



19 ES	11	NUMERO	10 A1
	21	- 450.282	
	22	FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
31628/75	29.7.75	Inglaterra.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B02C	
64 TITULO DE LA INVENCION		
PERFECCIONAMIENTOS EN MOLINOS DE BOLAS TRITURADORAS DE MATERIA LES.		
71 SOLICITANTE (S)		
THE MASTERNIX ENGINEERING COMPANY LIMITED.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Heming Roas, Washford Industrial Estate, Redditch B98 ODW, Hereford and Wocertershirs, Inglaterra.		
72 INVENTOR (ES)		
ROBERT WILLIAM ENGLISH		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. JOSE MIGUEL-GOMEZ-ACEBO Y POMBO.		

La presente invención se refiere a molinos para triturar material, formar dispersiones y operaciones similares del tipo en el que el material se sitúa en un recipiente junto con una carga de bolas, partículas de arena ó las denominadas "perlas" y el material y la carga se mezclan y se tratan por un rotor situado en el recipiente. Los molinos de este tipo se utilizan en la fabricación de pintura, tintas y otros compuestos.

El objeto de la presente invención es el de proporcionar un molino perfeccionado.

Son características de la invención proporcionar un funcionamiento continuo, en contraposición a las operaciones discontinuas y proporcionar un cambio comparativamente rápido de un tipo de material a otro, cuando así se desee.

A continuación se describe más particularmente una realización actualmente preferida de la invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una sección en alzado de un molino; y

La figura 2 es una vista fragmentada y ampliada de parte del mismo, igualmente en alzado.

Haciendo referencia al dibujo, y particularmente a la figura 1 del mismo, el molino comprende una plataforma 10 que pueda sujetarse (por ejemplo con pernos) a una superficie de soporte y que monta un par de elementos de pastidor 12 que por medio de los cojinetes 14 articulan un eje de accionamiento 16. Este último va conectado a una transmisión apropiada, como por ejemplo, una correa trapezoidal 18, a través de una polea 20.

El eje 16 va fijo a una extensión de eje 22 que soporta un bloque de nariz 24. Un cubo de rotor comprende un manguito 26 montado sobre la extensión del eje e integral a una tapa 28 que va fijada desmontablemente al bloque de nariz por un solo perno 30 y el

manguito 26 lleva unos elementos de rotor 32 que se extienden radialmente (por ejemplo), encontrándose angularmente fijados al manguito y la extensión del eje por medio de unos tornillos 34 situados radialmente, de forma que el sistema de rotor pueda cambiarse retirando el perno 30 y sacando el manguito 26 de la extensión 22 del eje después de retirar estos tornillos.

Se observará que, dentro del eje, queda delimitado un espacio anular 36 por un tubo de alimentación 38 que se extiende axialmente a través del interior del eje (siendo el eje tubular) y va acoplado a una unión giratoria 40 en el extremo de transmisión del accionamiento del eje, permitiendo que se bombee a través del tubo un refrigerante, por ejemplo agua, que sale a través de los orificios 42 del mismo y vuelve por el espacio anular (ó viceversa).

Un recipiente para la carga del molino viene definido por una pared de extremo 50, que forma parte integrante con los elementos del bastidor, un revestimiento interior 52 obturado por un sistema de juntas tóricas 54 a la pared, y un sistema de tapa de extremo 56. La tapa de extremo puede separarse fácilmente del revestimiento, por ejemplo, por un sistema de pernos 58 que se introducen en un primer anillo 60, y pasando a través de unas ranuras de chavetero a un segundo anillo 62 que forma parte de la tapa, de manera que girando la tapa puede ser retirada sin más que aflojar ligeramente los pernos. La tapa tiene un par de aberturas de salida 64 una de las cuales ó ambas a la vez, pueden estar conectadas a un punto de recogida del material, aunque en general sólo se utilizará uno para esta finalidad y la otra se tepará con un tapón de purga 65.

Situado entre los dos anillos se encuentra un tamiz que normalmente sirve para retener la carga de "perlas" dentro del revestimiento, cuyo tamiz puede ser formado convenientemente por dos

partes 66, 68, para permitir que solo se mueva la parte superior cuando se cargan las "perlas" en el molino. El primer anillo 60 va fijado a un revestimiento ó camisa exterior 70 que proporciona un espacio anular 72 entre la misma y el revestimiento interior, y la
5 la camisa lleva unos orificios 74 para que pueda fluir refrigerante a través de dicho espacio. La camisa, con el anillo 60, va fijada a un tercer anillo 75 montado a la pared 50 por el perno 76 que permite un rápido desmontaje de todo el conjunto del revestimiento, - la tapa, el tamiz y la camisa si se desea obtener acceso al eje.

