

355743

E.A. JUL. 1968

P.-38.741

VIII /K.-W 44369



E.A. JUL

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de ALBERT WEENER, de nacionalidad alemana, residén
en Post Schweikhof, Haus 35, Wieladingen, República Federal
Alemana, por:

"UNA MAQUINA CRIBADORA" (Clase Internacional B07b)

5

=====

El invento se refiere a una máquina cribadora con
un bastidor de máquina cribadora y un fondo de criba flexible
que está fijado por zonas sobre soportes del fondo de criba
dispuestos paralelamente entre sí y accionables en movimien-
to, y que, bajo la acción de los soportes del fondo de criba
que se aproximan y se separan alternativamente, forma zonas
de cribado de ancho variante continuamente y con una flecha
de profundidad distinta, abombamiento hacia arriba en forma
de arco o tensión distinta de las zonas del fondo de criba,
que alternan en cada caso.

10

F 4 JUL



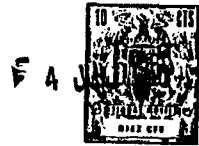
Las máquinas cribadoras del tipo citado han sido dadas a conocer por la patente alemana nº 1.206.372. Es característico en ellas, el que el fondo flexible de criba, fijado por zonas en los soportes del fondo de criba, presenta, como consecuencia de los movimientos alternativos de aproximación de los soportes contiguos del fondo de criba, zonas de cribado que varían continuamente en cuanto al ancho, y en las que el fondo de criba se tensa más o menos, o bien se destensa, con lo que pueden provocarse aceleraciones extraordinariamente grandes en el material a tamizar. Tal es especialmente el caso, cuando la correspondiente sección del fondo de criba pasa de su posición combada destensada, a la posición estirada o tensada, o bien de su posición ligeramente convexa, a una posición fuertemente convexa. También es sustancial que las aberturas de la criba varían por sí mismas continuamente en cuanto a su forma durante el proceso de movimiento mencionado anteriormente, con lo que se contrarresta eficazmente el peligro de obstrucción de tales fondos, ejerciéndose las correspondientes acciones de criba en el material a cribar. Para conseguir estos movimientos peculiares del fondo de criba, alternantes por zonas, los soportes del fondo de criba llevan a cabo, en las máquinas cribadoras conocidas, movimientos de giro rotativos en torno de sus ejes longitudinales, Los soportes del fondo de criba están a tal fin reunidos por grupos alternantes para formar dos

4 JUL



sistemas de marcos vibratorios distintos, que llevan a cabo movimientos rotativos correspondientemente desfasados entre sí. Ahora bien, tales sistemas de doble marco vibratorio precisan todavía recursos técnicos bastantes considerables y, con ello, costes de fabricación correspondientemente altos, tanto más, cuanto que los dos sistemas de marcos vibratorios tienen que coordinarse muy cuidadosamente entre sí, en cuanto a su accionamiento.

El invento se ha propuesto crear una máquina cribadora, en la que se conserven totalmente las ventajas más arriba mencionadas en cuanto a las relaciones peculiares de los movimientos del fondo de criba, pero pudiendo elegirse sustancialmente más sencillo el accionamiento del fondo de criba o de los soportes del fondo de criba y de sus apoyos. Ello se consigue, partiendo de una máquina cribadora del tipo mencionado al principio y de acuerdo con el invento, por el hecho de que los soportes del fondo de criba están apoyados de manera basculable limitadamente en torno de ejes estacionarios existentes en el marco de la máquina cribadora, siendo accionables en sentido de basculación contrario alternativamente. Los soportes del fondo de criba, por lo tanto, ya no llevan a cabo movimientos de giro rotativos como en la máquina cribadora anteriormente conocida, sino ya tan sólo movimientos sencillos y limitados de basculación en torno de sus ejes de soporte, dispuestos fijamente en el marco de la máquina criba -



dora, con lo que el apoyo y el accionamiento de los soportes del fondo de criba se simplifican extraordinariamente.

5 Ventajosamente, los soportes del fondo de criba están dispuestos sobre tubos de soporte apoyados de manera giratoria sobre el bastidor de la máquina cribadora y que, a través de palancas de arrastre previstas en sus extremos, están unidos en forma articulada alternativamente con dos barras de empuje que oscilan en sentidos opuestos. Las barras de empuje están soportadas convenientemente a ambos lados de las paredes laterales del bastidor de la máquina cribadora y son accionables por un motor común, a través de bielas y ex-
10 céntricas, con un desfase de 180°. A este particular se consigue una construcción especialmente robusta y compacta de la máquina cribadora, si el bastidor de la misma presenta un marco de base apoyado de manera elástica y que sustenta las
15 paredes laterales, en cuyo extremo prolongado por el lado de carga del material a cribar, está dispuesto el motor de accionamiento.

