

400394

400394

23 MAR 1952



P.- 50.323

Int. Cl. B02C

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I.P.C.	
CLASE	

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de FAUSTO CELORIO MENDOZA

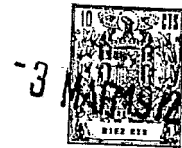
entidad / de nacionalidad mejicana

con domicilio en Cumbres de Acultzingo N° 185, Méjico.DF
(Méjico)

por: "UN MOLINO DE DISCOS MEJORADO"

(Clase Internacional B02c)

400394



La presente invención se refiere a molinos de discos. Más preferentemente, la presente invención se relaciona con mejoras nuevas y útiles en este campo, tanto en los discos en sí, como en la disposición y cooperación de los diversos componentes del molino.

Los molinos de disco son usados en una amplia variedad de operaciones de molienda, en campos tan diversos como la fabricación de pinturas, de cemento, la fabricación de harinas de diversos granos, la reducción a polvo fino de muchos materiales empleados en industrias tan diferentes como la química, la industria de resinas, de plásticos, etc. Como es bien sabido, en los molinos empleados en todos estos campos se efectúa la operación de molienda haciendo pasar los materiales a través de los discos del molino, para una primera reducción de tamaño, después de lo cual se hace pasar los materiales otras veces más a través del mismo o diferentes molinos dispuestos en serie, hasta lograr la finura deseada en los materiales.

Tanto si se emplea un solo molino, con una serie de pasos sucesivos de los materiales a través de él, como si se emplea una serie de molinos con un solo paso a través de cada uno de ellos, hay una infinidad de inconvenientes que hacen la operación de molienda de dichos materiales, una operación tardada, costosa, y de rendimientos bajos, en comparación con el tiempo y la inversión necesaria tanto para los aparatos en sí, como para su mantenimiento.

Así, por ejemplo, en materiales de dureza relativamente elevada, tal como en los materiales de ori-

-3 MAR 1974



gen mineral, el régimen de desgaste del diseño abrasivo en los discos es elevado, con lo que los discos deben ser retirados de la operación a intervalos muy frecuentes, y se deben reemplazar por otros, mientras se efectúa el refrescamiento del diseño abrasivo del disco, o en caso de carecer de un repuesto para los mismos, la operación de molienda debe detenerse hasta tanto se vuelva a poner el disco o discos en condición apropiada para su funcionamiento adecuado, mediante la técnica de refrescamiento de diseño o similares, que reponga o realce nuevamente el diseño propio de estos discos.

Por otra parte, cuando el molino de discos se emplea, v. gr., para la molienda de cereales, por ejemplo, de maíz, además de la pluralidad de pasos necesarios para obtener la finura deseada de la harina, es perfectamente sabido que, cualquiera que sea el número de estos pasos, nunca se puede obtener una harina "integral", es decir, compuesta tanto de la fécula del cereal, como de la cáscara del mismo, ya que la cáscara hasta ahora no ha podido ser molida en estos molinos, por lo que ha sido necesario hasta ahora, para preparar harina "integral", revolver posteriormente a la harina ya obtenida, porciones adecuadas de cáscara de los cereales, que nunca presenta la finura de molienda de la harina, por la dificultad propia de la cáscara para molerse.

Adicionalmente, se encuentra con frecuencia que si se presenta un material de cierto tamaño, y de dureza sustancialmente mayor que los materiales que se están moliendo, y, gr., tornillos, piedras, etc., la dis-



cos empleados en el molino mejorado de la presente invención, que permite el repaso automático de los materiales que se están moliendo, para obtenerlos de la finura deseada.

5 Otro objeto más de la presente invención es -
proporcionar, conjuntamente con los discos mejorados -
mencionados anteriormente, una disposición de paleta -
removedora en uno de ellos, para remover y levantar por-
ciones de material no molido o incompletamente molido,
10 que están almacenadas en una porción inferior de dicho
molino, a fin de hacerlas pasar nuevamente por el mis-
mo.

Otro objeto adicional de la presente invención
es proporcionar en el interior del molino una porción
15 de almacenaje o residencia para los materiales que se -
están moliendo, desde la cual los discos y la disposi-
ción de paleta son susceptibles de levantar porciones -
de dicho material, para volverlas a moler, con lo que -
se obtiene el paso continuado de los materiales que se
20 están moliendo, hasta obtenerlos de la finura deseada.

Es un objeto adicional de la invención pro-
porcionar un sistema de control de presión y de absor-
ción de esfuerzos, en el molino de la presente invención,
que permite controlar a voluntad la separación entre -
25 los discos mejorados mencionados antes, y absorber el -
esfuerzo impuesto sobre los mismos, cuando está presente
un material de mayor dimensión que el que se está moliendo,
y de mayor dureza que él, a fin de evitar o reducir
al mínimo el daño causado al diseño o dibujo abrasivo -
30 de los discos.

400394

3

MAR 3 1952



Estos y otros objetos y ventajas adicionales -
de la invención presente serán evidentes en parte, y en
parte aparecerán en el transcurso de la descripción que
sigue de una modalidad preferida y ejemplar de la misma,
5 que se deberá leer conjuntamente con los dibujos que se
adjuntan, que forman parte de la presente, y en los cua-
les:

La figura 1 es una vista de canto de un elemen-
to de disco mejorado de la presente invención.

10 La figura 2 es una vista en planta del mismo
disco, mostrando el diseño o dibujo mejorado con que -
está provisto, e ilustrando la disposición y alternabi-
lidad de las diferentes porciones del mismo.