10 Se observará que el eje no va articulado ni soportado en la pared 50 y que un alojamiento 77 va fijado a la pared y rodea el eje. El alojamiento incluye un orificio de alimentación 78 que se abre a un alimentador de tornillo sinfin dispuesto sobre un collarín 80 que va chaveteado al eje en 82 y se extiende entre una
15 arandela de empuje 84 y un obturador tal como se describe más adelante. El eje va fijado en posición axial por las tuercas de sujeción 94 en el lado opuesto del mismo cojinete.

El alojamiento 77 lleva un obturador formado por un anillo solapado de cerámica 96 mantenido contra una cara de extremo del
20 alojamiento 77 por la brida 98 sujeta por los pernos 100, y que se pone en contacto con el anillo de empuje de carbón 102 que va obturado al eje por medio de una junta tórica de politetrafluoroetileno 104. Los anillos son empujados unos contra otros por los muelles
106 soportados por un collarín 107 que va fijado al eje por cualquier medio conveniente. La cerámica permanece fija y el anillo de carbón gira con el eje. Una segunda brida paralela va fijada a la
25 estructura por los pernos 111, y un refuerzo de chapa metálica 113 rodea el obturador. El agua de refrigeración se dirige a través del refuerzo ó revestimiento para que rocíe el obturador. Esta construcción del obturador es un medio muy conveniente, y permite que se -
30

mantenga una obturación eficaz a pesar del funcionamiento continuo del eje a velocidades elevadas.

El cuello del paso de alimentación, es decir, el espacio situado encima del tornillo sinfin, lleva un tubo de revestimiento 108, y el material alimentado a través del orificio 78 y por medio del cuello llega al recipiente a través de un hueco anular 110 definido por un revestimiento 112 después de girar 180° y a continuación al menos 90° en la otra dirección. La arandela de empuje 84 puede ir adecuadamente endurecida y es mantenida en posición por unos tornillos ó espigas 114, permitiendo un intercambio rápido en caso de desgaste, y el collarin 80 puede ir también endurecido y sacarse de sus chavetas para su intercambio en caso de desgaste.

El batidor está ó puede estar completado por una envoltura 120 con un tubo de purga 122 para utilización en caso de salidas ó fugas.

Se comprenderá, que en funcionamiento continuo, el revestimiento interior se carga con "perlas" ó similares que son retenidas por el tamiz, mientras que el material se bombea por medio del orificio 78 hasta el interior del revestimiento para ser triturado y a continuación se desplaza axialmente al eje para salir por el tamiz y el orificio 64. La acción del tornillo alimentador 80 tiende a separar el material del obturador 96, reduciendo de este modo la posibilidad de que haya fugas en este punto. Cuando se necesita un cambio de material, por ejemplo, un color de pintura diferente, el molino puede limpiarse a chorro con disolvente, ó, si se desea, pueden retirarse el revestimiento y otras partes, intercambiándose por otras piezas e repuesto, ó bien limpiarse en estado desmontado.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que

las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5

1.- Perfeccionamientos en molinos de bolas trituradora-
dores de materiales, caracterizados porque cada molino compren-
de un eje rotor refrigerado por agua que se extiende desde un
cojinete articulado, a través de un obturador y por un aloja-
miento de entrada hasta el interior de un recipiente para la
carga que hay que triturar, teniendo el recipiente una salida
con tamiz para los productos triturados situada en el extremo
opuesto al de entrada.

10

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, ca-
racterizados porque la entrada tiene y comprende un tornillo
sinfin para alimentar material al interior del recipiente y
alejarse del obturador.

15

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, ca-
racterizados porque la salida del alojamiento al interior del
recipiente comprende un tubo de revestimiento del cuello que
puede ser separado para su sustitución en caso de desgaste.

20

4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las rei-
vindicações anteriores, caracterizados porque el obturador
entre el alojamiento de entrada y el eje comprende un bloque
de cerámica fijo angularmente a una parte y un anillo de car-
bón fijo angularmente a la otra parte siendo empujados en con-
tacto mútuo.

25

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, ca-
racterizados porque el obturador se situa dentro de un reves-
timiento y se proporcionan medios para dirigir agua de refri-
geración al obturador.