20 Otras características y ventajas de acuerdo con el invento serán descritas a base de varios ejemplos de realización representados en el dibujo, mostrando:

La fig. 1, una primera forma de realización de la nueva máquina cribadora, en alzado lateral;

25 la fig. 2, el alzado frontal correspondiente a la fig. 1;



la fig. 3, una máquina cribadora del tipo de plano doble, de nuevo en alzado lateral, y

la fig. 4, una vista parcial sobre una máquina cribadora con cubierta en forma de capota del fondo de criba.

5 La máquina cribadora ilustrada en las fig. 1 y 2 posee un marco de máquina cribadora realizado en forma de cajón y consistente en las dos paredes laterales 1, 1', los largados 2 y los travesaños 3, que conjuntamente, forman el marco básico. Este último está apoyado sobre el fundamento

10 a través de muelles 3'. En las paredes laterales 1, 1' están soportados de manera giratoria los tubos de soporte 4, 4'. Sus apoyos 6, 6' consisten preferentemente en cojinetes de deslizamiento, cuyo material presenta propiedades de rodadura de emergencia. A este particular pueden ser consideradas

15 principalmente materias sintéticas, tales como, por ejemplo, poliamidas, resinas sintéticas y similares. Especialmente apropiados son para ello también los bronce sinterizados. Los cojinetes 6, 6', no obstante, pueden estar hechos también en forma de rodamientos, por ejemplo, como simples cojinetes

20 de rodillos o de agujas. También es posible soportar los extremos de los tubos de soporte en manguitos, que están unidos con casquillos elásticos embutidos en las paredes laterales 1, 1'. Sobre los tubos de soporte 4, 4' están fijados los soportes 7, 7' propiamente dichos y perfilados correspondientemente, de los fondos de criba, en cuyos extre-

25



mos convenientemente acodados, está fijado por zonas el fondo de criba 8, elástico o flexible. Los soportes 7, 7' del fondo de criba pueden consistir en listones continuos de sujeción, o bien también en perfiles, nervios, pernos de sujeción o similares, individuales, de manera que resulta un acoplamiento por puntos del fondo de criba sobre los soportes del mismo. Los soportes 7, 7' del fondo de criba, así como sus tubos de apoyo 4,4' pueden estar recubiertos por faldones en forma de tejadillos 7" elásticos y vibratorios, con lo que se puede contrarrestar de manera eficaz el que se aglomere material cribado en estos lugares.

Los tubos de apoyo 4,4' están provistos en su extremo saliente en cada caso de la pared lateral 1 ó 1', alternativamente, de palancas de arrastre 5 ó 5', a través de las cuales se hallan unidos articuladamente con las barras de empuje 10,10' dispuestas a ambos lados de las paredes laterales 1, 1'. Para ello, las barras de empuje 10,10' están provistas, o bien de pernos rígidos 9 que encajan a través de los correspondientes agujeros alargados de la palancas de arrastre 5,5', o bien con orificios o casquillos correspondientes, si los pernos de unión asientan en las palancas de arrastre 5,5'. Las barras de empuje 10,10' pueden consistir en material sintético, madera comprimida o similares, de lo que resultan relaciones de masas y propiedades de marcha favorables. Asimismo las barras de empuje pueden, eventualmen



te, estar subdivididas en varias partes y unidas entonces, por ejemplo, mediante bridas 11.

5 El accionamiento de las barras de empuje 10, 10' se realiza a través de bielas 12 y excéntricas 13, mediante un motor 14 común que, preferentemente, presenta un muñón de árbol saliente por los dos lados. El motor 14 está montado de manera conveniente directamente sobre el marco básico 2, prolongado correspondientemente hacia el lado de carga del material a cribar. Las excéntricas 13, situadas a ambos lados del motor 14 y preferentemente regulables en cuanto a su excentricidad, están corridas 180° entre sí, con lo que los soportes tubulares 4 ó 4', y los soportes 7 ó 7' del fondo de criba, asentados sobre ellos, llevan a cabo un movimiento de giro o basculación opuesto en cada caso, moviendo así al fondo de criba, fijado encima por zonas, de la manera indicada en el dibujo, con una flecha y una mayor tensión que alternan por zonas. Si el fondo de criba no está fijado a los soportes del mismo de manera continua, sino por puntos, se superpone al movimiento anteriormente mencionado del fondo de criba todavía un movimiento transversal que forma ondas o pliegues y que, al estar los puntos de fijación dispuestos en forma corrida entre sí, puede discurrir correspondientemente en sentido inclinado o diagonal.