15 La figura 3 es una vista en sección, tomada -
siguiendo aproximadamente la línea de corte 3-3 de la -
figura 2.

La figura 4 es una vista de frente del molino,
mostrando la boca de salida y los dispositivos fijado-
res y alineadores para uno de sus discos; y

20 La figura 5 es una vista en corte por la línea
5-5 de la figura 4.

Antes de proceder a la descripción permenori-
zada de los dibujos, es de señalarse que dicha descrip-
ción de ninguna manera deberá considerarse como limita-
25 tiva, en ningún sentido, ya que tanto la terminología -
empleada, como las ilustraciones hechas, son meramente -
ilustrativas y ejemplares de una modalidad actualmente -
preferida; y que las únicas limitaciones que se pretende
imponer sobre el concepto inventivo deberán tomarse ex-
30 clusivamente del alcance y espíritu de las cláusulas que



vienen al final. Además, es de señalarse que, para los fines de la descripción, se hará referencia específica al empleo del molino de la presente invención para la molienda de granos, tales como arroz, lentajas, maíz, trigo, cebada, café, etc.; pero que esto tampoco implica que el concepto inventivo está reducido a este campo, ya que, como se explicó anteriormente, este tipo de molinos puede emplearse en una infinidad de campos completamente diferentes, y la invención es susceptible de aplicarse a todos ellos.

En primer término, se discutirá la conformación de los discos empleados en el molino de la invención, con referencia a las figuras 1 a 3. Como se ilustra claramente en la figura 2, el diseño o dibujo con que están provistos los discos de la presente es sustancialmente diferente a los dibujos tradicionales que se imponen a los discos de los molinos del arte anterior y, por tanto, la configuración de los mismos, que se apreciaba más claramente en las figuras 1 y 3, será sustancialmente diferente, por cuanto estará compuesta de diferentes zonas perfectamente definidas, cada una de las cuales tiene una función que cumplir, como se discutirá con detalle a continuación.

Haciendo referencia particularmente a la figura 2, el disco de la invención, señalado generalmente con el número 10, es de configuración sustancialmente circular, y está provisto en su centro con una perforación 12, que lo atraviesa de lado a lado (figura 3), la cual perforación 12 está en comunicación directa con una porción central 14, de forma sustancialmente cónica,

400394

-3



que se proyecta radialmente hacia afuera desde la perforación 12. Esta porción cónica central 14 está limitada exteriormente por una pluralidad de pasajes 16, que se alternan con disposiciones de ranuras 18, sustancialmente paralelas a los pasajes 16, las cuales están limitadas en el borde contrario por otro pasaje más corto 20, que a su vez está limitado por otra serie de ranuras 22, que se extienden sustancialmente a un ángulo determinado con respecto a los pasajes 16, 20 y a la primera serie de ranuras 18.

La disposición de las ranuras 18 y de los pasajes 16, presentan una inclinación, con respecto al diámetro del disco 10, que los hace extenderse en una dirección oblicua con respecto a él; dicha inclinación siendo en un sentido que sigue la dirección de rotación del disco. Dichos pasajes 16, así como las ranuras 18, se extienden desde la periferia exterior de la porción cónica central 14, hasta la periferia exterior del disco, en la forma que se ilustra en el dibujo.

Por su parte, el pasaje 20, que es paralelo al pasaje 16, y que está separado de él por la serie de ranuras 18, se extiende desde la periferia exterior del disco 10 hasta un punto 21 separado de la sección central cónica 14 por una porción de la serie de ranuras 18, y por una porción de la serie de ranuras 22, siguiendo, en su borde más interno 26, la línea o dirección de la pluralidad de ranuras 22. En otras palabras, podría decirse que la pluralidad de ranuras 22 salen formando un ángulo desde la pluralidad de ranuras 18, excepto por la porción interpuesta del pasaje 20, desde



el punto 21 hasta la periferia del disco 10.

5 En un punto cualquiera de la periferia exterior, el disco 10 está provisto con un dispositivo de paleta 11, que sobresale del mismo radialmente hacia afuera y que, como se señala claramente en las figuras 1 y 5, se proyecta posteriormente en un sentido perpendicular al disco, hasta una distancia más allá de la cara del disco 10 que lleva el diseño que se acaba de mencionar, para un propósito que se definirá posteriormente.

10 A reserva de efectuar la descripción completa del funcionamiento del molino de la presente invención, se hará ahora una descripción del funcionamiento del disco de la invención, con el objeto de dejar aclarado el por qué de las diferentes porciones de su diseño. -

15 Como es común en el arte, los discos de un molino se alimentan centralmente, a través de la perforación 12, de manera que los materiales que se van a moler penetren al disco a través de la porción cónica central 14, desde donde procederán a través del diseño, hasta salir posteriormente por la periferia exterior del disco.

20 En el molino de la invención, sus discos 10 funcionan exactamente de la misma manera. Sin embargo, debido en primer lugar a la disposición de los pasajes 16, una pluralidad de granos podrá pasar libremente por ellos, sobre todo en los pasajes 16 que estén dispuestos verticalmente hacia abajo en el disco, o en alguna disposición cuya trayectoria gravitatoria sea descendente, en el momento en que se comience a llenar o alimentar el

25 molino a través de la porción 12, y mientras los discos

30

400394



del mismo estén sin movimiento. La finalidad de este -
paso libre de granos a través de los pasajes 16, se dis-
cutirá con referencia a la figura 5.

5 Si bien los granos pueden pasar libremente -
por los pasajes 16, verticalmente hacia abajo, mientras
los discos están inmóviles, una vez que se hace girar -
el disco ilustrado en la figura 2, en sentido levógiro
en dicha figura, los granos serán impulsados friccional-
mente hacia la primera serie de ranuras 18, y en parte
10 también por gravedad al ir subiendo el pasaje 16 desde
la posición sustancialmente vertical a la posición ho-
rizontal, en donde también friccionalmente serán tritura-
dos por la acción de esta pluralidad de ranuras 18, y -
parte de dicho material alcanzará a salir por el extre-
15 mo exterior de esta porción ranurada 18, mientras que -
otra parte alcanzará a cruzar transversalmente toda la
porción ranurada 18, para pasar al segundo pasaje 20. -
Si dicho pasaje 20 está en una posición vertical, el -
material parcialmente molido descenderá por dicha por-
20 ción hasta caer hacia afuera del pasaje 20; pero si la
inclinación del pasaje es de unos 45° , entonces el mate-
rial irá resbalando por el borde del pasaje 20 más cer-
cano a la segunda serie de ranuras 22, y al proseguir -
el desplazamiento levógiro del pasaje 20, dicho material
25 será tomado por la porción ranurada 22, en donde será -
molido adicionalmente. Dada la disposición de ángulo en-
tre esta porción ranurada 22, y el pasaje 20, habrá una
porción del material parcialmente molido que entra a -
ella, que atravesará solamente la porción 28, de poco -
30 espesor, para caer nuevamente en el siguiente pasaje 16,

