

JE/

(Grupo 1, Clase 5)



P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

a favor de

K a r o l   B E R B E K A - domiciliado en LWOW (Polonia)

por

"Molino transportable para triturar materiales blandos".

-----:-----

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a .

La presente invención se refiere a un molino transportable relativamente pequeño para triturar materiales blandos que no solo tritura al trigo sino que lo muele completamente y permite clasificar hasta tal punto la harina obtenida que los productos de la molienda no son en modo alguno inferiores a los obtenidos en los grandes molinos.

Lo nuevo en esta invención consiste en que el molino transportable presenta en combinación las disposiciones siguientes: Un mecanismo de trituración previa y una disposición clasificadora de cualquier tipo de construcción conveniente, así como un pulverizador en forma de tambor batidor. El conjunto constituye un todo transpor-



table accionado por malacate a mano o a motor, de tal producción que puede ser empleado en explotaciones agrícolas aisladas.

El tambor batidor conforme con esta invención comprende una serie de barras dispuestas paralelas en su desarrollo que giran en el interior de una cámara fija con la superficie ondulada o quebrada, disponiéndose entre las barras, paletas radiales que producen una intensa corriente de aire. De esta manera la acción de la corriente de aire se utiliza para el funcionamiento de la disposición clasificadora y para enfriar simultáneamente el interior del molino.

La disposición clasificadora se construye conforme con esta invención de preferencia de modo que con una pequeña capacidad sea de una gran producción. Está provista de un mecanismo sacudidor y consta de varios tamices llanos doblados en ángulo uno de cuyos bordes se dirige en sentido contrario al movimiento del material, de tamices superiores de guía por detrás de cada tamiz angular, un tamiz superior de cierre inclinado por encima de los tamices de guía, y tamices inclinados hacia abajo por debajo de cada tamiz angular y que conducen cada uno de ellos a un recipiente colector separado.

En el plano adjunto se representa un ejemplo de ejecución del objeto de esta patente.

La figura 1 representa una sección longitudinal y vista parcial de conjunto.

La figura 2 es una sección longitudinal de algunas partes importantes.

La figura 3 es una sección horizontal a través del pulverizador y de la disposición clasificadora.

La parte superior del molino consta de un mecanismo de rodillos o de tipo analogo, para la trituración previa al cual llega el trigo por la disposición de alimentación -1-. Esta última está provista de una pared fija -2- y una pared móvil -3- cuya posición con relación a la pared -2- puede regularse. Las paredes -2- y -3- constituyen una canal por la cual el trigo pasa a los rodillos gira-



torios sobre los ejes -6- y -7-. Colocando convenientemente el mango -4- en las aberturas -5- puede aumentarse o disminuirse la cantidad de trigo que pasa a los rodillos. El rodillo giratorio sobre el eje -7- puede ser empujado con mayor o menor fuerza contra el otro rodillo por que está montado giratorio sobre el eje -9- y que puede ser empujado contra el rodillo -6- por medio del resorte -8-. Para regular la fuerza de compresión entre los rodillos se emplea el mango -10- cuya rotación disminuye o aumenta la fuerza de compresión del resorte.-8-.

El trigo triturado pasa de los rodillos por el canal -11- al pulverizador en forma de tambor batidor. Este presenta el eje -14- montado en los cojinetes -45- y que gira con gran velocidad. El eje sostiene un disco en cuya periferia existen numerosas barras -15- paralelas y con la superficie preferentemente áspera.

Entre las barras -15- se sujetan paletas radiales -16- que al girar el eje -14- producen una intensa corriente de aire que hace llegar el material por la canal -18- hacia la disposición clasificadora. El tambor -14- -15- gira en el interior de la cámara fija -13- (figura 1) la cual está guarnecida de chapa ondulada -13- o también de listones triangulares o semicilíndricos o finalmente de listones ásperos de esmeril. Esta guarnición tiene por objeto hacer volver hacia las barras -15- los granos pulverizados que estas despiden y que rebotan al chocar con los listones de esmeril o con la chapa ondulada, etc. A fin de evitar el paso del material hacia la canal de entrada -11- se dispone la chapa de separación -11'- que guía a la corriente de aire de modo que pase por delante de los bordes de la canal -11-. Toda la corriente de aire con el material pulverizado pasa a la canal -18- y de ella a la disposición clasificadora.

Cuando es necesario eliminar previamente la cáscara del grano se separan los rodillos lo suficiente para que no se muelan los granos, pasando luego el material directamente a la canal de



salida -34- en vez de pasar a la disposición clasificadora. Esto se consigue haciendo girar la tapa a charnela -17- desde la posición -17'- a la posición representada por puntos en la figura 1, en la cual cierra la canal -18- y pone en comunicación el tambor batidor con la canal de salida -34-. En caso necesario puede sacarse así del aparato trigo descacarillado y limpio de polvo lo que constituye una necesidad perentoria para la fabricación de harinas muy finas.