20 En los extremos de carga y rebose del fondo de criba, así como en sus lados, están previstas, en su prolongación, hojas o esterillas elásticas 15, 16 que, por un lado,



están unidas a los correspondientes soportes 7" ó 7"', del
fondo de criba, o bien al fondo de criba y, por el otro la-
do, a las chapas o vigas transversales 17, 18 del bastidor
de la máquina cribadora que unen entre sí las dos paredes
5 laterales, o bien directamente a dichas paredes laterales.
Con ello resulta una conexión no forzada del fondo flexible
de criba 8 en sus dos extremos y lados, siendo las esterillas
de carga y de reboso 15 ó 16 arrastradas por los movimientos
de basculación de los correspondientes soportes 7" y 7"' del
10 fondo de criba, con lo que llevan a cabo los oportunos movi-
mientos de tensado y de flexión. Las esterillas u hojas
elásticas existentes a los lados del fondo de criba son es-
pecialmente ventajosas sobre todo para cribados finos, a sa-
ber, para hermetizar los lados del fondo de criba. Además
15 impiden la aglomeración de material cribado en las paredes
laterales del bastidor de la máquina cribadora.

En el ejemplo de realización representado, los tu-
bos de apoyo 4,4' son accionados en cada caso tan sólo a tra-
vés de uno de sus correspondientes extremos, por una u otra
20 barra de empuje 10 ó 10', respectivamente. Es evidente,
no obstante, que los tubos de apoyo 4,4' pueden ser acciona-
dos asimismo por los dos extremos, por ejemplo, previendo pa-
ra ello en cada lado del bastidor de la máquina cribadora
dos barras de accionamiento de empuje 10, 10' oscilantes en
25 sentidas opuestos, o sea, en total cuatro de tales barras



de accionamiento de empuje que, a través del número de bielas 12 y excéntricas 13 correspondiente a disponer, pueden ser accionadas igualmente en forma común por el motor 14.

En la fig. 3 ha sido representado un tipo de doble
5 plano de una máquina cribadora realizada conforme al invento.

A este particular pueden los dos planos o fondos de criba 8,8' y sus soportes de fondos de criba ser accionados con ayuda de un sólo par de barras de empuje 10,10', estando por tanto en cada caso 2 palancas de arrastre 5,5' pertenecientes a
10 cada 2 tubos de soporte 4,4' superpuestos articuladas por pares a las barras de empuje 10,10' correspondientes. También aquí los dos fondos de criba 8,8' realizan los movimientos característicos de flexión y tensado, que alternan por zonas. Se entiende a este respecto que el fondo inferior 8 puede con
15 sistir eventualmente también en un revestimiento cerrado en toda su longitud y, por consiguiente, servir exclusivamente como órgano de transporte.

Como en la máquina cribadora de acuerdo con el invento se ejercen sobre el material de cribado aceleraciones
20 extraordinariamente altas, es conveniente en muchas ocasiones dotar la máquina con una campana, que sirve al mismo tiempo como protección contra el polvo. Una de estas campanas 19, indicada en la fig. 1 mediante líneas de trazos, retiene los granos que saltan del material a cribar.

25 Trantándose de un material muy difícil de cribar,



5 pueden producirse aglomeraciones en la campana 19. Por ello se recomienda en tales casos el prever, en calidad de campana recubridora, un revestimiento recubridor 20 como en el caso de la fig. 4, que está fijado asimismo por zonas en travesaños 22 que, a través de los apoyos 21 ó 21', asientan sobre los soportes 7 ó 7' propiamente dichos del fondo de criba. Se asegura con ello que el revestimiento recubridor 20 llove a cabo sustancialmente los mismos movimientos de flexión y tensado diferentes por zonas, que el fondo de criba 8
10 propiamente dicho, con lo que se evita la aglomeración de los granos tamizados que saltan, además de que con ello se transmite al material de cribado un intenso movimiento de rebote desde arriba. Estas acciones adicionales de cribado son especialmente ventajosas, cuando se trata de cribar minerales
15 difíciles en los que, por ejemplo, el grano tamizado que pasa al proceso de alto horno, ha de ser liberado de otros granos adheridos a él.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, con fecha 13 de Julio
20 de 1967 bajo el N^o W 44.369 VIa/50d, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25



