



425837

B 03 B

- PATENTE DE INTRODUCCION -

que por diez años para España, se solicita a favor de la firma: "RHEWUM" RHEINISCHE WERKZEUG-UND MASCHINENFABRIK GmbH, - residente en 563 REMSCHEID 12 (Rep. Federal Alemana), por: - "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS CRIBADORAS".

Memoria Descriptiva

El invento se refiere a una máquina cribadora con una superficie de tejido de tamiz como mínimo, que se encuentra fijada a un bastidor de la criba, el cual es susceptible de ser sometido a vibración por medio de vibradores. En las máquinas cribadoras conocidas de éste tipo, constituidas como criba oscilante o criba vibradora, existe el inconveniente de que, al cribar el material, éste es movido de modo uniforme, en sentido de vaivén o en sentido ascendente y descendente, por lo que el efecto de cribado con frecuencia no resulta sa-

30 ABR 1974

tisfactorio.

El objetivo del invento consiste, por lo tanto, en crear posibilidades en una máquina cribadora del tipo descrito inicialmente para la mejora del efecto de cribado en general, así como posibilidades para la adaptación al distinto comportamiento de los materiales a granel durante el cribado condicionado por la estructura granular, ángulo de descarga, humedad, etc.

La consecución de éste objetivo se caracteriza conforme a la invención, porque tanto en las zonas de entrada del material que se va a cribar, como también de la salida del material cribado, se dispone como mínimo en cada una un vibrador que incide en el bastidor de la criba, cuyas frecuencias son distintas entre sí y cuyas amplitudes se comportan en su magnitud de forma inversa a las magnitudes de las correspondientes frecuencias, con preferencia de tal forma que las frecuencias de los vibradores dispuestos del lado de entrada y el lado de salida se comportan aproximadamente en la relación 1 a 2 y sus amplitudes aproximadamente de 3 a 1.

Esto tiene la ventaja de que, durante el cribado, se imprimen al material a cribar dos tipos de vibración básica, los cuales se delimitan y superponen respectivamente en la dirección del vibrador con distinta frecuencia y distinta amplitud, de tal forma que el material de criba se ahueca en la medida en que se acelera, por lo que resulta un elevado efecto de separación no alcanzado hasta el presente. La máquina cribadora correspondiente al invento es sencilla y robusta en su conjunto. Se distingue también por una posibilidad de sustitución sencilla del tejido de tamiz. El objetivo anteriormente descrito se caracteriza, además de por la mejora ulterior de

30 ABR 1974

- 3 -

la posibilidad de adaptación al comportamiento correspondiente del material de criba, porque los vibradores dispuestos a la entrada y salida de dicho material tienen distintas intensidades entre sí, las cuales son, además, con preferencia, variables al igual que las frecuencias o las amplitudes, o ambas.

Con el fin de poder variar también los tiempos de permanencia del material de criba sobre el tejido de tamiz, una realización ventajosa, conforme al invento con el objetivo anteriormente descrito, se caracteriza porque los vibradores dispuestos en los lados de la entrada y salida tienen distintas direcciones efectivas entre sí.

Un tipo de construcción preferente de conformidad con el invento del objetivo anteriormente descrito se caracteriza, de modo fundamental, porque la superficie del tejido de tamiz, se dispone inclinada en la dirección del transporte en forma conocida de por sí, y en las direcciones efectivas de los vibradores se disponen, además, en sentido transversal.

Una variante del invento, y preferentemente bajo determinadas circunstancias, consiste, además, en que la superficie del tejido de tamiz se encuentra dispuesta desde la entrada del material de criba en forma aproximadamente horizontal ascendente, y los vibradores tienen direcciones efectivas orientadas inclinadas hacia arriba y hacia la salida.

Una realización conforme al invento del objetivo anteriormente descrito, especialmente adecuada para material de criba seco, se caracteriza porque en la zona de la entrada del mencionado material se disponen vibradores que operan con una frecuencia pequeña y una amplitud grande en la zona de la salida vibradores que operan con una frecuencia elevada y una amplitud pequeña.



3.0 ABR. 1974

Por el contrario, para material de criba húmedo una realización preferente, conforme al invento para el, objetivo anteriormente descrito consiste en que, en el lado de entrada, inciden en el marco de la criba vibradores que operan con una frecuencia elevada y una amplitud pequeña y en el lado de la salida con una frecuencia pequeña y una amplitud elevada.