30

6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las rei-
vindicações anteriores, caracterizados porque se proporcio-
na al recipiente una tapa desmontable, y el tamiz puede separar

se del recipiente, pudiéndose separar el recipiente de la estructura del molino.

7.- Perfeccionamientos en molinos de bolas trituradoras de materiales, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

24 AGO. 1977
THE MASTERMIX ENGINEERING COMPANY
LIMITED.

J. M. GÓMEZ ABEJO Y POMBO
p. p. Firmado: Alejandro Calle López

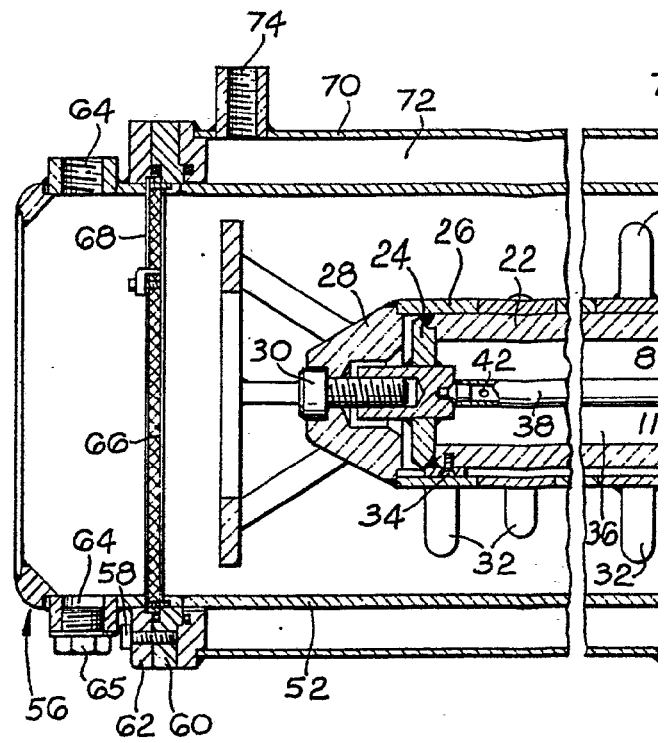


Fig.

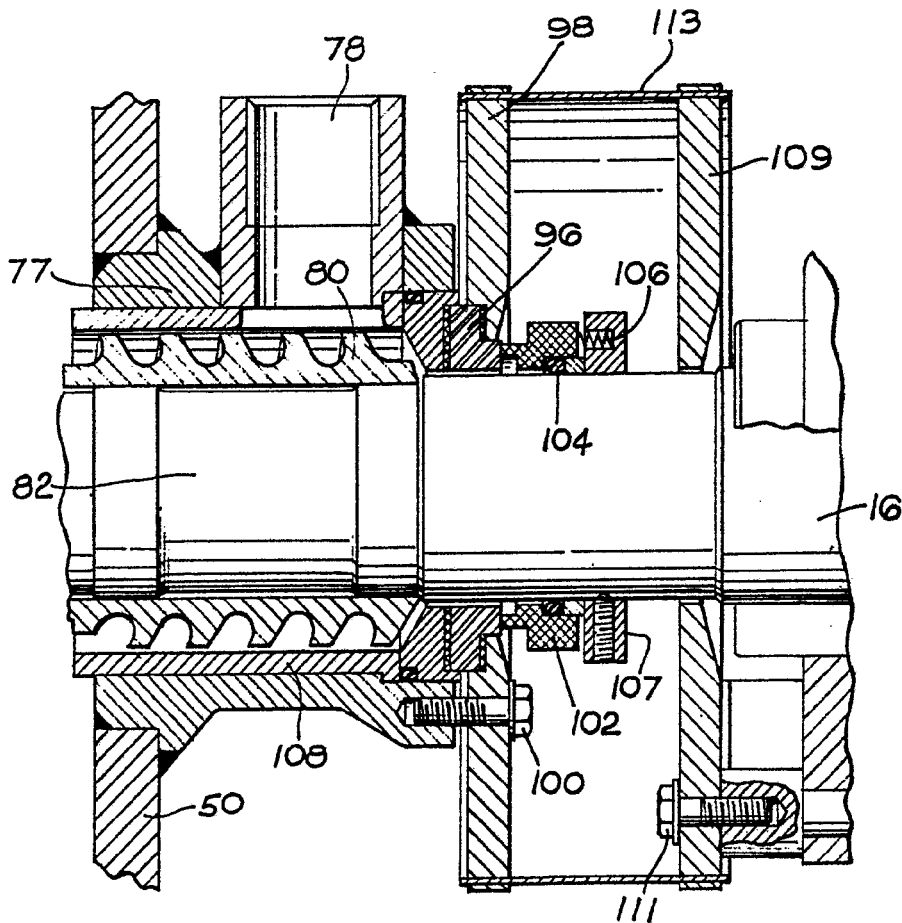


Fig. 2.