N O T A

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

10 1.- Una máquina cribadora con un bastidor de máquina
cribadora y un fondo flexible de criba, que está fijado
por zonas sobre soportes del fondo de criba dispuestos
paralelamente entre sí y accionables en movimiento, y que,
bajo la acción de los soportes del fondo de criba que se
aproximan y separan alternativamente entre sí forma zonas
de cribado de ancho variante continuamente y con una flecha
15 de profundidad abombamiento en forma de arco o tensión
distintos en cada caso de las zonas del fondo de criba, caracterizada
porque los soportes del fondo de criba están soportados
de manera basculable limitadamente en torno de eje es-
tacionarios existentes en el bastidor de la máquina cribadora,
20 siendo accionables en dirección de basculación alternante
en sentidos opuestos.

25 2.- Una máquina cribadora de acuerdo con la reivindicación 1,
caracterizada porque los soportes del fondo de criba
asientan sobre tubos de apoyo soportados de manera
giratorio en el bastidor de la máquina cribadora y que, a



través de palancas de arrastre previstas en sus extremos, es
tán unidos articuladamente alternando con dos barras de empu
je que oscilan en sentidos opuestos.

5 3.- Una máquina cribadora de acuerdo con las rei-
vindicaciones 1 y 2, caracterizada porque las dos barras de
empuje están soportadas a ambos lados de las paredes latera-
les del bastidor, de la máquina cribadora y son accionables
por un motor común, a través de bielas y excéntricas, con un
desfasaje de 180°.

10 4.- Una máquina cribadora de acuerdo con las rei-
vindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el bastidor de la
máquina cribadora presenta un marco de base apoyado elástico
mente, que soporta las paredes laterales y en cuyo extremo
prolongado hacia el lado de carga del material a cribar, es-
15 tá dispuesto el motor de accionamiento.

20 5.- Una máquina cribadora de acuerdo con las rei-
vindicaciones 1 a 4, caracterizada porque en los extremos de
carga y de rebose del fondo de criba, así como en sus lados,
están previstos hojas o esterillas elasticas que, por un la-
do, están fijadas directamente a los correspondientes sopor-
tes del fondo de criba, o bien al fondo de criba y, por otro
lado, a las chapas transversales o los travesaños del basti-
dor de la máquina cribadora que unen entre sí las dos pare-
des laterales, o bien a las paredes laterales.

25 6.- Una máquina cribadora de acuerdo con las rei-



vindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el apoyo de los
soportes del fondo de criba, o bien el de sus tubos de apoyo,
en las paredes laterales del bastidor de la máquina criba-
dora, tiene lugar a través de rodamientos, casquillos elás-
ticos de soporte o cojinetes de deslizamiento, en especial
5 de materiales sintéticos o bronce con propiedades de roda-
dura de emergencia.

7.- Una máquina cribadora de acuerdo con las
reivindicaciones 1 a 6, del tipo de doble plano, caracteri-
zada porque el segundo fondo, provisto de aberturas de cri-
bado, o bien hecho también en forma cerrada, está, al igual
10 que el otro fondo de criba, fijado por zonas en soportes de
fondos de criba accionables en forma que realizan movimien-
tos de basculación en sentidos opuestos.

8.- Una máquina cribadora de acuerdo con la rei-
vindicación 7, caracterizada porque los soportes existentes
para el segundo fondo de criba están fijados sobre tubos
de apoyo adicionales, soportados de manera giratoria en las
paredes laterales del bastidor de la máquina cribadora, y
15 que a través de palancas de arrastre, están acoplados a las
barras de empuje del otro grupo de tubos de apoyo.

9.- Una máquina cribadora de acuerdo con la rei-
vindicación 7, caracterizada porque los soportes existentes
para el segundo fondo de criba están soportados por apoyos,
20 que asientan sobre los soportes o tubos de apoyo del otro

4 JUL.



fondo de criba.

10.- Una máquina cribadora de acuerdo con una o
 varias de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque los
 soportes de los fondos de criba consisten en listones de su -
 5 jeción continuos, o bien en perfiles, nervios, pernos indivi-
 duales de sujeción o similares, que forman lugares de fijación
 en forma de puntos para los fondos de criba.