desde donde podrá proceder nuevamente a través de la -
siguiente sección ranurada 24, hasta pasar el siguiente
pasaje 20, y así sucesivamente, hasta que la finura de
dicho material, por la fuerza de inercia debida al giro
del disco, expulse o permita que se expulse a dicho ma-
5 terial hacia afuera, en cualquier dirección tangencial
con respecto a la periferia del disco 10.

Existe, sin embargo, otra función completamen-
te diferente de la descrita, efectuada también por los
10 discos 10, Debido a la inclinación u oblicuidad en el -
sentido de giro, de los pasajes 16 y 20, estos pasajes,
cuando pasan por la posición más inferior, que es una -
posición en la cual están en contacto con un depósito -
de material no molido o parcialmente molido o mixto (véa
15 se 40, figura 5), hacen el efecto de cangilones, para -
tomar una porción de dicho depósito de material y levan-
tarlo a una posición adecuada para hacerlo pasar a tra-
vés de la porción ranurada 18 ó 22, inmediatamente si-
guiente, y proseguir la trayectoria delineada anteriormen
20 te. Mediante esta función adicional, se obtiene automá-
ticamente el repaso de molienda de los materiales que es-
tán en dicho depósito 40, ya sea no molidos todavía o -
parcialmente molidos, repitiéndose esta operación todas
las veces que sea necesario para obtener el polvo fino
25 adecuado para ser expulsado por la inercia de la rotación,
en la forma que se discutió anteriormente.

Pasando ahora a describir las figuras 4 y 5,
se ilustra en ellas la disposición completa del molino -
mejorado de la presente invención, que se encuentra for-
30 mado por una cubierta exterior 30, 30', que está conforma

400394



da en dos porciones, preferentemente, dentro de cada -
una de las cuales se encuentra dispuesto uno de los -
discos 10, 10' que intervienen en el molino. Estos dis-
cos están centrados alrededor de una flecha 32, que --
5 atraviesa ambos discos, uno de los cuales está centrado
alrededor de ella, en forma fija al mismo, mediante dis-
positivos de sujeción 33, mientras que el otro disco -
deja pasar libremente la flecha y, por tanto, no es he-
cho girar por ella, sino que se encuentra dispuesto fi-
10 jamente a la cubierta 30, tal como mediante una serie -
de tornillos fijadores 71, que también sirven como me-
dio de ajuste para mantener dicho disco en la posición
adecuada, para su correspondencia con el disco girato-
rio 10', dicho ajuste siendo en el plano perpendicular
15 al eje de rotación del disco. Adicionalmente, se propor-
ciona una pluralidad de dispositivos alineadores 72, que
permiten controlar la alineación del disco 10 en senti-
do longitudinal con respecto a la dirección de la flecha
32. Dichos dispositivos fijadores y de ajuste atraviesan
20 la pared radial de la cubierta 30, mientras que los dis-
positivos alineadores 72 pasan a través de la pared ex-
trema de la mitad de cubierta 30, en la forma que se -
ilustra en la figura 4.

En uno de sus costados, la mitad de cubierta -
25 30 tiene una tolva o canalón de carga 36, a través del
cual se carga el material que se va a moler; dicho cana-
lón siendo atravesado por la flecha 32, y el canalón 36
prolongándose a través de la pared de la cubierta, des-
de donde el material cargado es tomado por un transporta-
30 dor helicoidal 38 o similares, para llevar parcialmente -



el material alimentado hasta la porción cónica central
14 entre ambos discos, y parcialmente para dejar caer
parte del material dentro del alojamiento de los discos,
para formar un depósito de material 40 que se llena has-
5 ta una distancia adecuada para que el disco giratorio pue-
da efectuar la función de cangilón anteriormente discu-
tida. Tanto el transportador helicoidal 38 como la fle-
cha 32 y, por tanto, el disco 10', son movidos mediante
un motor adecuado (no mostrado), que acciona la flecha
10 a través de la polea 34.

Como se explicó anteriormente, parte del mate-
rial alimentado a la zona 14 caerá por gravedad, como
lo indica la flecha 37, a través de los pasajes 16, y
otra parte se irá distribuyendo en la dirección de la
15 flecha 35. Una vez obtenido el depósito deseado, se --
echa a andar el motor, con lo que el disco 10' comenza-
rá a girar, efectuando las funciones de molienda y re-
paso mencionadas anteriormente, y mientras tanto, en el
borde periférico del disco 10', la paleta 11 comenzará
20 a girar para remover el material del depósito 40, cada
vez que penetre dentro de él. De esta manera, se obtie-
ne algo de función trituradora, por el golpeo de la pa-
leta, y al mismo tiempo, cuando la paleta 11 sale de la
porción de depósito 40, levanta algo del material que,
25 mientras sea material incompletamente molido, no será -
expulsado fuera del alojamiento del molino, ya que vol-
verá a caer por gravedad, pero cuando sea un material -
de consistencia de polvo fino, el giro de esta paleta,
al levantarlo fuera del depósito 40, permitirá que la
30 corriente de aire generada por el giro del disco 10',



5 levante dicho material fino y lo desplace hacia una salida 70 (figura 4), dispuesta tangencialmente con respecto a la periferia del disco, y a una altura adecuada para que solamente dicho material fino pueda ser expulsado a través de ella, y todo el material que no esté finamente molido, vuelva a caer al depósito de material 40, para ser molido nuevamente, repitiéndose esta operación tantas veces como sea necesario, sin intervención directa de nadie para vigilar que se efectúe esta

10 operación.

