

201160

27



201160

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención por 20 años,
a nombre de:

H A Z E M A G m. b. H., domiciliada en
Münster/Westfalen, Loddenhoide N° 31
(Alemania), por: "PROCEDIMIENTO Y DISPO-
SITIVO PARA LA TRITURACION DE MATERIAL
DURO".

En la trituración de material duro, como mineral, carbón,
piedra y similares es inconveniente realizar la trituración por
desmenzamiento entre piedras o placas molturadoras, mediante
percusión, apisonado o de cualquier otro modo análogo, en el
5 cual las herramientas molturadoras actúen directamente, pues
éstas también se trituran por el material duro que se moltura o
se esmerilan, o sea que se someten a un rápido desgaste y por
eso deben sustituirse prontamente. Para este desagradable tra-
bajo de trituración se consume una parte considerable de la
10 energía aplicada y consiguientemente se reduce de modo conside-
rable el rendimiento útil de la trituración.

Según el invento se logra aquí una mejora por el hecho de
que el material que se ha de triturar se proyecta contra placas
de rebote mediante un rotor de giro rápido cubierto de listones
15 percusores con objeto de desmenzarlo parcialmente sobre las



270

mismas, volverlo a proyectar en parte y lanzarlo nuevamente por el mismo rotor. De este modo se proyecta entre los listones percusores y las placas de rebote hacia uno y otro lado hasta tanto que se logra la finura requerida en la trituración.

20 El dibujo adjunto presenta esquemáticamente algunos ejemplos de ejecución de los dispositivos destinados a la trituración según el invento, ilustrando

La figura 1 un molino de rebote en sección longitudinal,

La figura 2 una sección transversal por la línea II-II de la

25 figura 1;

La figura 3 otro molino de rebote en sección horizontal;

La figura 4 una sección por la línea IV-IV de la figura 3;

La figura 5 otro molino de rebote en sección.

En la caja 1 (figura 1) puede girar sobre el eje fijo 2 el
30 cilindro hueco cerrado 3, en el que se asientan polos electromagnéticos 4, a los que se lleva la corriente mediante los anillos rozantes 5 asentados sobre el cilindro 3 y las escobillas 6 montadas en la caja 1 y que rozan sobre aquellos. Sobre el eje 2 se dispone la bobina 7 y por tanto no participa en la rotación del cilindro
35 hueco 3. La corriente se lleva a la misma por los conductores 8. Sobre el eje hueco 3 se asientan por de fuera las nerviaduras 9 paralelas a su eje, en las que se fijan mediante tornillos 10 listones percusores 11. Se les dá forma de platillo y su borde es por los lados estrechos más ancho que por los lados largos y su fondo
40 asciende hacia los primeros ligeramente; de este modo se tiene en cuenta el rozamiento que según la experiencia es mayor en los lados frontales del cilindro hueco 3 y además los listones percusores 11 pueden hacerse girar fácilmente cuando se desgastan sus cantos longitudinales situados por fuera. De este modo pueden utilizarse hasta lo último con el fin de aprovechar del modo más favorable el valioso material de que ordinariamente se hacen. Para el recambio de
45 los listones percusores 11 se preve en la caja 1 el agujero de hom-



bre 12.

El material bruto introducido por la admisión 13, corre por
50 debajo de la cortina de cadenas 14 sobre el tamiz 15, por el que
se criba el material fino ya existente, dirigiéndose a los listo-
nes giratorios 11 y por ellos se lanza fuertemente contra las pla-
cas de rebote 17, se rechaza por estas y nuevamente se lanza con-
tra ellas por los listones percusores 11 hasta que está suficien-
55 temente triturado y cae a la salida 16. Las placas de rebote 17
se asientan en soportes 18 sostenidos en la varilla 19 y mediante
los pernos 20 pueden ajustarse a la posición exacta. Además las
varillas 19 se sostienen por discos 21 fijos en la caja 1 y pue-
den colocarse en otras posiciones diferenciadas en 30°. La vari-
60 lla o barra 19 se sitúa por delante del plano, en el que se en-
cuentra la superficie de rebote alcanzada por el material, del
borde inferior vuelto a los listones percusores de la placa de
rebote más baja 17'.

En el ejemplo de ejecución ilustrado en las figuras 3 y 4,
65 el eje 31 vertical en la caja 30 gira con los brazos percusores
32 en el sentido de la flecha. En la cámara de la caja 30 ocupa-
da por él desemboca por arriba la admisión 33, mientras que la
salida 34 se sitúa tangencialmente a la periferia. En esta sali-
da cuelgan sobre la barra 35 las placas yuxtapuestas de rebote 36
70 y se mantienen en la posición ilustrada mediante contrapesos 37.
Un eje 39 giratorio en el sentido de la flecha y cubierto de ex-
céntricos 38 colocados en cruz, hace girar un poco hacia atrás a
las placas de rebote 36 alternativamente a la posición señalada
por puntos, desde la cual se hacen girar nuevamente en sentido
75 opuesto por sus contrapesos 37.