La disposición clasificadora hacia la cual pasa el material desde la canal -18- está constituida por un recipiente con movimiento de vaiven que contiene una serie de tamices dispuestos paralelamente y de forma quebrada en ángulos diedros -19-, -19'-, -19''- cuyas aristas quedan en frente de la dirección de llegada. Por encima de estos tamices angulares se encuentran tamices superiores de guía inclinados -19a-, -19a'-, -19a''- y por encima de estos se encuentra un tamiz de cierre -19b- algo inclinado. Por debajo de los tamices angulares se disponen tamices -20-, -20'-, -20''- inclinados hacia abajo que conducen los productos de diferente grado de finura por los tubos o mangas -21-, -21'-, -21''- a los diferentes recipientes colectores -22-, -22'-, -22''-. Todos los tamices enumerados están dispuestos en el interior de la caja -31- con movimiento de vaiven y teniendo en cuenta esta condición debe estar cerrada por medio de tubos -21-, -21'-, -21''- y placas flexibles -47-, -47'-, -48-, -48''- con relación a las demás piezas fijas.

Para mover la disposición clasificadora -31- sirve la palanca -26- giratoria sobre el eje -24- y cuyo brazo inferior está articulado a la caja -31-. El extremo anterior de la caja -31- está suspendido por medio de la brida -25- cuyo extremo superior oscila en una espiga -25- dispuesta en la cámara fija -29-. El brazo superior de la palanca -26- recibe un movimiento de vaiven por medio de la biela -27- que se desliza hacia adelante y hacia atrás por medio del botón de manivela -28- montado en la rueda dentada -42-. Inter-



calando otra rueda dentada -43- la rueda dentada -42- sirve para accionar el eje -14- del tambor batidor (figura 2). El accionamiento del mecanismo de trituración previa y del tambor batidor tiene lugar en el ejemplo de ejecución de las figuras 1 y 2 por medio de la polea -46- que gira directamente en el arbol -7- y que por medio de las ruedas dentadas -38- y -39- acciona al arbol -6-, montado en los cojinetes -44-. En el otro extremo del arbol -6- está fija una rueda dentada -40- relativamente grande que engrana con la rueda pequeña -41- que a su vez acciona a la rueda dentada -42- que engrana con la pequeña rueda dentada -43-. Como que la rueda dentada -43- hace girar directamente el eje -14- del tambor batidor se consigue que la polea -46- que gira con una velocidad relativamente pequeña accione los rodillos -6- y -7- en sentido contrario con un pequeño número de revoluciones y por el contrario al eje del tambor batidor con una gran velocidad comunicando al mismo tiempo un movimiento de vaiven a la disposición clasificadora por medio de la palanca -26-.

El polvo de harina que se escapa por la abertura anterior de la caja -31- de la disposición clasificadora se recoge en una serie de recipientes -30-, -37-. Esto tiene lugar por estar estos recipientes dispuestos en cámaras de eliminación de polvo de sección relativamente grande que comunican entre si por aberturas convenientes. Esta disposición tiene por objeto disminuir la gran velocidad de la corriente de aire que saliendo del tambor batidor pasa a la disposición clasificadora. Por la disminución repentina de velocidad el polvo de harina se deposita en los recipientes -30-, -37-.

Para evitar que la corriente de aire junto con el material se dirija directamente hacia abajo a la salida del canal -18- se dispone por debajo de esta una superficie de guía inclinada -32-. En la misma se encuentra una abertura -33- formada de modo que una parte del material que forma la pared -32- está doblado hacia arriba



y otra parte por el contrario hacia abajo. Esta forma de la abertura tiene por objeto evitar la caída directa del material debajo de la superficie de guía -32- de modo que únicamente puede caer aquella parte de material que es rechazado por el primer tamiz angular -19- de la disposición clasificadora.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 1) Molino transportable para triturar materiales blandos que además de un mecanismo de trituración previa y una disposición clasificadora de cualquier tipo conveniente contiene un tambor batidor.
- 2) Molino transportable según la reivindicación 1 en el cual en el tambor batidor están montadas paletas de ventilador (16) a fin de utilizar la corriente de aire producida en el tambor para el funcionamiento de la disposición clasificadora.
- 3) Molino transportable según la reivindicación 1 en el cual la cámara del tambor batidor está guarnecida interiormente de chapa ondulada.
- 4) Molino transportable según la reivindicación 1 en el cual la cámara del tambor batidor está provista internamente de listones triangulares o semicilíndricos.
- 5) Molino transportable según la reivindicación 1 en el cual la cámara del tambor batidor está provista internamente de listones de esmeril.
- 6) Molino transportable según la reivindicación 1 en el cual la salida de la cámara del tambor batidor que comunica con la disposición clasificadora puede regularse directa o indirectamente desde la parte externa del molino.
- 7) Molino transportable según la reivindicación 1 cuya disposición clasificadora está provista de un mecanismo sacudidor y consta de varios tamices angulares (19,19',19'') con sus aristas