Otras características ventajosas del invento, que hacen posible el objetivo anteriormente descrito son que el bastidor de la criba se sustenta con preferencia fijo en forma conocida de por sí mediante amortiguadores de goma que aíslan la vibración, y que los vibradores se encuentran fijados al bastidor de la criba.

Otra característica ventajosa del invento con el objetivo anteriormente descrito reside en que los vibradores se encuentran dispuestos sobre el tejido de tamiz en el bastidor de la criba y dentro de éste.

Por esto resulta posible disponer en estrecha proximidad, uno tras otro, los dispositivos cribadores conforme al invento y unificar éstos en un grupo que permite economizar espacio.

Para el aumento ulterior del grado de eficacia una característica ventajosa del objetivo anteriormente descrito reside en que los canales de entrada y salida se encuentran sustentados fijos, independientemente del bastidor de la criba.

En los planos se representan algunos ejemplos de construcción del invento que se describen a continuación con mayor detalle.

Las figuras 1 a 4, muestran cuatro tipos de construcción, distintos entre sí, de una máquina cribadora, res-



pectivamente en sección longitudinal, en parte representada-
tan sólo de forma esquemática.

La figura 5 es un diagrama.

5 En la figura 1, el bastidor rectangular de la cri-
ba 1 descansa sobre cuatro amortiguadores de goma 2, dispues-
tos en cada esquina. En el bastidor de la criba 1 se encuen-
tra un tejido de tamiz 3, fijado únicamente en los bordes de
la entrada del material que se va a cribar 4 y de la salida-
10 5 del material cribado vueltos hacia el material de la super-
ficie. En cada lado exterior de los brazos cortos del bastidor
de la criba 1 se encuentra fijado un motor desequilibrador -
6+ 7, cuyas masas de impulsión circulan alrededor de ejes pa-
ra-
15 paralelos entre sí y paralelos a los brazos cortos del basti-
dor de la criba. El motor desequilibrador 6 da aproximadamen-
te 15 revoluciones por minuto, y está dispuesto de tal forma
que la amplitud de oscilación del bastidor de la criba 1 es-
de unos 6 a 8 mm. en la zona de la entrada 4 del material que
se va a cribar, mientras que el motor desequilibrador 7 gira
20 a unas 300 revoluciones por minuto y está dispuesto de tal -
forma que la amplitud de vibración del bastidor de la criba-
1 es de unos 2 mm. en el lado de salida 5 del material a cri-
bar.

Bajo el tejido de tamiz, 3, montado con un ángulo-
de inclinación de aproximadamente 30°, con respecto a la ho-
25 rizontal, apoyado sobre travesaños 8, se encuentra dispuesto
un larguero rígido 8 de tubo que, en sus extremos, se apoya-
en el brazo corto del bastidor de la criba 1.

El tejido de tamiz 3 se limita en los lados longi-
tudinales por medio de planchas laterales 9 fijadas al basti-
30 dor de la criba.



Los canales de entrada y salida 10 + 11 que forman una sola unidad de construcción se sustentan fijos independientes en el bastidor de la criba.

5 La máquina cribadora que se ilustra en la figura 2 se asemeja en lo fundamental a la de la figura 1, aún cuando en ésta los motores desequilibradores 6 + 7 se han previsto sobre el tejido de tamiz y se han dispuesto de tal forma que en prolongación longitudinal del bastidor de la criba 1 no sobresalen de los brazos cortos del bastidor. A este fin las planchas laterales 9 están punteadas con travesaños 12. Entre los travesaños 12 se extiende, además, un larguero 8.

10 Según se muestra de forma esquemática en la figura 2, con líneas de trazos y puntos, es posible adaptar una cubierta protectora 13.

La figura 5 muestra una representación de principio de las vibraciones que pueden ser generadas por los motores desequilibradores e imprimidas al tejido de tamiz 3.

20 En la figura 4, la vibración del bastidor de la criba 1, 3, 9 dispuesto en suspensión e inclinado se impulsa por medio de dos accionamientos por cigüeñal 14 y 15, cuyos cigüeñales son de distinta longitud y, además, giran con números de revoluciones distintos entre sí.

25 En la máquina cribadora que se muestra en la figura 4, el bastidor de la criba 1, con el tejido de tamiz 3 y las planchas laterales 9 se disponen en inclinación ascendente en la dirección de transporte, y se apoya de forma similar a las máquinas cribadoras ilustradas en la figura 1 y 4 sobre cuatro amortiguadores de goma 2.