En el extremo contrario al de la polea 34, - la flecha 32 pasa hasta salir de la pared opuesta de la cubierta 30' por la parte 42, en donde está alojada en una chumacera 46, a continuación de la cual se encuentra dispuesta una placa de tope 48, que sirve como tope para un resorte 50, que se extiende entre dicha placa 50 y una placa de recepción 52, conectada al extremo opuesto del resorte. Esta placa terminal 52 está separada de la placa fija 54, que es prolongación de la base de sustentación 44, a través de la cual se proyecta un tornillo o dispositivo similar 58, en cuyo extremo libre está unida una manivela o cualquier otro dispositivo manual adecuado, para poder dar vuelta a dicho tornillo 58 y empujar o permitir salir a la placa -

15

20

25

52, dando así mayor o menor tensión al resorte 50, a fin de que la acción moledora del disco 10' sea mayor o menor, respectivamente.

Por otra parte, este mecanismo que se acaba de describir, opera también para absorber los esfuerzos colocados sobre el disco 10' y su contraparte, el

30



disco 10, cuando se presenta un material más grueso que el material que está moliendo el molino, y de consistencia más dura; ya que el resorte permitirá que se abra un tanto el disco 10', con respecto al disco 10, permitiendo así que se deposite hacia abajo el material de que se trata, sin dañar sustancialmente el diseño de los discos. De tal manera, también efectúa una acción de absorción de esfuerzo y de reducción al mínimo de daños a los discos por cuerpos extraños en la operación de molienda.

El material de que están hechos los discos puede ser cualquier material de la dureza adecuada para moler los materiales involucrados y, al mismo tiempo, permitir que dichos discos puedan ser desechados, si así se desea, una vez que su diseño abrasivo ha quedado reducido en su capacidad moledora, siendo reemplazados simplemente por otros discos iguales; o bien, que el diseño abrasivo de los discos sea refrescado, tanto en el disco 10 como en el disco 10', los cuales, aunque iguales en su diseño, no obstante son diferentes ya que el disco 10 presenta la abertura 12 de mayor diámetro que el disco 10', y además carece de la paleta 11. Por lo demás, ambos discos son idénticos.

Las dimensiones de los discos están en función directa con la velocidad lineal de rotación de su periferia, y, por tanto, en función inversa a las revoluciones que efectúa la flecha 32, seleccionándose una relación tal, que la función de molienda de los discos, la función de cangilón de los pasajes 16 y 20, así como la función golpeadora y revolvedora de la pa-



leta 11, sean desempeñadas de una manera altamente satisfactoria, sin sacrificio de ninguna de estas operaciones.

5 En la modalidad más preferida de la presente invención, el presente molino se emplea para moler granos o cualquier cereal, encontrándose tan satisfactoria la molienda hecha que, por primera vez en el arte puede obtenerse verdadera harina integral de dichos cereales, ya que la cáscara del cereal se habrá molido a -
10 una consistencia igual a la de la harina al cabo de una pluralidad de pasos de la misma a través del molino, no obstante su calidad pedernalosa, y una vez molida dicha cáscara, será expulsada también del interior del molino hacia la salida, en la misma forma que se explicó -
15 para la harina de la fécula.

Por lo anterior, se verá que los objetivos - señalados al comienzo de la presente han sido obtenidos con el molino mejorado de la invención. Nuevamente, se hace hincapié en que nada de lo contenido en la descripción anterior constituye limitación para el concepto -
20 inventivo de la presente, ya que será obvio para los expertos en el arte que pueden hacerse modificaciones, - alteraciones y sustituciones en la presente descripción, y se pretende que todas esas estén protegidas siempre y
25 cuando caigan dentro del alcance y espíritu verdaderos de las siguientes cláusulas:

La presente solicitud que corresponde a la - presentada en Méjico, con fecha 5 de Marzo de 1.971, - bajo el Número 125.691, se acoge a los beneficios del -
30 Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-



trial.

5

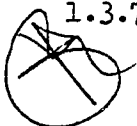
- REIVINDICACIONES -

10

Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son --
15 los siguientes:

1.- Un molino de discos mejorado, que compren
de un motor; una flecha de transmisión conectada al mo-
tor y que se extiende a través de una cubierta; por lo
20 menos dos discos con sus caras de fricción dispuestas -
una contra la otra; por lo menos uno de cuyos discos -
está acoplado con dicha flecha para girar con ella; di-
cha cubierta teniendo una abertura de alimentación y -
una abertura de salida para los productos molidos, cuya
25 mejora se caracteriza porque comprende, en combinación:
discos provistos con caras de fricción que presentan -
una pluralidad de ranuras, dispuestas en series que es-
tán separadas unas de las otras por elementos de pasaje;
primer dispositivo de alimentación dispuesto centralmen-
30 te en el disco no giratorio, en contacto con la abertura

1.3.72



400394



de alimentación para llevar por lo menos una porción -
de los materiales que se van a moler, hasta los discos,
y para dejar caer fuera de los discos una porción de -
dichos materiales; un depósito en la parte inferior de
5 la cubierta, adaptado para contener los materiales de-
jados caer por el primer dispositivo de alimentación; -
segundos dispositivos de alimentación constituidos por
los elementos de pasaje de por lo menos uno de los dis-
cos, adaptados para recoger una porción de los materia-
10 les que se encuentran en dicho depósito de material y
suministrarlo a la porción ranurada inmediatamente si-
guiente a los mismos; uno de los discos teniendo en un
punto de su periferia, una proyección que sobresale ra-
dialmente hacia afuera y se prolonga transversalmente -
15 con respecto al diámetro del disco, más allá de su cara
de fricción, que golpea y remueve los materiales del -
depósito; un dispositivo de absorción de tensión para -
al menos uno de los discos, conectado al extremo final
de dicha flecha; la abertura de salida estando dispuesta
20 en la porción superior de la cubierta, tangencialmente
con respecto al disco giratorio, y con su boca de sali-
da situada aproximadamente en el plano del eje de rota-
ción de los discos, para dejar pasar solamente los pro-
ductos de la molienda que tengan una consistencia fácil-
25 mente expulsable mediante la corriente de aire generada
por la rotación del disco giratorio, en contra de la -
fuerza de gravedad.

