

157384



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

Dr.- Ing. Hans Heymann y Dr. Heinz Kurz,
residentes en Darmstadt y Berlin W. 30, res-
pectivamente, (Alemania), por
"UN DISPOSITIVO PARA SEPARAR MATERIALES A
GRANEL SEGUN EL TAMAÑO DE LOS GRANOS Y LOS
PESOS ESPECIFICOS".

En diversas ramas de la industria, especialmente en la de
preparación de materiales, desempeña un papel importante la sepa-
ración de materiales a granel de todas clases según el tamaño de
los granos y los pesos específicos.

5 El dispositivo según el presente invento, se funda en la
idea fundamental de enviar el material a granel que se ha de se-
parar, sobre una pista o trayectoria de obstáculos. En particular
el invento parte de la consideración de que dicho material, cual-
quiera que sea, fluye y se separa sobre una placa elástica exci-
10 tada en vibraciones (vibraciones propias) y ésto lo hace según
leyes determinadas. Este corrimiento y separación puede regularse
cuando las vibraciones propias de la placa elástica son diversas
por lo que respecta a los diversos puntos de la superficie de
dicha placa y cuando juntamente la misma superficie de la placa
15 elástica se construye diversamente. Escogiendo de modo debido la
excitación de las vibraciones y la superficie de marcha de la
placa elástica se presenta, según el invento, el efecto separador
del material según el tamaño de granos y los pesos específicos
ya después de un muy breve trayecto y ésto en el orden de magni-



20 tudes de centímetros o decímetros. Cuanto más diferente es la ace-
leración de las vibraciones de cada grano individual en los diver-
sos puntos de la superficie de la placa, tanto más rápida e inten-
samente tiene lugar también la separación deseada del material, ya
que el grano específicamente más pesado o ligero o el grueso o pe-
25 queño vence de modo muy distinto las diversas resistencias de la
pista.

Para establecer con seguridad el proceso del corrimiento y
separación del material a granel después de entregado sobre la pla-
ca elástica en todas las circunstancias, se comunica a dicha placa
30 una vibración fundamental, cuya frecuencia puede escogerse en con-
formidad con las condiciones requeridas. El efecto propio, ésto es,
el separador de los granos del material, no se efectúa por esta vi-
bración fundamental, sino por las vibraciones elásticas de la pla-
ca elástica, vibraciones que por lo que respecta a la frecuencia,
35 amplitud, y dirección en los diversos puntos de la placa elástica,
deben ser tan diversas como sea posible.

En el caso más sencillo de aplicación estas vibraciones pro-
pias de la placa elástica se producen por la misma oscilación fun-
damental, pudiendo al mismo tiempo escoger el espesor de la placa
40 elástica diverso en diversos puntos y disponiendo, además, varia-
bles los puntos de sujeción de la misma placa.

Para el caso ordinario prevé el invento el que la placa elás-
tica experimente en uno o en varios puntos una excitación adicio-
nal vibratoria, ésto, es, que junto con el excitador para producir
45 la vibración fundamental se prevean uno o varios excitadores pa-
ra producir las armónicas o vibraciones superiores. Además, los
puntos de ataque del o de los excitadores adicionales son varia-
bles y el o los excitadores adicionales pueden marchar con frecuen-
cia, dirección de vibración y amplitud variables, con objeto de po-
50 der sintonizar una sola y misma placa elástica al empleo o el tra-



tamiento de material a granel de diversa naturaleza.

La conformación de la superficie de la placa elástica se escoge según la clase del material. Si se trata de material granular grueso, entonces dicha placa tendrá con preferencia canaladuras extendidas oblicuamente a la dirección de transporte, de diversa curvatura y sección transversal. Cuando menor sea cada grano individual del material a granel tanto más bajos pueden también calcularse los obstáculos previstos en la superficie de la placa elástica. En muchos casos se recomienda volver a subdividir las diversas canaladuras, para romper así muchas veces la corriente de material y de este modo aumentar el efecto-separador.

Finalmente el invento prevé el influir desde fuera como se quiera en la resistencia propia de la pista, por ejemplo, mediante una corriente de aire comprimido o de agua más o menos energética, y se aplique en ángulo adecuado a la dirección del transporte del material para actuar sobre él.

