

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

P.- 10.609.-

207137

18 MAR. 1953



207.137

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de JOHN J. DENOVAN Y ROBERT A. DENOVAN, de nacionalidad canadiense, residentes el 1º. en 323-40th Avenue, Lachine y el 2º. en 148 Westminster Avenue, Montreal West, respectivamente, ambos en Quebec, Canadá, por:

" UNA MAQUINA PARA TRATAR PARTICULAS DE MINERALES FIBROSOS".

Este invento se refiere al tratamiento de materiales fibrosos, tales como amianto y similares.

Un objeto del invento es el de crear una máquina para abrir y separa fibras, tales como se
5 requieren en el tratamiento de amianto. Un ob-

18



207137

jeto más específico es el de crear una máquina para
abrir partículas rocosas finas y para extraer fi-
bra corta de residuos finos, tales como los de
tamaño inferior de operaciones de tamizado para la
5 limpieza de fibras.

El invento reside en una máquina pa-
ra tratar partículas de mineral fibroso que compren-
de una caja cilíndrica vertical, un rotor axialmente
montado en la caja, una pluralidad de dispositivos
10 batidores montados en relación axialmente espaciada
sobre dicho rotor, y un ventilador montado en el
rotor debajo de dichos dispositivos batidores, te-
niendo dicha caja una pared inferior cerrada y una
pared lateral, teniendo dicha pared lateral una
15 salida para la descarga de material en ella frente
a dicho ventilador y estando, por lo demás, ce-
rrada.

El invento se describirá con re-
ferencia a los dibujos anejos, en los cua-
20 les:

La figura 1 es un alzado late-
ral, parcialmente en sección, de una máquina de
acuerdo con el invento;

La figura 2 es una vista en planta de la figu-



207137

ra 1 por la línea 2-2;

la figura 3 es una vista en planta de la figura 1 por la línea 3-3; y

5 la figura 4 es una vista en planta de la figura 1 por la línea 4-4.

En el dibujo, 1 es una caja cilíndrica montada sobre una base 2 y que tiene una pared inferior cerrada 3 y una pared superior 4 provista de aberturas de alimentación adecuadas 5. Con preferencia, las paredes superior e inferior se proveen de placas de revestimiento complementarias 6 y 7, respectivamente.

La cámara formada por la caja comprende una pluralidad de zonas de batido verticalmente alineadas, horizontalmente dispuestas, 8 y una zona de barrido de aire 9, estando todas estas zonas en comunicación libre y directa entre sí. Cada zona 8 está forrada por un anillo superior 10 con dientes de sierra interiormente, que con preferencia está formado por una pluralidad de segmentos, como se ha mostrado, en gracia a la facilidad de la construcción, montaje y sustitución, y un anillo de mamparo inferior 11, también con preferencia de forma de segmentos. Cada anillo 11 está provisto de una pluralidad de dedos 12 dirigidos hacia dentro, radialmente, una cara de cada uno de los cuales está ranurada de modo complementario como se ha indicado en 13. La superficie interior del anillo 11, desde la cual sobresalen los dedos de mamparo 12, está inclinada con preferencia hacia abajo desde un punto adyacente a su unión con



207137

el anillo 10 hasta su borde inferior (que, así, es de menor diámetro que su borde superior) para dar una superficie 14 para la desviación hacia abajo del material.

La zona 9 está provista de un forro anular 15.
5 Los anillos de mampero 11 pueden tener bordes rebajados 16 para relación de unión mutua con los anillos 10 y 15.

Extendiéndose axialmente a través de la caja hay un árbol 17, soportado de modo estacionario en ella por medio de una ménsula 18 dispuesta en la base 2 y una ménsula 10 19 montada sobre la placa de cubierta 4. El árbol 17 soporta cojinetes 20 y 21 adyacentes a sus extremos superior e inferior, respectivamente, extendiéndose entre ellos, como se ha mostrado, un espaciador tubular 22. Una polea de accionamiento 23 está montada sobre el cojinete 20 y es impulsada por cualquier medio adecuado (no representado).
15

La conexión de accionamiento desde la polea 23 comprende una pluralidad de varillas 24 suspendidas desde la polea y extendiéndose en dirección axial a través de una abertura 25 en la placa de cubierta dentro de la caja, coronando un disco 26 la abertura 25 y a través del cual se extienden las varillas, y rodeando un rotor tubular 27 al espaciador tubular 22.
20