30 2.- Un molino de discos mejorado de acuerdo -
con la reivindicación 1, caracterizado además porque -
la pluralidad de pasajes en los discos se alternan con

1.3.72



la pluralidad de porciones ranuradas.

3.- Un molino de discos mejorado según la -
reivindicación 1 ó la 2, caracterizado adicionalmente -
porque una de la pluralidad de porciones ranuradas se -
5 extiende paralela a la pluralidad de pasajes, y la otra
de dichas porciones ranuradas se extiende a un ángulo
determinado con respecto a la primera.

4.- Un molino de discos mejorado de acuerdo
con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado adicional-
10 mente porque dichas series de porciones ranuradas, dis-
puestas a un ángulo entre sí, están separadas por uno
de la pluralidad de pasajes.

5.- Un molino de discos mejorado de acuerdo -
con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, ca-
15 racterizado adicionalmente porque uno de la pluralidad
de pasajes por lo menos, se extiende desde la porción
central del disco hasta la periferia del mismo; por lo
menos otro de la pluralidad de pasajes extendiéndose -
hasta un punto delimitado por la unión de ambas porcio-
20 nes ranuradas, dispuestas a un ángulo entre sí; dicha -
pluralidad de pasajes constituyendo los segundos dispo-
sitivos de alimentación; ambos pasajes estando separa-
dos por una de la pluralidad de porciones ranuradas.

6.- Un molino de discos mejorado de acuerdo -
25 con las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado adicional-
mente porque cada uno de la pluralidad de pasajes se -
proyecta individualmente en una dirección que sigue la -
dirección de rotación del disco.

7.- Un molino de discos mejorado de acuerdo -
30 con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, ca-

1.3.72

400394

3 MAR 1924



5 racterizado adicionalmente porque la alternación de los
dispositivos de pasaje con las porciones ranuradas del
disco, y la oblicuidad de los pasajes en el sentido de
rotación del disco, hace que el material del depósito -
por el que atraviesa el disco sea levantado por los dis-
positivos de pasaje, haciendo función de cangilones, -
enviando directamente el material a la porción ranurada
inmediatamente siguiente, para ser molido en ella.

10 8.- Un molino de discos mejorado de acuerdo -
con la reivindicación 1, caracterizado adicionalmente -
porque el dispositivo de absorción de tensión para al -
menos uno de los discos, está formado por una placa ter-
minal que carga contra el extremo de la flecha; un dis-
positivo elástico que se extiende entre la placa termi-
15 nal y una placa de contra, y dispuesto de manera que -
permita el retraimiento o acercamiento de la flecha de -
dicho disco, mediante la placa de carga contra el extre-
mo de la flecha; dicha posición retraída pudiendo ser -
alterada mediante un dispositivo de tornillo de ajuste
20 provisto en relación topadora con la placa de contra -
para el dispositivo elástico; dicho dispositivo de ajus-
te pasando por una placa fijadora asegurada firmemente
a un dispositivo de soporte, y llevando en su extremo --
libre un dispositivo de palanca accionadora para hacer
25 girar el tornillo.

30 9.- Un molino de discos mejorado de acuerdo -
con la reivindicación 1, caracterizado adicionalmente -
porque el disco que no es giratorio es mantenido inmóvil
mediante una pluralidad de dispositivos de fijación; y
porque comprende dispositivos de alineación acoplados a

1.3.72



dicho disco no giratorio; los dispositivos de fijación y los dispositivos de alineación estando conectados con la cubierta, para anclar y alinear el disco no giratorio con respecto a la cubierta y con respecto al disco giratorio, respectivamente.

5

10.- Un molino de discos mejorado de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado adicionalmente porque la pluralidad de dispositivos de fijación está conectada a la cubierta y sujeta el disco no giratorio en posiciones dispuestas en relación con su periferia exterior; los dispositivos de alineación estando anclados a la pared extrema de la cubierta situada inmediatamente frente a la cara del disco no giratorio, que no lleva diseño abrasivo.

10

15

11.- Un disco mejorado para usarse en un molino de discos, caracterizado porque está provisto con cara de fricción que presenta una pluralidad de ranuras, dispuestas en series que están separadas unas de las otras por elementos de pasaje; la pluralidad de pasajes en los discos alternándose con la pluralidad de porciones ranuradas; una de la pluralidad de porciones ranuradas extendiéndose paralela a la pluralidad de pasajes, y la otra de dichas porciones ranuradas extendiéndose a un ángulo con respecto a la primera; dichas series de porciones ranuradas, dispuestas a un ángulo entre sí, estando separadas por uno de la pluralidad de pasajes; uno de la pluralidad de pasajes por lo menos, se extiende desde la porción central del disco hasta la periferia del mismo; por lo menos otro de la pluralidad de pasajes extendiéndose hasta un punto delimitado

20

25

30

1.5.72

400394 -3 MAR



5 por la unión de ambas porciones ranuradas dispuestas a un ángulo entre sí; ambos pasajes estando separados por una de la pluralidad de porciones ranuradas; cada uno de la pluralidad de pasajes proyectándose individualmente en una dirección que sigue la dirección de rotación del disco; la alternación de los dispositivos de pasaje con las porciones ranuradas del disco, y la oblicuidad de los pasajes en el sentido de rotación del disco, haciendo que los pasajes efectúen la función de cangilones durante la rotación del disco, para recoger material que se va a moler y enviar dicho material directamente a la porción ranurada que sigue inmediatamente a cada dispositivo de pasaje, en el sentido de rotación del disco, para efectuar su molienda en dicha porción.

10 12.- Un molino de discos mejorado.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de veintidos hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

-3 MAR 1972

P.A.