en frente de la dirección de llegada del material, tamices superiores de guía (19a,19a',19a'') por detrás de cada tamiz angular, un tamiz superior de cierre (19b) por encima de los tamices de guía, y un tamiz inclinado hacia abajo (20,20',20'') dispuesto debajo de cada uno de los tamices angulares y que conduce cada uno de ellos a un recipiente separado (22,22',22'').

8) Molino transportable para triturar materiales blandos.

Barcelona 17 de Enero de 1929.

P. A.

Fig.1.

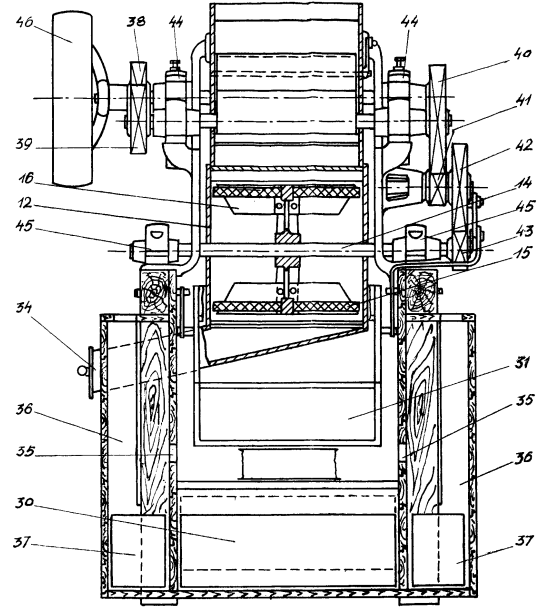
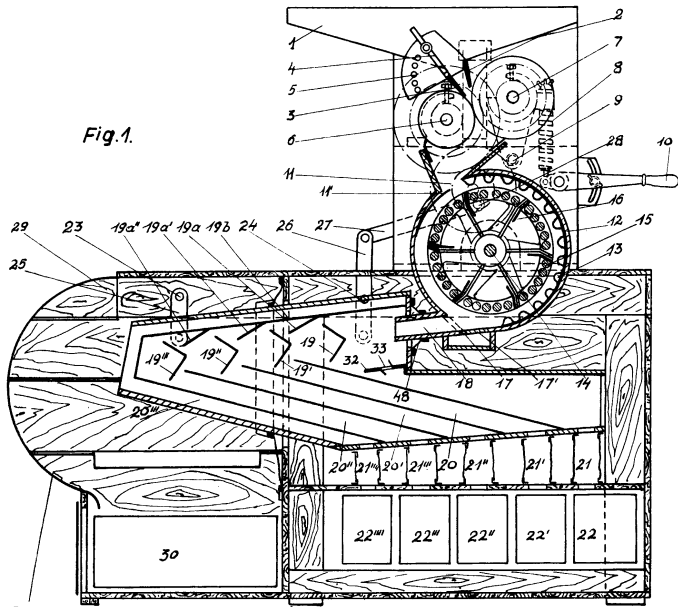
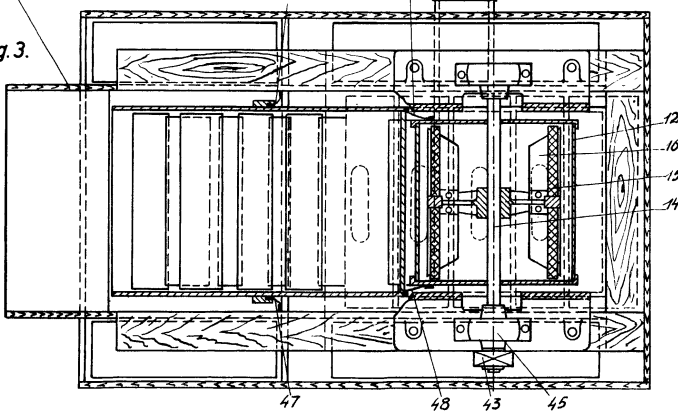


Fig.2.

Fig.3.



*Antonio López*