Montado en cada zona 8 hay un dispositivo batidor que comprende un par de placas de araña anulares espaciadas y axialmente alineadas 28 soportadas sobre el rotor 25 27 y a través de las cuales se extienden las varillas 24 para girar con ellas. El par de placas llevan en relación



207137

de pivotamiento con ellas una pluralidad (seis, según se ha representado) de miembros batidores equiespaciados o barras volantes 29, de forma en V o generalmente ahorquillada, por medio de pernos 30 y casquillos 31. Como se ha representado, cada barra tiene un par de brazos que se extienden en relación divergente entre sí, estando los brazos unidos por una parte curvada asentada libremente en el casquillo 31. Cada barra 29 está situada frente a un anillo de forro 10 y entre las dos series adyacentes de dedos 12.

10 Montado en la zona 9 hay un ventilador 32 que comprende una placa móvil anular 33, cuya periferia interior se apoya sobre la extremidad del rotor 27 y a través de la cual se extienden las varillas 24, estando la placa asegurada a las varillas por tuercas 34. Suspendidas desde la placa 33, y extendiéndose radialmente desde ella, por medio de escuadras 36, hay una pluralidad de aletas planas 37 dispuestas en un plano vertical o axial. La zona 9 está provista de una salida de descarga 38 tangencial y dispuesta horizontalmente, formada en la caja y en las paredes de forro.

20 La lubricación eficaz de los cojinetes 20 y 21 puede efectuarse por medio de pasos 39 en el árbol estacionario 17, y dichos pasos pueden conectarse convenientemente a un sistema de circulación continua de aceite.

25 La caja, con preferencia, está provista de un par de puertas 40 montadas sobre bisagras 41, constituyendo tales puertas la mitad de la pared de la caja para per-



207137

mitir el acceso conveniente a su interior. Una parte 42 puede disponerse también en la placa de cubierta.

Aun cuando las dimensiones de la máquina pueden variar dentro de amplios límites, una caja de 120 cm. de diámetro y 73 cm. de altura es satisfactoria para el tratamiento de fibras de amianto. La caja puede hacerse de acero y los forros y anillos de mamparo de hierro colado resistente a la abrasión. Las barras se hacen, con preferencia, de acero alástico tratado térmicamente.

El funcionamiento general del dispositivo será evidente por la descripción que antecede. El material para el tratamiento es alimentado a través de aberturas 5. Los dispositivos batidores y el ventilador son impulsados a cualquier velocidad deseada, siendo normalmente satisfactoria para el tratamiento de partículas de amianto una velocidad de 1.250 r.p.m. La fuerza centrífuga hace que las barras montadas pivotadamente se extiendan en una dirección en general radial cuando la máquina está funcionando, estando los extremos de las barras en relación espaciada (por ejemplo, 5 a 8 cm.) con la superficie interior del anillo de forro respectivo 10. Los dispositivos batidores son accionados en dirección de las agujas del reloj con las caras ranuradas de los dedos de mamparo 12 mirando en dirección contraria a las agujas del reloj. Las barras rotativas, los dedos de mamparo, y las líneas de dientes de sierra, por impacto con ellas de las partículas de material en tratamiento, realizan una operación eficaz de apertura de las

207137⁸



5 fibras. Como quiera que el lado de aspiración del ventilador está encima del mismo, se produce una acción de barrido de aire dirigida hacia abajo sobre el material en tratamiento, entrando el aire para esta finalidad por las aberturas de alimentación 5 con el material. Esta acción de barrido de aire ayuda al efecto de apertura de las fibras de los dispositivos batidores separando prontamente las partículas finas. El ventilador descarga asimismo el material tratado a través de la salida 38.

