamiento 28 es alojado por un alojamiento 29, que es parte de la carcasa 1, y está unido por varios trazos 30 radiales con su envuelta 2. El cojinete de rodamiento 27 descansa en un alojamiento 31, que está unido por trazos radiales 32 fijamente con una brida 33, que está fijada mediante tornillos 34 al techo 3 de la carcasa 1.
10 La propulsión 35 para el rotor pulidor 16 se compone de un motor eléctrico 36, una polea 37 para correa trapezoidal, montada de modo fijo a la rotación sobre este árbol, una polea 38 de correa trapezoidal apoyada de modo fija a la rotación sobre el árbol 17, del rotor 16 pulidor, así como varias correas trapezoidales 39. El motor eléctrico 36 está fijado en una placa soportadora 40 por tornillos 41, la -
que está sujeta con ayuda de pernos de rosca 42, en las -
15 ampliaciones 2b de la carcasa 1 de modo regulable. Un capuchón 43 cubre las partes móviles de la propulsión 35.
El rotor pulidor 16 se rodea a distancia por un cesto tamizador 44 concéntrico, que se compone de dos mitades 44a, 44b de cesto tamizador radialmente desplazables, que están
25 sujetas, en cada caso, mediante tornillos 45 en el interior de la carcasa 1, de modo desmontable a ésta. Como permiten observar las figuras 1 y 2, el rotor pulidor 16 y el cesto tamizador 44 delimitan radialmente el espacio 46 pulidor, que tiene la configuración de un cilindro hueco de paredes
30

1 delgadas. Además, se observa que el tornillo sin fin trans-
portador 22 con su superficie de transporte en forma de un
pase helicoidal limita inmediatamente con el recinto 46 pu-
lidor y su diámetro exterior es aproximadamente igual al -
diámetro medio del recinto 46 pulidor y que la sección trans-
5 versal de entrada para el material en el alcance del torni-
llo sin fin transportador 44, la sección transversal constan-
te del recinto pulidor 46 y la sección transversal de su -
salida 46a, delante del medio regulador, constituido como -
plato de represamiento 47 son aproximadamente iguales.

10 El plato de represamiento 47 para la maniobra de la veloci-
dad de paso del material en el recinto 46 de pulido, como
puede observarse mejor en las figuras 3 y 4, se compone de
un anillo plano 47a que incorpora el verdadero medio de -
represamiento, cuatro brazos 47b, un buje 47c, así como un
15 estribo de apoyo 47d, dirigido hacia abajo con la placa de
presión 47e que están unidos fijamente entre sí por solda-
dura. El plato de represamiento 47 con ayuda de su buje -
47c está dispuesto de modo móvil correctamente sobre el -
20 extremo biselado inferior del árbol 17 del rotor 16 puli-
dor y se mantiene automáticamente en posición por una fuer-
za exterior en forma del peso 48. El peso 48 está dispuesto
regulablemente sobre un brazo recto 49a de una palanca 49
de dos brazos, cuyo segundo brazo 49b en forma de U con su
25 extremo formado esféricamente ataca una placa de presión -
47e del estribo del apoyo 47d del plato de represamiento
47 empujando el mismo desde abajo contra este y de esta -
manera mantiene en posición el plato de represamiento 47 -

1 de acuerdo con el ajuste del peso 48 proximately delante
de la salida 46a del recinto de pulido 46. La palanca 49 -
está apoyada en un apoyo 50 dispuesto en el embudo de sa-
lida 6. Para la conservación de un entrehierro mínimo 51
5 (fig. 4) entre el plato de represamiento 7 respectivamente
su anillo 47a y la salida 46a del recinto pulidor 46 están
previstos dos tornillos reguladores 52, que pasando por -
correspondientes taladros roscados en el buje 47c del pla-
to de represamiento 47 están atornillados contra el aloja-
10 miento 29 del cojinete 28 del rotor pulidor inferior; por
enroscamiento mayor o menor de los tornillos ajustadores -
52 en el buje 47c, puede variarse el entrehierro mínimo.
Para generar un movimiento de rotación, por lo menos, tem-
poral del plato de represamiento 47, sobre su anillo 47a
15 está dispuesta una gran cantidad de espigas axiales 53, que
están distribuidas uniformemente en el contorno y penetran
en el recinto pulidor 46. Las espigas 53 están provistas -
de roscas y atornilladas en correspondientes taladros ros-
cados en el anillo 47a. Una tuerca 54 coordinada a cada -
20 espiga 53 la asegura en la posición ajustada.