Alberto de Eizaburu
Per Forer

25

1.3.72/RTA.-

30



400394

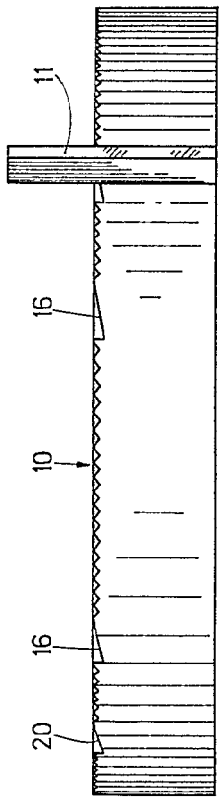


Fig. 1

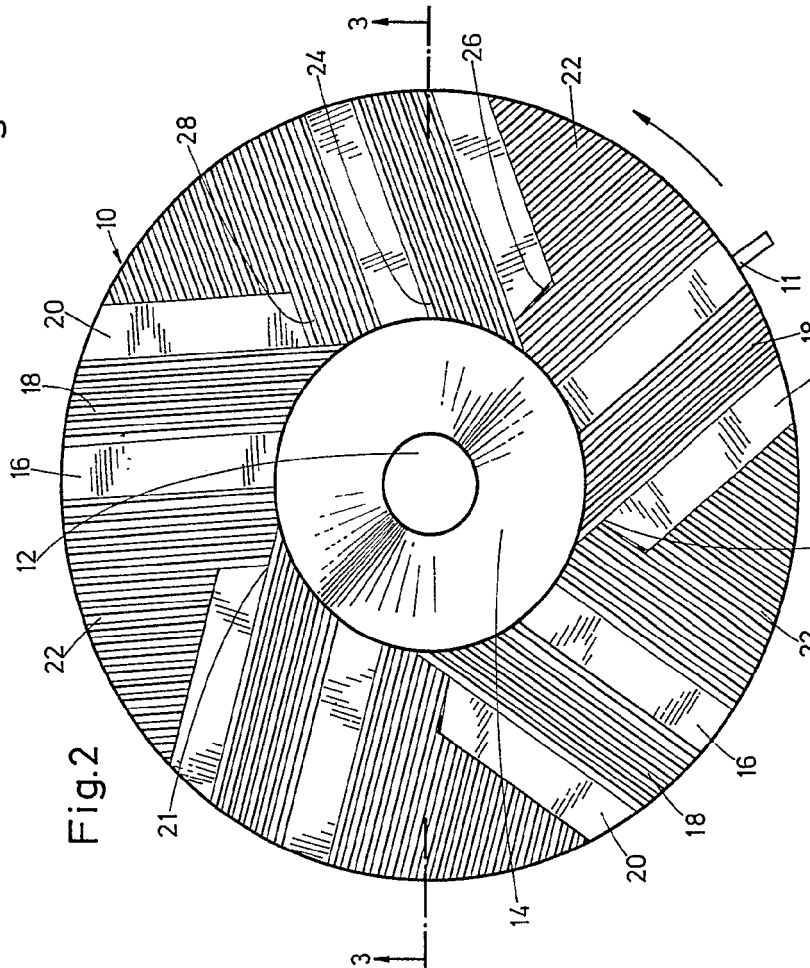


Fig. 2

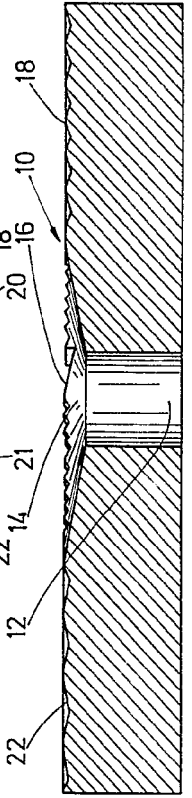


Fig. 3

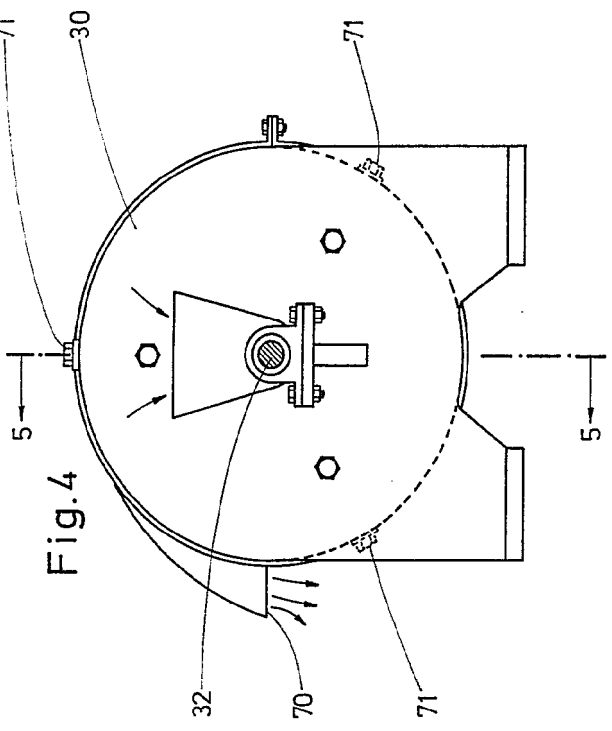