11.- Una máquina cribadora.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antece-
 10 de representado en los dibujos que se acompañan y con los fi-
 nes que se han especificado.

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a má-
 quina por una sola cara.

Madrid, 4 JUL 1968

15

P.Á.

Alberto del Elzaburu
 Por Poder

20

25

VHM.

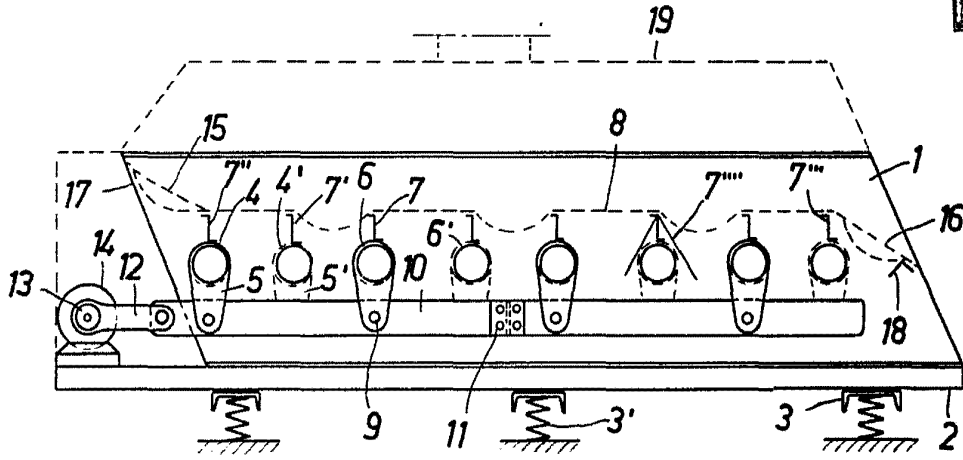


Fig. 1

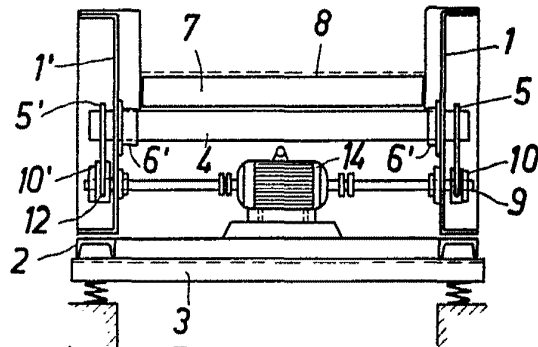


Fig. 2

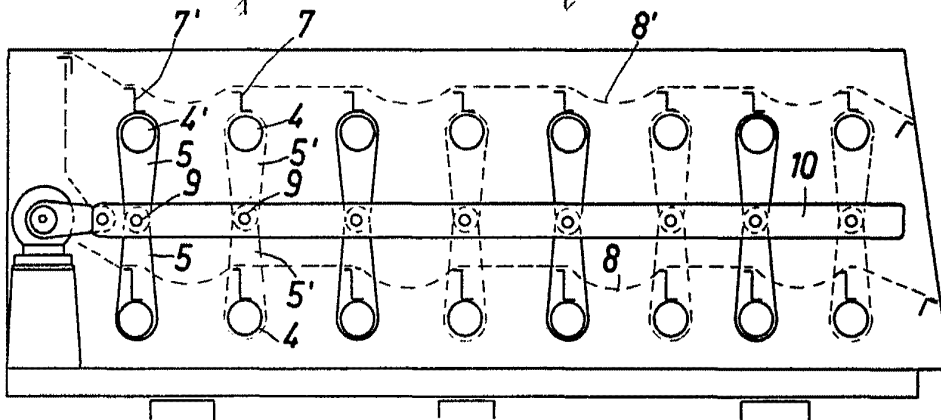


Fig. 3

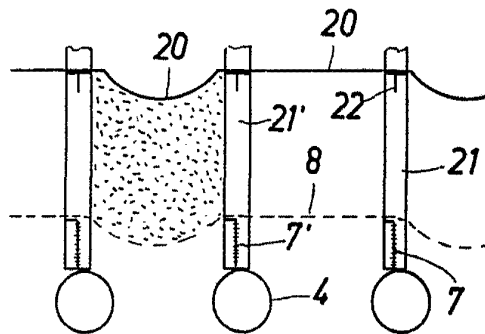


Fig. 4

Albert Wehner
Patent Attorney