Modo de funcionamiento de la máquina:

25 Durante el funcionamiento, el rotor pulidor 16 se impulsa
continuamente por el motor eléctrico 36 por mediación de la
transmisión de correas 37, 38, 39 y cuando esta conectado
el soplador espirador, no ilustrado, que correspondiendo
a las flechas ilustradas en líneas rayadas, que representan
la corriente de aire refrigerante (fig. 1) solicita el in-
terior del rotor pulidor 16 así como el recinto pulidor 46
30 continuamente con aire refrigerante de modo que, tanto el

1 rotor 16 pulidor, como también el material, se refrigeran
constantemente y se aspiran polvo de pulido, así como par-
tes de cáscara, etcétera a través de la tubuladura de em-
palme 12. El material aportado constantemente a través de
5 la tubuladura de entrada 5, por ejemplo, arroz en forma del
así llamado arroz de tubo o arroz moreno, fluye hacia el
tornillo sin fin transportador 22 rotativo con la misma can-
tidad de revoluciones que el rotor pulidor 16, que lo trans-
porta por arriba al recinto 46 pulidor en forma de cilindro
10 hueco, cargándose con material la totalidad de la sección
transversal anular del recinto pulidor 46. Así llega el -
arroz moreno al alcance de la acción de los discos pulidores
21 que pulen por los flancos los granos de arroz y separan
su piel grasa por lo que se produce el deseado arroz blan-
15 co. Durante este proceso de pulido se mueven los granos de
arroz bajo la acción de la columna de material, que presio-
na desde atrás, por el tornillo sin fin transportador 22
generará constantemente de nuevo, por una parte, y bajo la
acción de los discos pulidores 21 que lo arrastran por arras-
20 tre de fricción, por otra parte, en forma de línea helicoi-
dal en el recinto 46 de pulido descendientemente en la di-
rección hacia el plato de represamiento 47. El plato de -
represamiento 47 actúa represando sobre el material en el
recinto de pulido 46 empujando bajo la influencia del peso
25 48, que descansa sobre el mismo desde abajo contra la co-
lumna de material y mantiene el equilibrio al peso de la
columna de material y así determina la magnitud de la her-
didura de salida anular (fig. 4) entre su anillo 47a y la
30 salida 46a del recinto 46 pulidor. El represamiento por -

1 parte del plato 47 de represamiento es el mismo a través
de toda la sección transversal del recinto 46 de pulido.
El material, que alcanza la hendidura de salida sin desvía
ción de ninguna clase, el arroz pulido, respectivamente el
5 arroz blanco cae como velo de material anular uniforme den
tro del embudo de salida 6 y se transporta desde allí. Co-
mo los distintos granos de arroz recorren el mismo trayec-
to en el recinto de pulido, el efecto de pulimento es en
todos igual o por lo menos aproximadamente igual.
10 Por modificación de la puerta de colocación, actuante sobre
el plato de represamiento 47, es decir, por desplazamiento
del peso 48, sobre el brazo 49a, de la palanca 49, puede
agrandarse o achicarse la hendidura de salida y por ello
también el tiempo de permanencia del material en el recien-
15 to 46 de pulido, por el que se determina el grado de puli-
mento de los granos de arroz. Por ello es posible conseguir,
según se desee, diferentes grados de pulido, por ejemplo,
en diferentes tipos de material, manteniendo el automatis-
mo del plato de represamiento 47 el grado de pulido ajusta
20 do constantemente, mientras no se varía por renovado des-
plazamiento del peso 48. Para la regulación de la cantidad
de material transportada dentro del recinto de pulido 46
y, por lo tanto, del caudal de paso de material de la má-
quina, se varía el número de revoluciones del rotor pulidor
25 16. Esto puede efectuarse, por ejemplo, porque se varía la
relación de multiplicación de la transmisión de correa 37,
38, 39, por ejemplo, por intercambio de las dos poleas para
correa 37, 38, o por utilización de un motor propulsor con
30 regulación de número de revoluciones.