10 Como antes se ha indicado, el dispositivo es particularmente útil para el tratamiento de partículas de mineral de amianto y es eficaz para abrir sus fibras. Puede usarse sobre todas las calidades de partículas de amianto, en la gama aproximada desde la fibra de hilatura hasta la calidad n.º. 7. Es también útil en la extracción de fibra corta de residuos finos tales como las partículas de tamaño inferior procedentes de operaciones de limpieza de fibras por tamizado. Es útil en general en el tratamiento de partículas de roca que no son sustancialmente mayores que el tamaño inferior desde aproximadamente un tamiz de 3 por 3. Los efectos obtenidos pueden controlarse por la proporción de alimentación, la cantidad de barrido de aire, y el número de barras usadas. La máquina está sometida también a una variación de velocidad con tal de que tal velocidad no sea reducida por bajo de las necesidades del ventilador.

15

20

25

La capacidad de la máquina varía con el mate-

18 MAR 1922
207137



rial que se está tratando y con los resultados deseados.
La máquina descrita tiene una capacidad de aproximadamente
una tonelada por hora para fibra larga a aproximadamente
cinco toneladas por hora para el tamaño inferior proceden-
5 te de operaciones de limpieza por tamizado.

---- N O T A ----

Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención
en España, son los siguientes:

- 10 1º. Una máquina para tratar partículas de mi-
nerales fibrosos, que comprende una caja cilíndrica verti-
cal, un rotor montado axialmente en la caja, una pluralidad
de dispositivos batidores montados en relación axialmente
espaciada sobre dicho rotor, y un ventilador montado sobre
15 el rotor por debajo de dichos dispositivos batidores, te-
niendo dicha caja una pared inferior cerrada y una pared
lateral, teniendo dicha pared lateral una salida de descar-
ga del material en ella frente a dicho ventilador y estan-
do, por lo demás, cerrada.
- 20 2º. Una máquina para tratar partículas de mi-

207137

18 M



nerales fibrosos según se define en el punto 1º., en la cual cada uno de dichos dispositivos batidores comprende una placa anular fijada al rotor, y una pluralidad de barras pivotadamente soportadas por dicha placa.

5 3º. Una máquina para el tratamiento de partículas de minerales fibrosos según se define en el punto 1º., en la cual cada uno de dichos dispositivos batidores comprende un par de placas de araña axialmente alineadas fijadas al rotor, y una pluralidad de barras sustancialmente en forma
10 de V montadas pivotadamente entre dichas placas.

 4º. Una máquina según se define en el punto 1º., en la cual cada uno de dichos dispositivos batidores comprende una placa anular fijada al rotor y una serie de
15 barras soportadas pivotadamente por dicha placa, un anillo de forro en la caja frente a cada serie de barras, siendo en dientes de sierra la superficie interior del anillo de forro, un anillo de mamparo dentro de mamparo en él, dirigidos radialmente hacia dentro, teniendo dicho ventilador una
20 descarga radial para dar una corriente de aire que fluye hacia abajo a través de los dispositivos batidores y lateralmente a través de dicha salida.

 5º. Una máquina para tratar partículas de minerales fibrosos según se define en el punto 4º., en la cual dicho ventilador comprende una placa anular fijada al rotor,
25 y una pluralidad de aletas suspendidas de la placa, extendiéndose dichas aletas axialmente desde el rotor y estando dispuestas en un plano axial con respecto al rotor.

 6º. Una máquina para tratar partículas de mi-

207137^{18 M}



nerales fibrosos, según se define en el punto 2º., que incluye medios de accionamiento que comprenden un árbol montado en la caja y extendiéndose a través de la caja en relación axil y estacionaria con respecto a ella, cojinetes
5 soportados sobre el árbol, siendo dicho rotor de forma tubular y estando soportado en dichos cojinetes en relación de manguito respecto al árbol, una polea de impulsión montada en la caja y que constituye una parte del rotor, y una pluralidad de varillas axialmente dirigidas fijadas a la polea y extendiéndose a través de dichas placas anulares.
10

7º. Una máquina para tratar partículas de minerales fibrosos.

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

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

Madrid

18 MAR. 1953

P. A.

Alberto de Elzabur
Por Poder
Alto

M/L/L.