Una de las formas posibles de ejecución del dispositivo, según el invento, se ilustra en las figuras 1 a 6 del adjunto dibujo. Aquí se supone que se trata de separar dos sustancias no magnéticas de material a granel, las cuales se entregan continuamente, por ejemplo, mediante una cinta transportadora a. Para poder cargar la columna de material en forma de un chorro ancho y delgado, dicho material antes de la entrega propiamente tal sobre la placa elástica, se conduce preferentemente sobre un plano inclinado b, b', el cual está provisto de una boquilla elástica e, de suerte que el material se reparte o extiende uniformemente. Desde aquí el material a granel repartido llega a la placa elástica d, la cual está sujeta en un marco e inflexible al modo de un vibrador. Este marco e se apoya preferentemente sobre muelles f y se excita, por ejemplo, mediante un excéntrico rotatorio g en vibraciones fundamentales. Para variar las vibraciones elásti-

= 5 =

157384



115 un excéntrico (g) para la vibración fundamental, sobre la cual actúan para excitarla en vibraciones propias uno o varios excitadores adicionales (i) y la placa elástica (d) se apoya de tal modo respecto a un bastidor inflexible (e) que sustenta el excéntrico (g), que pueden variarse los puntos fijos de apoyo (h).

120 2.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por que el o los excitadores adicionales (i) que actúan sobre la placa elástica (d) para comunicarles oscilaciones o vibraciones propias, pueden variar por lo que respecta a su punto de ataque, su frecuencia, la dirección de su oscilación y su amplitud.

125 3.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado por que la placa elástica (d) posee nervios o canales (m) repulsores paralelos u oblicuos a la dirección de transporte del material y los cuales presentan curvaturas y secciones transversales distintas.

130 4.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado por que los nervios o canales (m) repulsores, se dividen en canales secundarios.

5.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizado por que para influir en la resistencia de la pista del material a granel actúan sobre la placa elástica (d) una o varias corrientes de aire o de líquido.

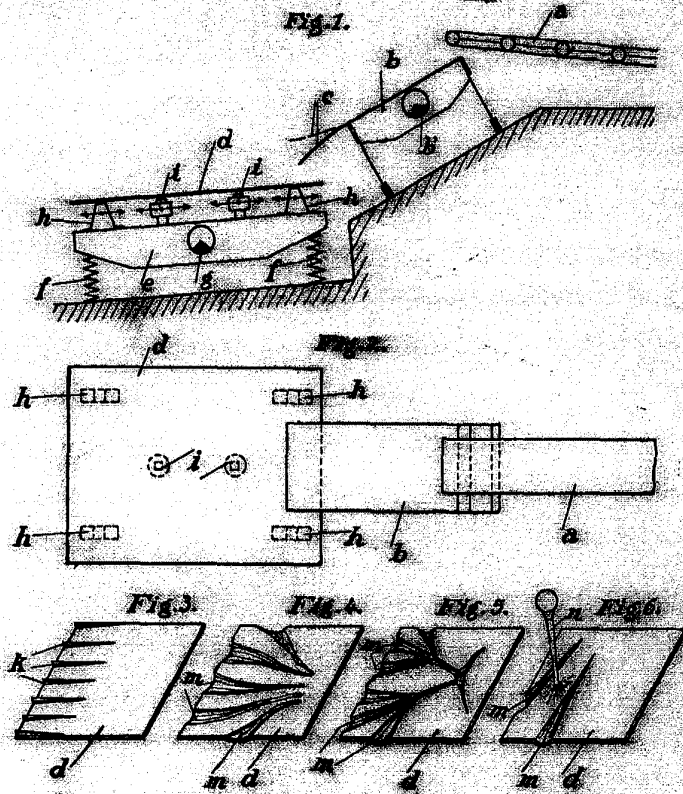
Esta Patente recae sobre "UN DISPOSITIVO PARA SEPARAR MATERIALES A GRANEL SEGUN EL TAMAÑO DE LOS GRANOS Y LOS PESOS ESPECIFICOS", como queda descrito en la presente Memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en el adjunto Dibujo.

Madrid, 3 de Junio de 1942.-

JOSE SANCHO
P. A.



157384



Escala variable

por: Dr.-Ing. Hans Heymann y Dr. Heine
 JOSE SANCHO
 2008/2006