1 Si se rompiese un disco pulidor 21 ó si se hubieran desgastado los discos pulidores 21, entonces se efectúa su intercambio, de tal modo que primeramente se desmonta la polea 38 de la transmisión 35. Entonces se sueltan los tornillos 34 y se separa el alojamiento 31 junto con el cojinete superior de rodamiento 27. El rotor pulidor 16 y, después de haberse desmontado previamente el plato de repesamiento 47 desde el árbol 17, puede levantarse fuera de la carcasa, extrayéndose su árbol 17 fuera del cojinete inferior de rodamiento 28. Después de saltar los tornillos 24 ahora se desprende el tornillo sin fin transportador 22 de las aletas centradoras 18, de modo que los discos pulidores 21 son libremente accesibles y pueden desmontarse individualmente uno tras otro desde las aletas centradoras y pueden substituirse por discos perfectos. El nuevo montaje del rotor pulidor 16 en la máquina se efectúa entonces por orden de sucesión inverso según es evidente.

5

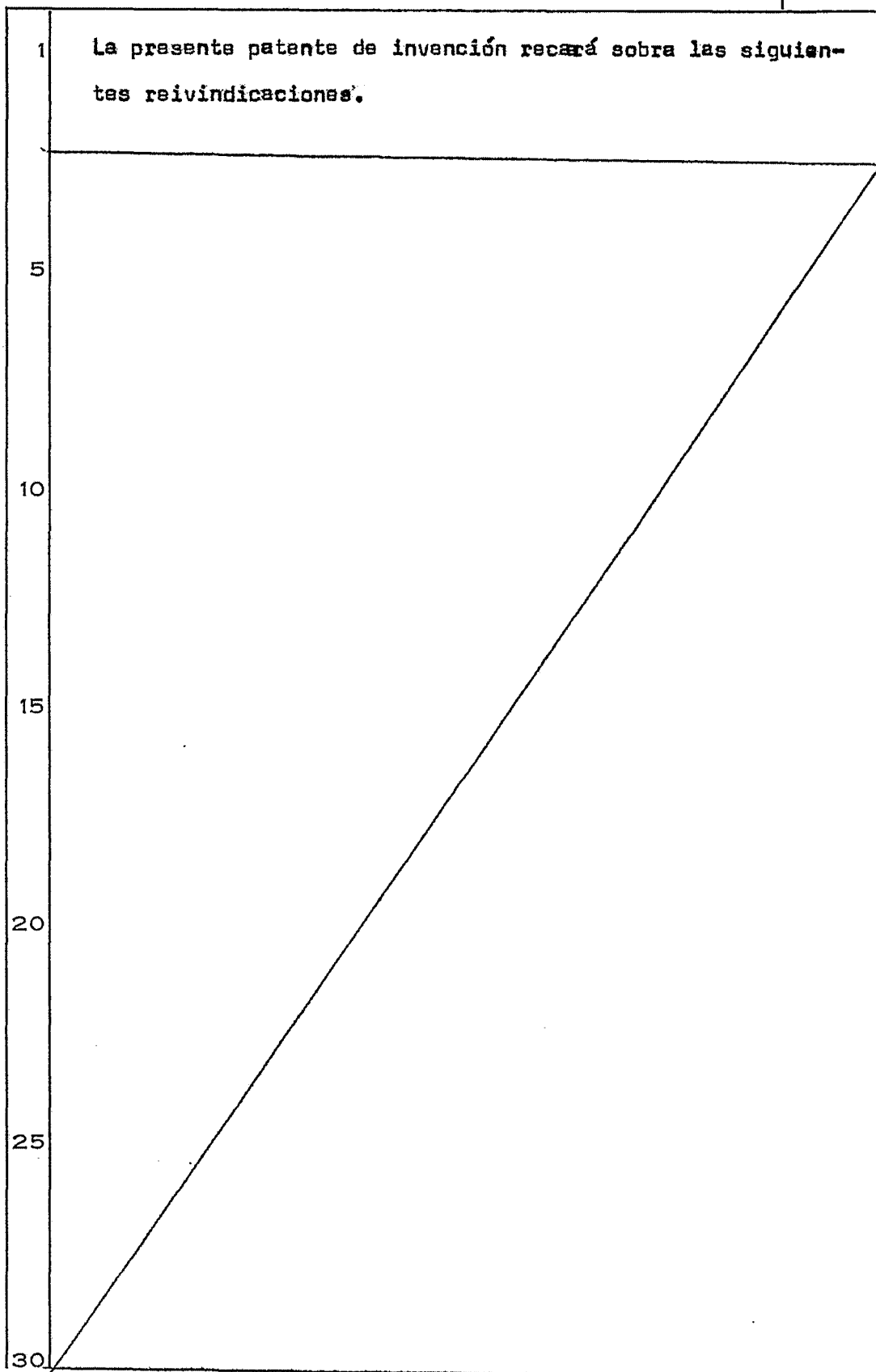
10

15

20 El progreso conseguido gracias al invento consiste en un buen paso de caudal de material, respectivamente en un rendimiento pulidor óptimo de la máquina, en lo que ventajosamente se efectúa un pulido de flanco del material, así como en una regulación exacta del proceso de pulido y por ello observando un grado de pulido, dado previamente, en todos los granos del material uniformemente, además en una construcción de la máquina simple y robusta, que no requiere ningún personal de servicio especialmente entrenado y cuyas partes de desgaste pueden intercambiarse de un modo fácil y en breve tiempo.

25

30



REIVINDICACIONES

1
5
10
15
20
25
30

1 - Máquina pulidora para cereales y legumbres, con un rotor pulidor, propulsado por motor, compuesto de una gran cantidad de discos pulidores, cilíndricos, impulsado alrededor de un eje vertical, y una envuelta tamizadora, que rodea a éste a distancia, limitando ambos el recinto pulidor radialmente para el material, así como con una carcasa, que aloja el rotor pulidor y a la envuelta tamizadora y - sirve como apoyo, respectivamente lugar de fijación para éste y tiene una entrada de material, así como una salida de material y para la refrigeración del rotor pulidor y la evacuación del polvo de pulido, que está conectada a un soplador, caracterizada porque delante del recinto pulidor, en prolongación axial, está antepuesto un medio transportador para la introducción forzosa del material y está dispuesto posteriormente un medio de regulación para la velocidad de paso del material.