Este dispositivo triturador se presta de modo especial pa-
ra trabajar material que está húmedo o que tiene tendencia a con-
glutinarse. Gracias al movimiento alternativo de las placas col-



80 gantes de rebote yuxtapuestas se impide, en efecto, que puedan formarse sobre ellas tortas del material lanzado sobre las mismas.

La figura 5 ilustra otro ejemplo, en que^{en} el rotor centrifugador 40 se colocan desde la admisión 41 cuerpos molturadores, preferentemente bolas de acero que se proyectan contra la placa de rebote 42 prevista en la caja 43. Sobre ella corre el material desde la tolva 44 hacia abajo para desmenuzarse por las bolas de 85 acero lanzadas simultáneamente sobre la misma. La mezcla de material más o menos triturado y de las bolas de acero cae sobre la banda transportadora 45, por la cual se conduce por debajo del separador magnético 46, que atrae todas las partículas de hierro y 90 las deja caer sobre el tamiz 47. Aquí se criba la parte separada de las bolas por esmerilado y se lleva a la salida 48, mientras que las bolas de acero que quedan suficientemente gruesas se devuelven por la salida 49 a la admisión 41 por la línea n de puntos y trazos, para utilizarse nuevamente.

95 El material dejado por el separador magnético 46 sobre la cinta transportadora 45, cae sobre el tamiz 50. A través de este se inyecta desde abajo aire por la tubería 51 según la flecha blanca, el cual hace salir por la tubería 52 el material más fino según la flecha de trazos. El material más grueso cae por el tamiz 100 a la salida 53, llegando los trozos más gruesos y similares a la evacuación 54, para volverse a llevar a la tolva 44 por la línea m con objeto de volverlos a triturar.

Aunque no se ilustra, pueden preverse dispositivos para inyección de aire, secado, calentado o refrigeración del material, 105 antes, durante o después de la trituración. En lugar de un rotor único, pueden disponerse varios, los cuales también pueden accionarse en sentidos opuestos.

El dispositivo según el invento ofrece entre otras la ventaja de que las porciones no triturables, como los trozos excesivamente duros o los cuerpos extraños, pueden separarse fácilmente 110 por efecto de apoyarse flexiblemente las placas de rebote, sin que



2.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por el empleo de cuerpos molturadores sueltos, preferentemente bolas de acero.

145 3.- Dispositivo para llevar a la práctica el procedimiento reivindicado en los puntos 1 o 2, caracterizado porque las placas de rebote, contra las que se proyecta el material se suspenden de barras (19, 35) situadas preferentemente por fuera del plano en que se encuentra la superficie de rebote del borde vuelto hacia el
150 rotor (3, 31), de la parte más próxima de las placas de rebote (17').

4.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado por la posición horizontal del eje (2) del rotor.

155 5.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado por la posición vertical del eje (31) del rotor.

6.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado por disponerse las placas de rebote (17, 36) de modo que pueden ceder.

160 7.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado porque las placas de rebote suspendidas yuxtapuestas son recíprocamente móviles, pudiendo moverse con preferencia alternativamente.

165 8.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado porque las barras (19) que sostienen las placas de rebote (17) en la caja (1) son desplazables.

170 9.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado porque los listones percusores (11) sujetos en el rotor (3) tienen forma de platillo, siendo preferentemente los bordes por los lados estrechos de los listones más gruesos que los situados por los lados largos y ascendiendo hacia los primeros el fondo de los platillos.

10.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado porque el rotor (3) se construye como cilindro hueco, co-



270

locándose preferentemente el motor de accionamiento en su interior.

175

11.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado por mecanismos para la aireación, secado, calefacción o refrigeración del material, antes, durante o después de la trituration.

180

12.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado por varios rotores giratorios preferentemente en sentido opuesto.

185

13.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado por mecanismos para evacuar el material obtenido con diversos grados de finura.

14.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado porque la placa de rebote se compone de varios sectores situados recíprocamente en ángulo, dirigiéndose el más inmediato (17') a los listones percusores (11) en su posición de rebote preferentemente en sentido radial hacia el eje del rotor.