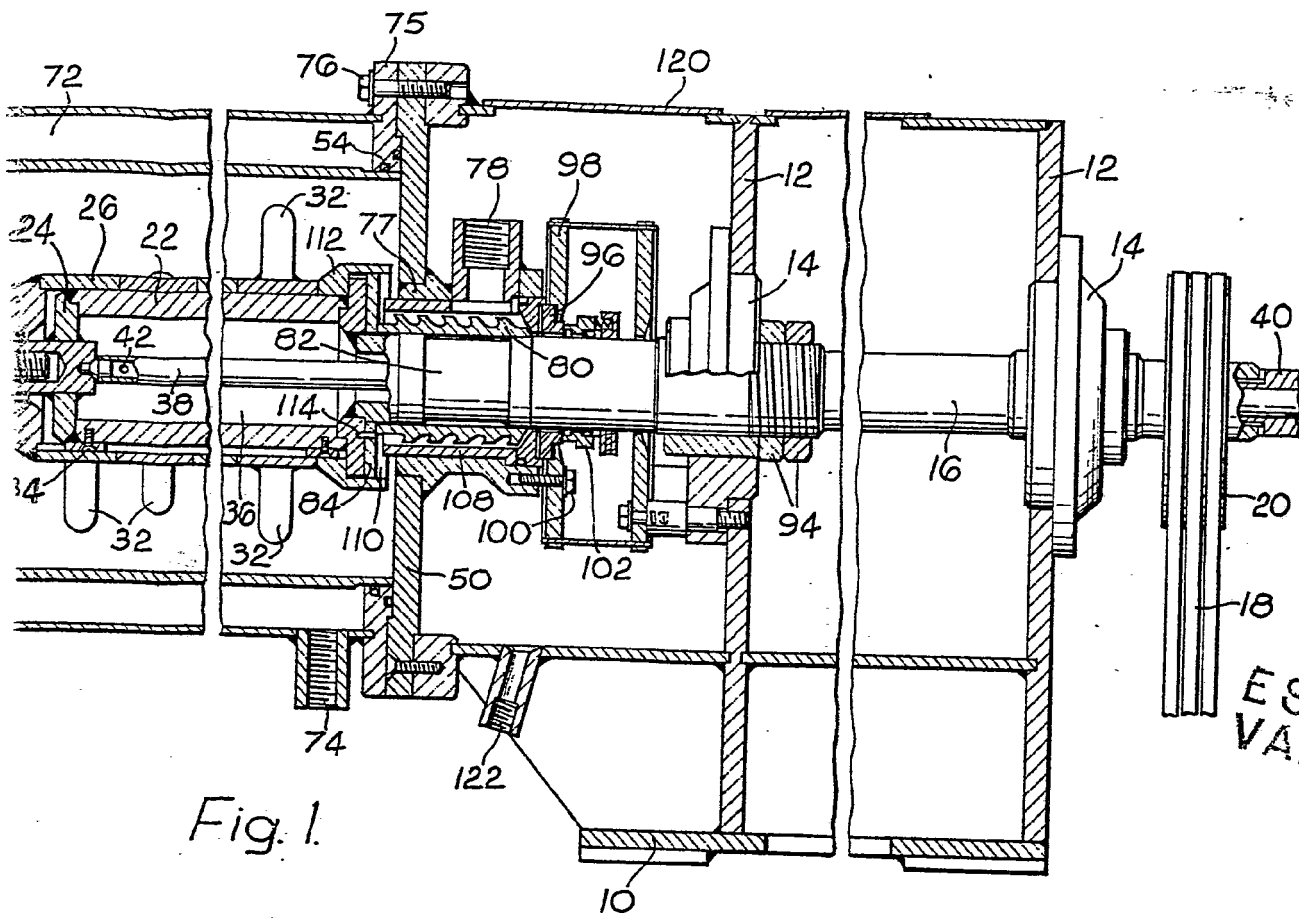


Fig. 2.

Madrid

[Handwritten signature]