30 Como vibradores, se han previsto tanto a la entrada



da del material que se va a cribar como en la salida 5 del material cribado, para el material de la superficie accionamientos electromagnéticos 16 y 17, cuyas direcciones efectivas se orientan inclinadas hacia arriba y hacia la salida 5 del material cribado. A éste fin la dirección efectiva del accionamiento 17 tiene más inclinación que la del accionamiento 16.

En ambos accionamientos resulta posible variar arbitrariamente, de forma conocida de por sí, tanto la frecuencia como la amplitud, o ambas. Por medio de la coordinación de topes para los inducidos de los accionamientos electromagnéticos 16 y 17 es posible, además, superponer vibraciones superficiales a las vibraciones básicas.

REIVINDICACIONES

1ª.- Perfeccionamientos en máquinas cribadoras, con una superficie de tejido de tamiz como mínimo que se encuentra fijada a ambos largueros de la criba, la cual es susceptible de vibración por medio de vibradores, caracterizados porque en las zonas de entrada del material que se va a cribar como de la salida del material cribado se dispone en cada una como mínimo un vibrador que incide en el bastidor de la criba cuyas frecuencias son distintas entre sí, y cuyas amplitudes se comportan en su magnitud de forma inversa a las magnitudes de las correspondientes frecuencias.

2ª.- Perfeccionamientos conforme a la reivindicación 1ª, caracterizados porque las frecuencias de los vibradores dispuestos en el lado de la entrada y en el lado de la salida se comportan en la relación aproximada de 1 a 2 y en sus amplitudes aproximadamente de 3 a 1.

3ª.- Perfeccionamientos conforme a una o ambas reivindicaciones



nes anteriores, caracterizados porque los vibradores dis -
puestos a la entrada y salida del material de criba tienen
distintas intensidades entre sí.

5 4ª.- Perfeccionamientos conforme a una o varias de las rei-
vindicaciones anteriores, caracterizados porque los vibrado
res dispuestos en el lado de entrada y en el lado de salida
tienen distintas direcciones efectivas entre sí.

10 5ª.- Perfeccionamientos, conforme a una o varias de las rei
vindicaciones anteriores, caracterizados, porque la superfi
cie del tejido de tamiz se encuentra inclinada en la direc
ción de transporte en forma conocida de por sí, y porque las
direcciones efectivas de los vibradores se disponen en sen
tido transversal a ésta.

15 6ª.- Perfeccionamientos, conforme a una o varias de las rei
vindicaciones anteriores, caracterizados porque la superfi
cie del tejido de tamiz se dispone desde la entrada del ma
terial a cribar en posición aproximadamente horizontal a as
cendente, y porque los vibradores tienen direcciones efecti
vas orientadas inclinadas hacia arriba y hacia la salida.

20 7ª.- Perfeccionamientos, conforme a una o varias de la rei
vindicaciones anteriores, caracterizados porque en la zona
de entrada del material que se va a cribar se disponen vi
bradores que operan con una frecuencia pequeña y gran simi
litud y en la zona de salida del material cribado vibrado
25 res que operan con una frecuencia elevada y una amplitud pe
queña.

30 8ª.- Perfeccionamientos, de conformidad con una o varias de
las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque en
el lado de entrada inciden en el marco de la criba vibrado
res que operan con una frecuencia elevada y una amplitud pe

30 ABR



queña y en el lado de salida con una frecuencia pequeña y una amplitud elevada.

5 9ª.- Perfeccionamientos, conforme a una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por que el bastidor de la criba se encuentra sustentada en forma conocida de por sí, por medio de amortiguadores de goma, aisladores de la vibración, y los vibradores se encuentran fijados al bastidor de la criba.

10 10ª.- Perfeccionamientos, conforme a una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por que los vibradores se encuentran dispuestos sobre el tejido de tamiz en el bastidor de la criba, y dentro de éste.

15 11ª.- Perfeccionamientos conforme a una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por que los canales de entrada y salida, están sustentados de forma rígida independientemente del bastidor de la criba.

12ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS CRIBADORAS".-

Consta la presente memoria descriptiva de nueve hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a las que se le acompañan dos de planos para su mejor comprensión.