Fig. 4

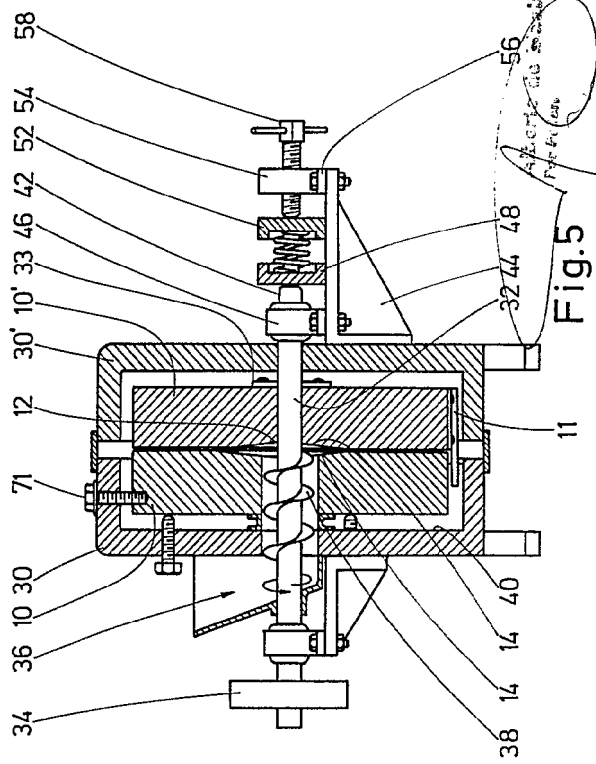


Fig. 5

400394

400394

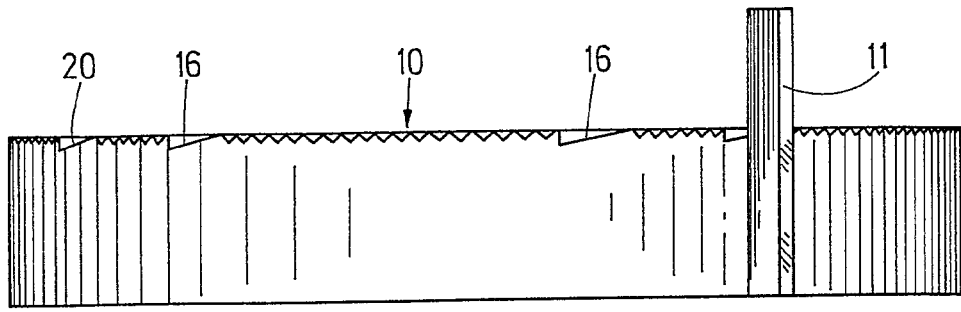


Fig. 1

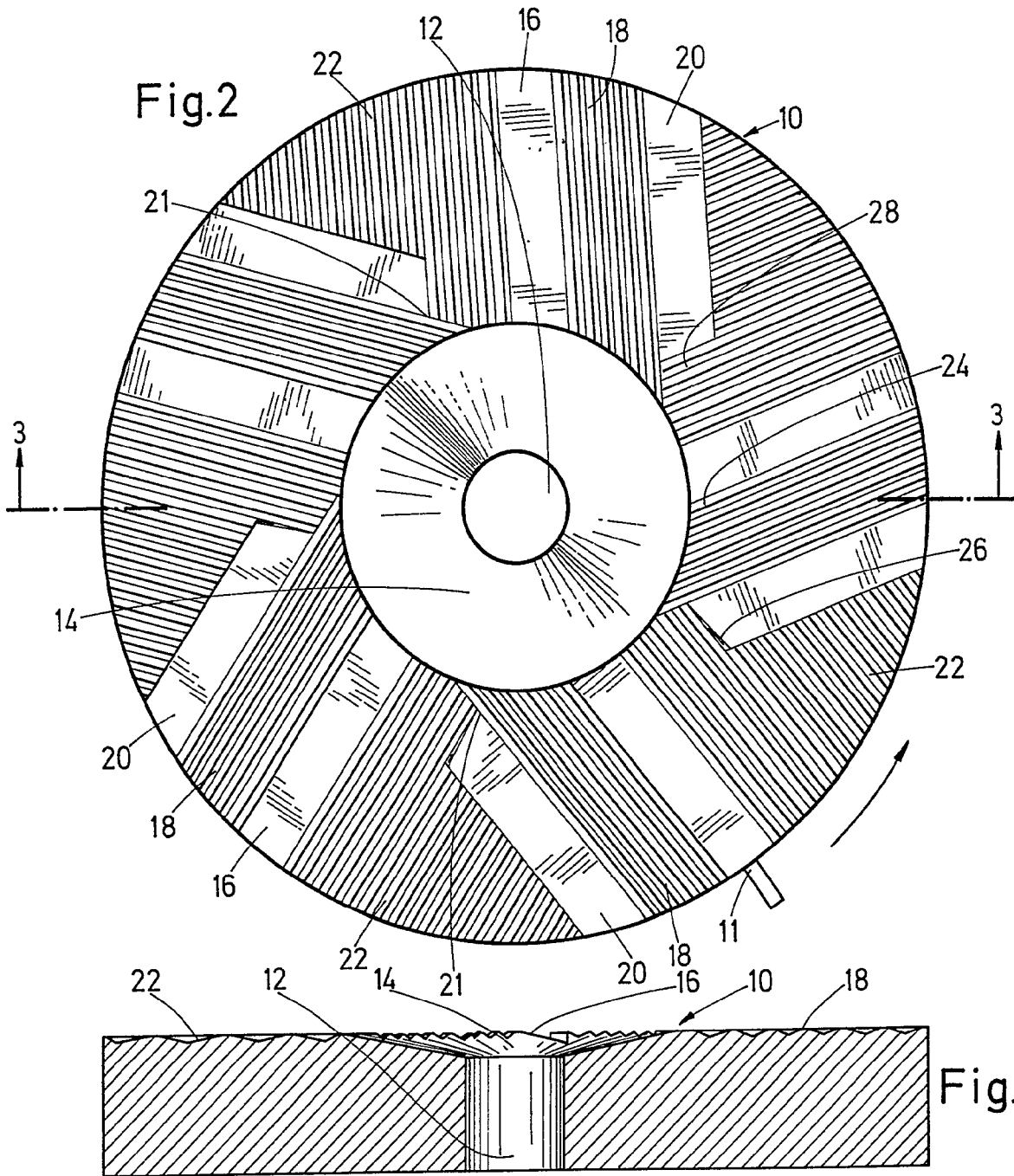


Fig. 2

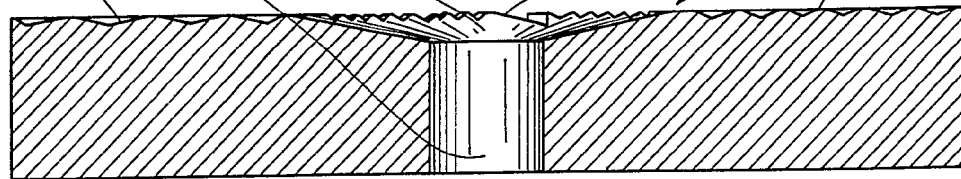
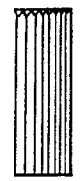