78 ENERO 1915
5 CENTIMOS
5 CTS ESPECIAL MOVIL

207137

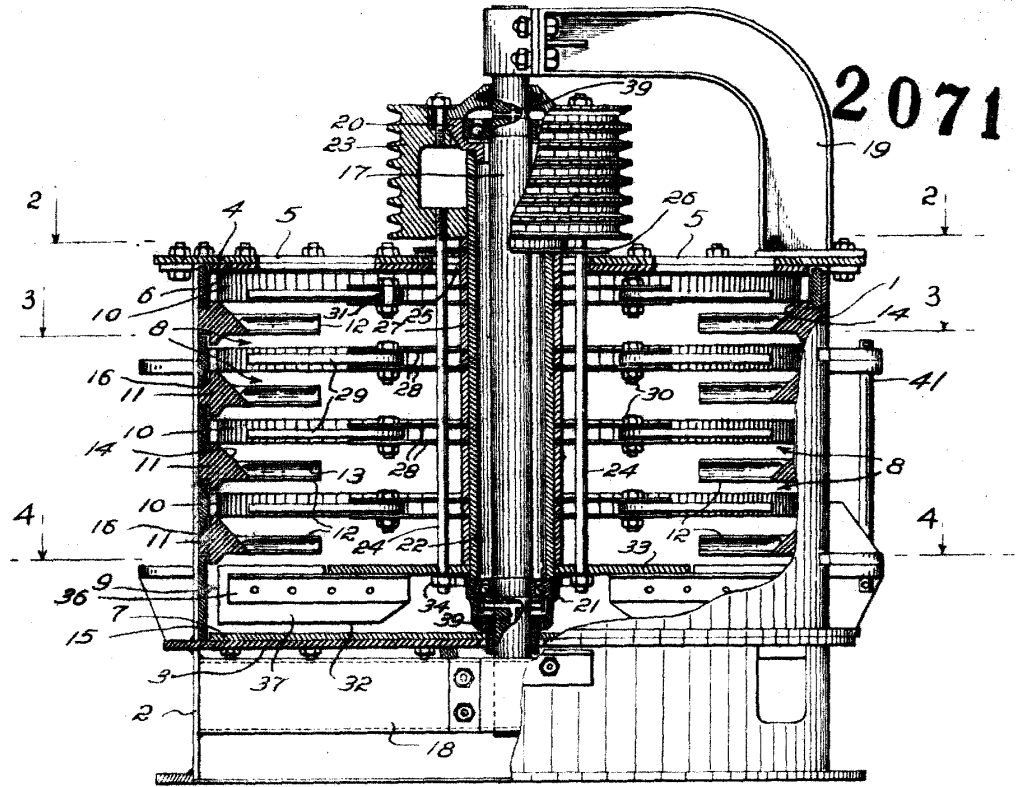


Fig. 1

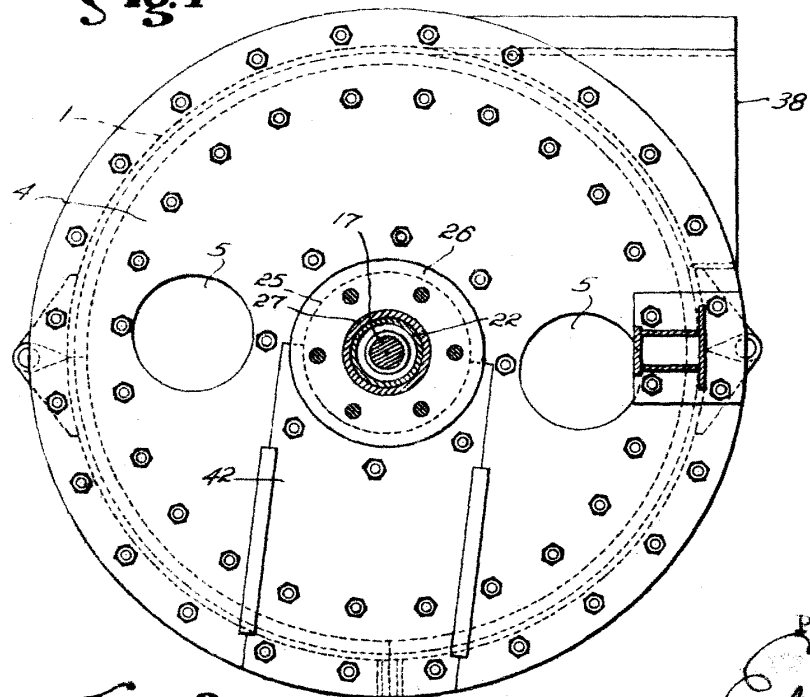