2 - Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque el medio transportador con su superficie de transporte está dispuesto inmediatamente limitando el recinto pulidor y la sección transversal de entrada para el material en la zona del medio de transporte, la sección transversal del recinto pulidor, así como la sección transversal de salida de material delante del medio de regulación están dimensionados por lo menos aproximadamente iguales.

3 - Máquina según la reivindicación 2, caracterizada porque el medio de transporte está constituido como tornillo sin fin transportador, cuyo diámetro exterior es aproximadamente

- 1 igual al diámetro medio del recinto pulidor.
- 4 - Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque el medio de regulación está constituido de modo autoregularable.
- 5 5 - Máquina según la reivindicación 4, caracterizada porque el medio regulador es un plato plano de represamiento, cuya posición se determina por una fuerza exterior, dada previamente.
- 10 6 - Máquina según la reivindicación 5, caracterizada porque el plato de represamiento está conducido centralmente y se encuentra bajo la acción de un peso desplazable.
- 15 7 - Máquina según la reivindicación 4, caracterizada porque están coordinados al plato de represamiento, medios para el mantenimiento de una hendidura mínima en la salida de material del recinto pulidor.
- 20 8 - Máquina según la reivindicación 4, caracterizada porque el plato de represamiento está provisto de arrastradores, que la confieren, en dependencia del movimiento de material, por lo menos temporalmente, un movimiento de rotación alrededor del eje de giro del rotor pulidor.
- 25 9 - Máquina según la reivindicación 8, caracterizada porque como arrastradores están previstas espigas axiales ajustables, que están dispuestas distanciadas entre sí y dirigidas en sentidos contrarios al flujo de material, sobre el plato de represamiento.
- 30 10 - Máquina según la reivindicación 3, caracterizada porque el tornillo sin fin transportador está sujeto desmontablemente al rotor pulidor y con éste forma una unidad desmontable como un todo.

1 11 - Máquina según la reivindicación 10, caracterizada por-
que el rotor pulidor comprende un árbol apoyado en dos co-
5 jinetes, con varias aletas centradoras radiales, distribui-
das uniformemente en el contorno, que en sus extremos supe-
rior e inferior están unidos entre sí, en cada caso, por
un anillo fijamente y, tanto los discos pulidores, como -
también el tornillo sin fin transportador se alojan, de -
modo fijo a la rotación, en lo que el anillo inferior al -
mismo tiempo forma el apoyo vertical para los discos puli-
dores.

10 12 - Máquina según la reivindicación 11, caracterizada por-
que el rotor pulidor está abierto arriba y abajo, y sus dis-
cos pulidores están dispuestos distanciados entre sí.