190

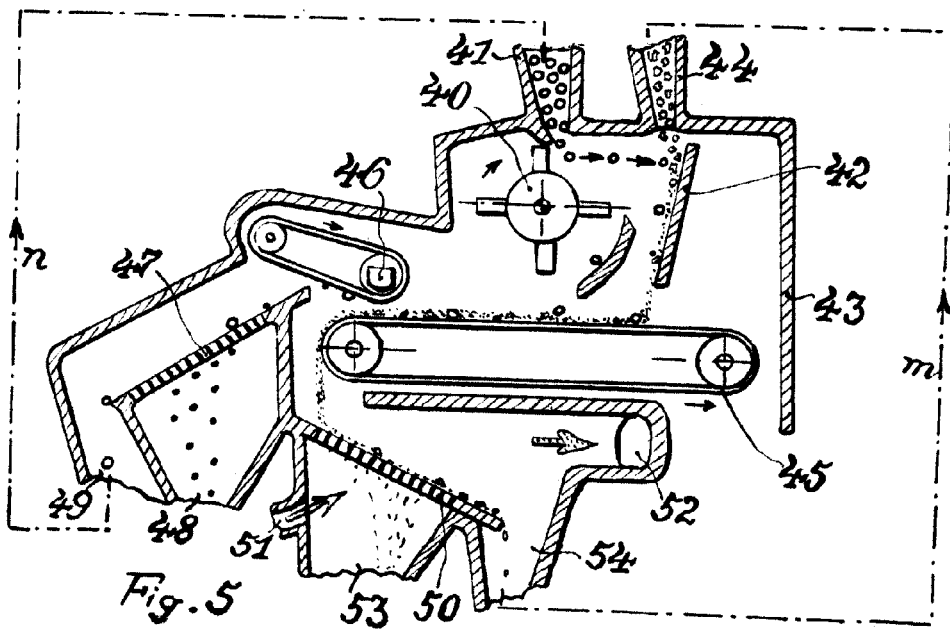
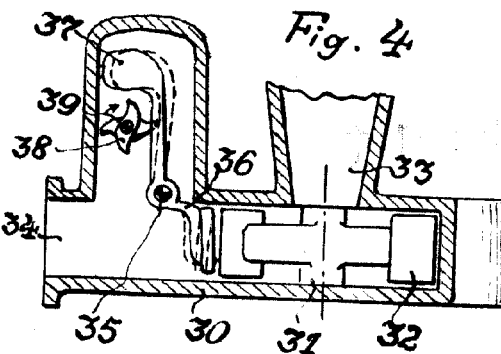
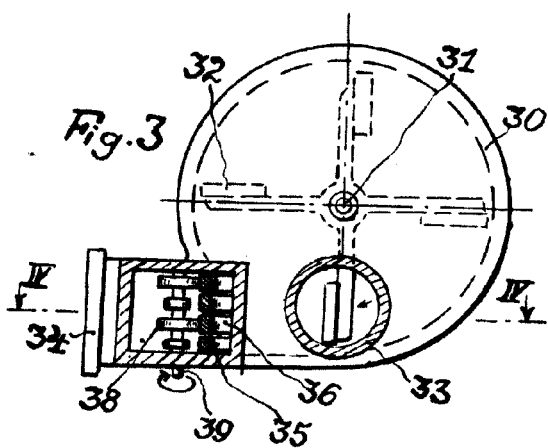
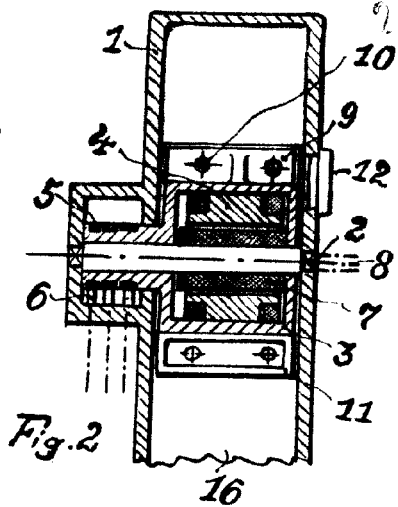
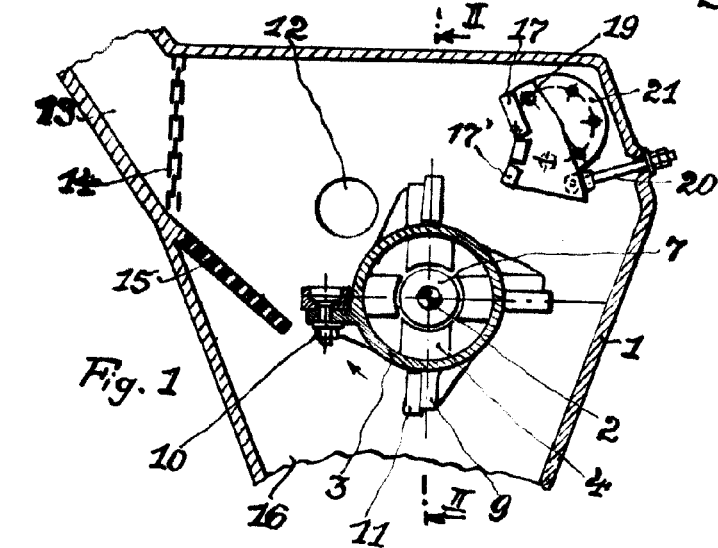
15.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado por mecanismos de retorno (m, n) para el material grueso obtenido y para los cuerpos molturadores.

16.- Procedimiento y dispositivo para la trituration de material duro.

Tal y como se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, 27 de Diciembre de 1.951.

201160



por: HAZEMAG m.b.a.

Lauro F. J. J.