Fig. 2

P. A.
E. Vila

P10609

-8 ENE



207137

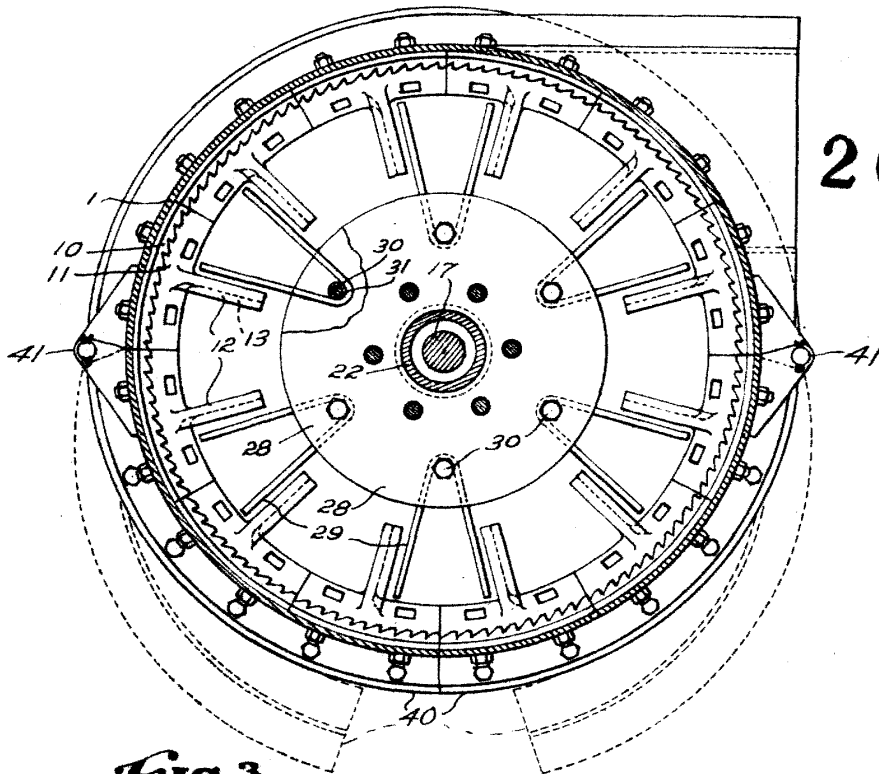


Fig. 3

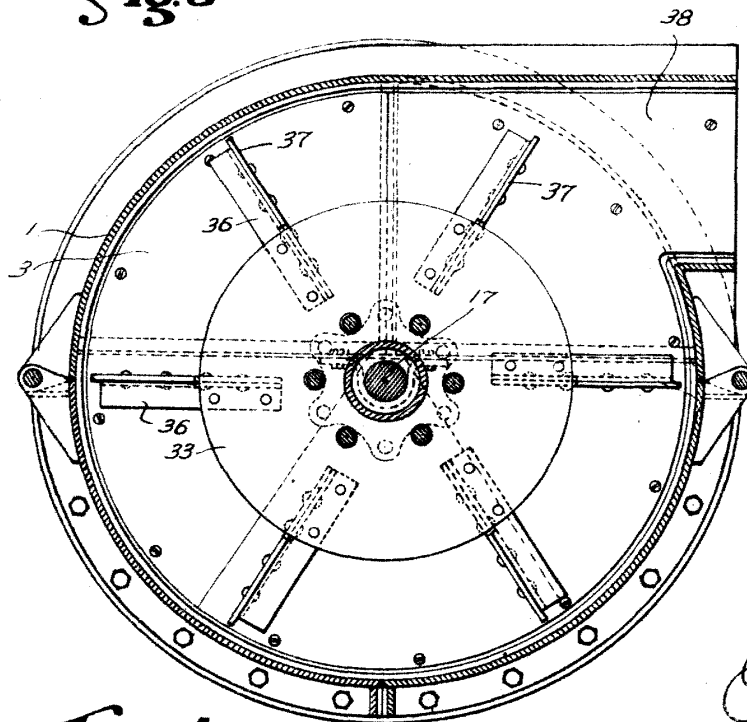


Fig. 4

Civil