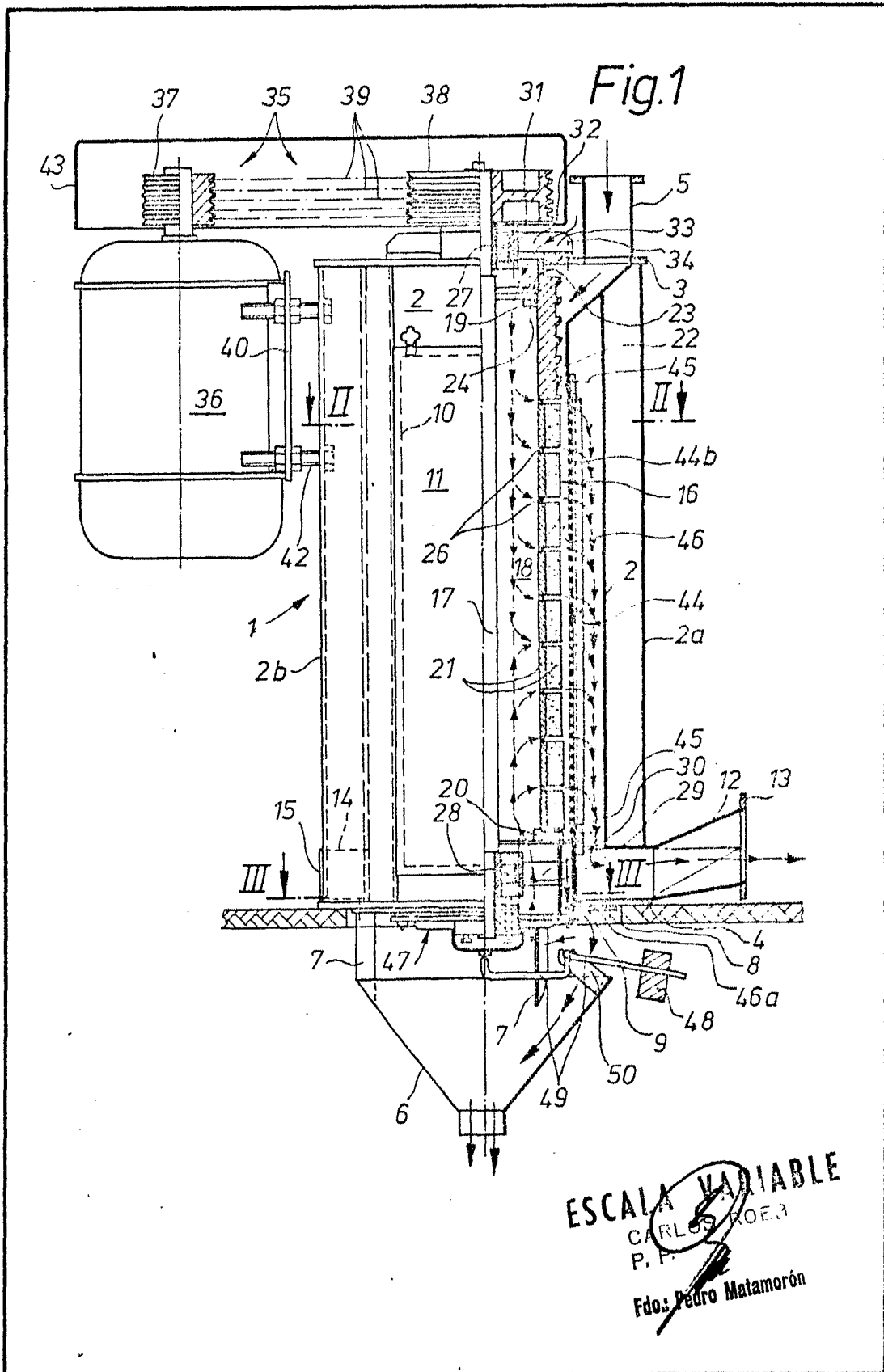
15 13 - Máquina pulidora para cereales y legumbres.
Según se describe y reivindica en la presente memoria des-
criptiva y consta de 18 hojas foliadas y escritas a máqui-
na por una sola de sus caras y los planos que a la misma
se acompañan.