Madrid, 30 ABR. 1974

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

Emilio García Arteaga

30 APR 1974

FIG. 1

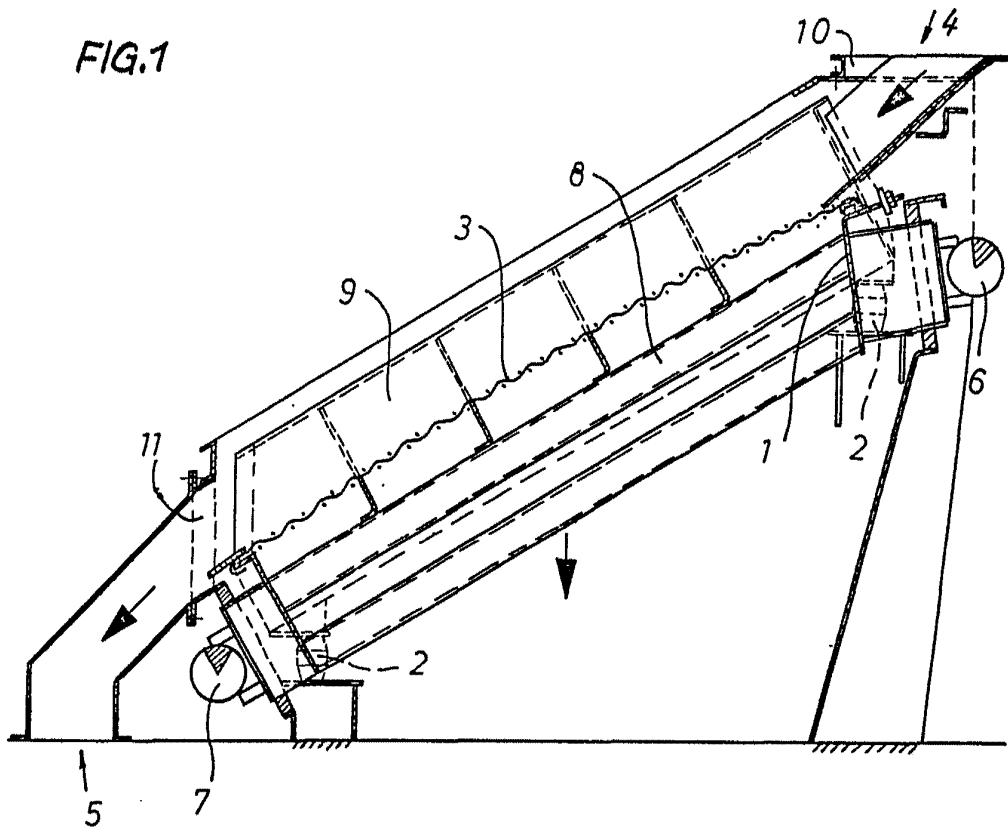
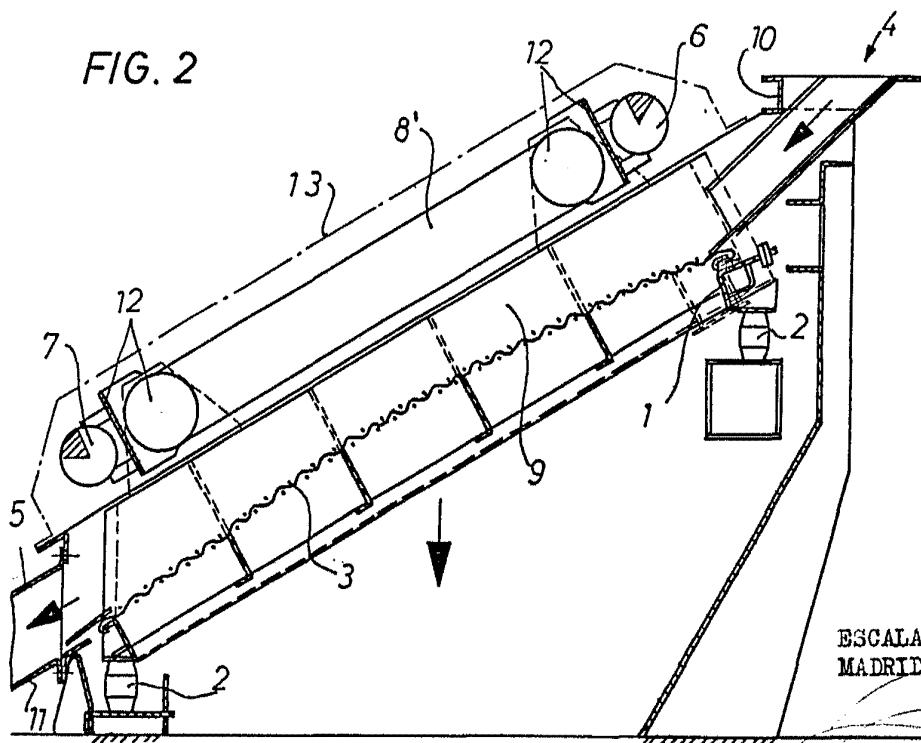


FIG. 2



ESCALA VARIABLE
MADRID

30 ABR. 1974

RODOLFO DE LA TORRE
P.P.