Fig. 3

400394

5 ABR 1912



g.1

8

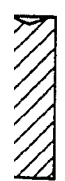
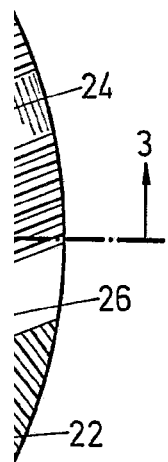


Fig.3

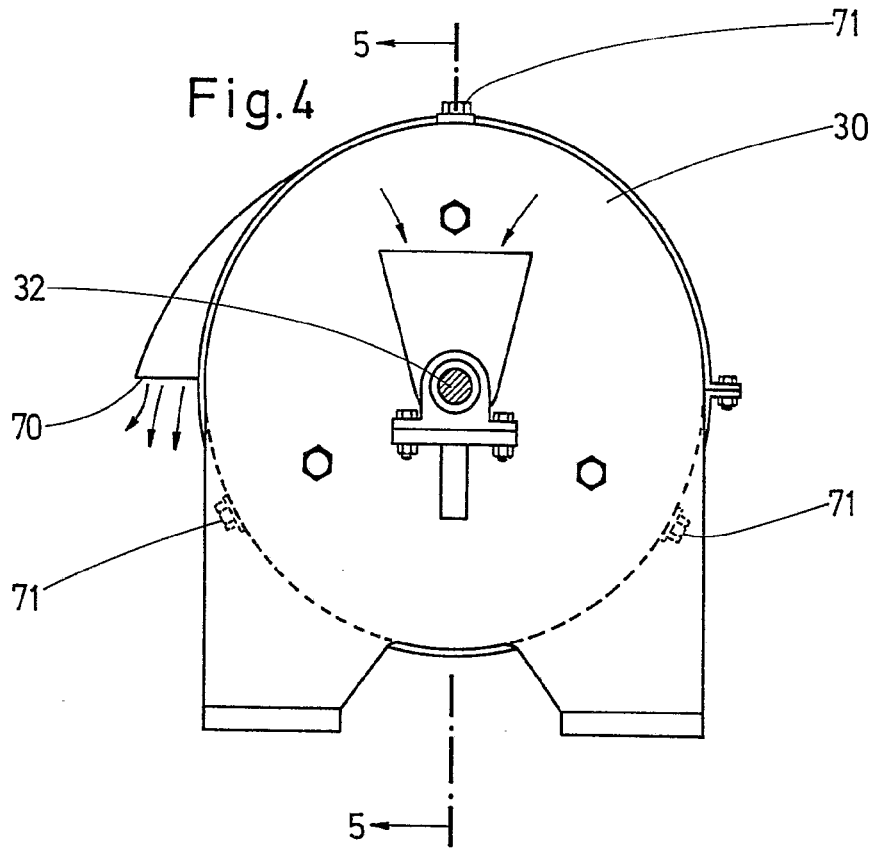


Fig.4

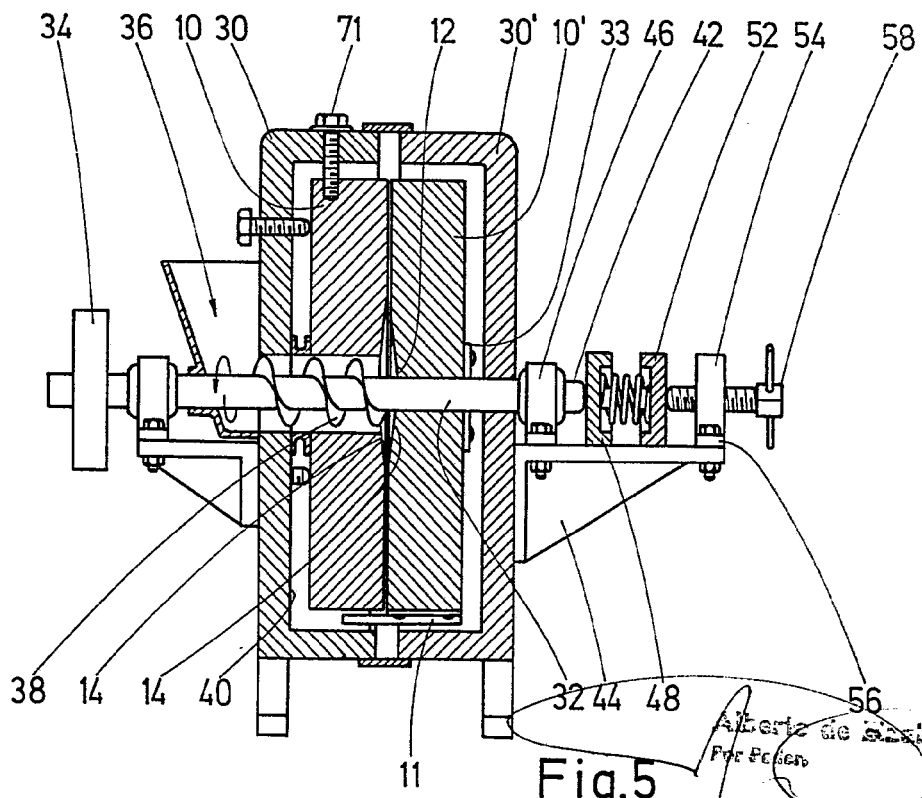


Fig.5

Alberto de Saborido
Por Echen