20 Madrid, a 14 ABR. 1978

25

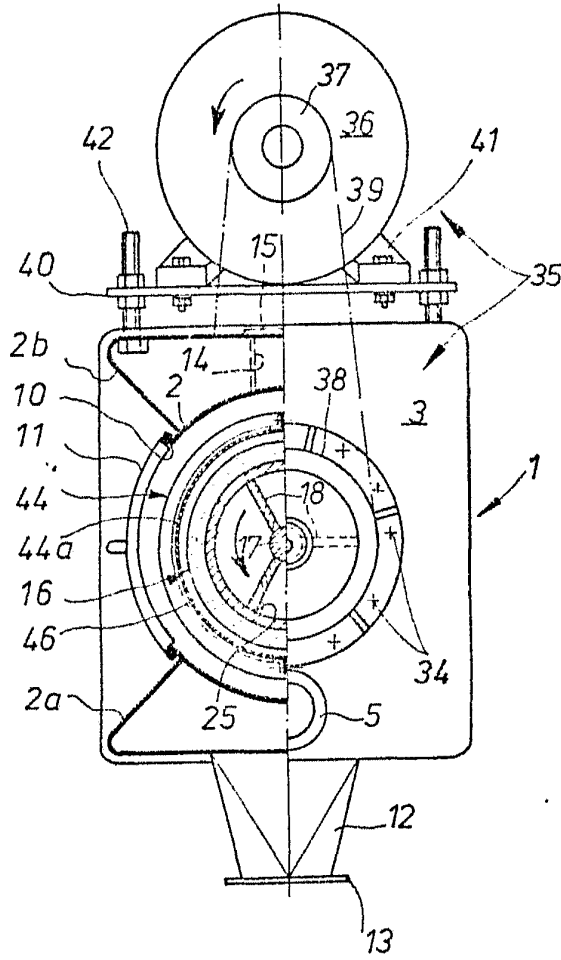
30

CARLOS ROEB
P. P.
Edo.: Pedro Matamoros



ESCALA VARIABLE
CARLOS KOEHLER
P. F.
Edo. Pedro Matamorón

Fig.2



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Pedro Matamorón

Fig.4

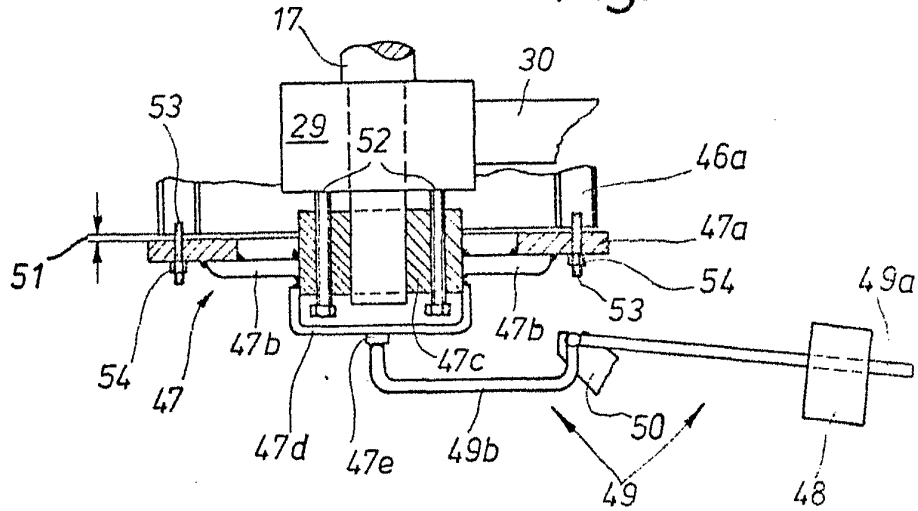
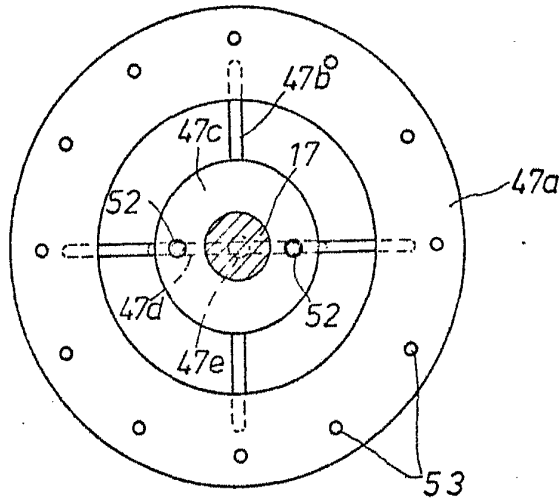


Fig.3



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEJ
P. P.

Fdo: Pedro Matamorón