[Handwritten signature]
Ernlio Garcia Arteaga



FIG.5

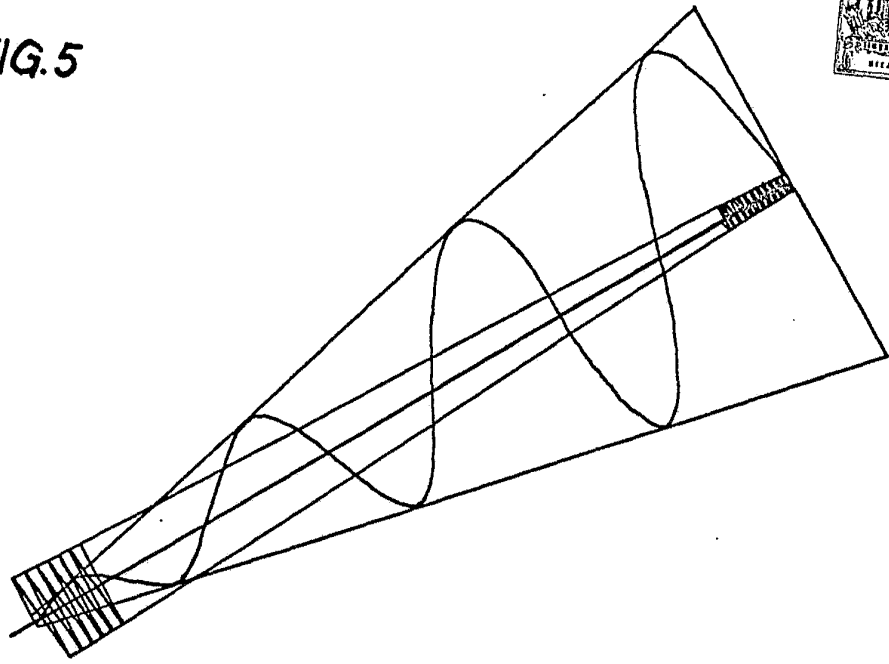
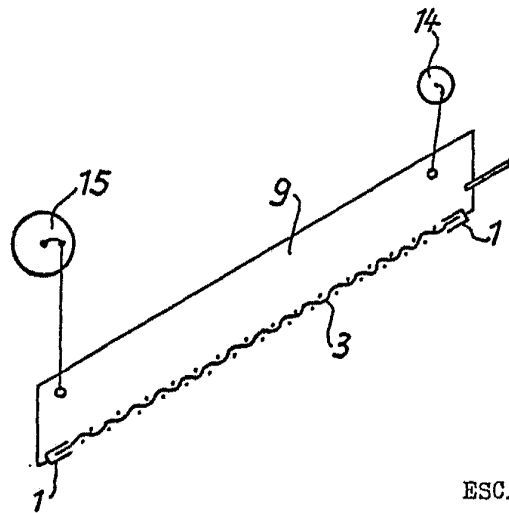
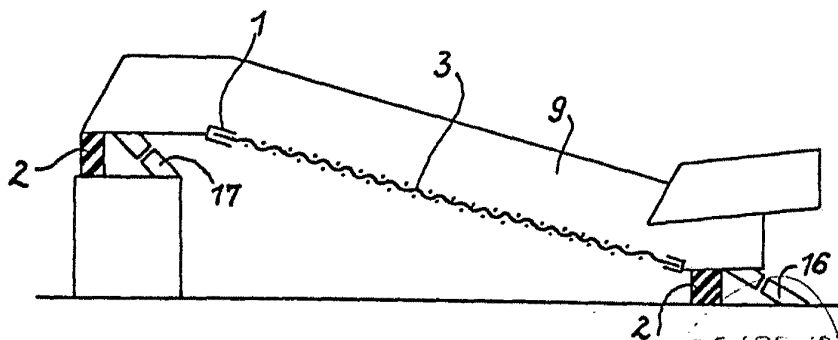


FIG.4



ESCALA VARIABLE
MADRID,

FIG.3



30 ABR 1974
RODOLFO DE LA TORRE
P. P.
Emilio García Arceaga