



SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE _____	_____
SUBCLASE _____	_____

404644

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
FIRMA JEAN NETTER, de nacionalidad alema
na, domiciliada en 6200 WIESBADEN, Hasen
gartenstrasse 40 (ALEMANIA); por: "PER-
FECCIONAMIENTOS EN TRANSPORTADORES VIBRA
TORIOS".

Int. Cl. B65G

-----ooo000ooo-----

5

El invento se refiere a un transportador vibratorio, cuya superficie transportadora, por ejemplo un canal o una artesa, por medio de un dispositivo de accionamiento se puede poner en un movimiento desigual de vaivén en dirección longitudinal.

10

Como se sabe, los transportadores vibratorios pertenecen por su sistema a los llamados transportadores de movimiento alterno. La característica de los transportadores vibratorios consiste en que el valor característico de proyección es siempre menor a 1, quiere decir que durante el proceso de transporte la materia transportadora queda siempre en contacto con la superficie transportadora. En estos transportadoras vibrato-

404644



rios se elige por regla general la aceleración máxima durante el movimiento de avance de tal manera que no se anula el contacto de fricción entre la materia transportadora y la superficie transportadora, de modo que la materia avanza con la velocidad
5 del transportador. Al decelerarse el movimiento de avance del transportador o durante el retroceso de este, el contacto de fricción es superado y debido a la inercia el material transportado se desliza sobre la superficie de transporte avanzando en la dirección del transporte. Como dispositivos de impulsión para la aceleración diferente del movimiento de avance y de retroce-
10 so se emplean por ejemplo transmisiones de leva o mecanismos similares.

Estos transportadores vibratorios sirven para el transporte de materiales en forma de pedazos o de granos o también de
15 polvo.

Para el transporte de materias pastosas o gelatinosas, es decir fofas, no sirven estos transportadores vibratorios.

Pero otros transportadores de movimiento alterno, a saber los canales transportadores oscilantes, tampoco son apropiados para el transporte de semejantes materias pastosas, porque en estos canales oscilantes, además del movimiento de oscilación en la dirección del transporte se produce una componente cinética vertical, de tal manera que durante el avance el canal y la materia se elevan y la aceleración vertical máxima es mayor
20 que la aceleración de caída. Es decir que en los canales oscilantes el material transportado se eleva del fondo del canal cuando la aceleración vertical, dirigida hacia abajo, del canal
25

404644



72

supera la magnitud de la aceleración de caída. El material se traslada principalmente en saltitos, llamados micro-saltos, y durante cada período de oscilación entra solo instantáneamente en contacto con el canal. Es obvio que por medio de estos canales oscilantes tampoco se pueden transportar materias pastosas.

El invento tiene el objeto de estructurar un transportador vibratorio del tipo arriba indicado de tal manera que con el transportador vibratorio se puedan transportar también materias pastosas de consistencia coherente en si.

Para resolver este problema, se prevé de acuerdo con el invento que en un transportador vibratorio de este tipo la superficie transportadora esté suspendida como péndulo y que el dispositivo de accionamiento esté configurado de tal manera que pone al péndulo en oscilación de golpe y que lo frena también de golpe después de una oscilación libre completa (movimiento de vaivén).

Por estas medidas se hace posible el transporte también de materias pastosas, ya que estas materias, debido a la inercia de su masa y a la fricción relativamente reducida entre ellas y la superficie transportadora, primero no puede seguir a esta al producirse el golpe, de modo que se produce un movimiento relativo entre el material transportado y la superficie transportadora, quiere decir que el material transportado se desliza en sentido contrario a aquel del golpe a lo largo de la superficie transportadora. Pero debido al golpe se pone en oscilación también la superficie transportadora suspendida como

404644



péndulo. La velocidad del material transportado se asimila durante la oscilación a la velocidad de la superficie transportadora, lo que se realiza por una parte debido a la fuerza que es transmitida por la fricción todavía existente, y por otra parte porque el movimiento de la superficie transportadora se hace más lento. Cuando el péndulo ha terminado su carrera de avance, el material transportado y la superficie transportadora tienen la misma velocidad, de modo que en la parada, quiere decir el cambio del movimiento de avance al movimiento de retroceso, el material transportado no continúa deslizándose en la dirección de la oscilación, por haberse transformado en una parte del péndulo. Al mismo tiempo, debido al movimiento vertical de la superficie transportadora, quiere decir por la elevación del material transportado, también se produce cierto aumento del esfuerzo de fricción entre el material transportado y la superficie transportadora. En la carrera de retroceso, debido a la fuerza de gravedad, la superficie transportadora y el material transportado que forma una unidad con ella, se aceleran de un modo uniforme, de modo que no puede producirse un movimiento relativo. Al final de la carrera de retroceso se produce entonces un frenado de golpe de la superficie transportadora con ayuda del dispositivo de accionamiento o también de un freno separado, con lo que el material transportado, debido a su inercia, realiza de nuevo superando la fricción un movimiento relativo frente a la superficie transportadora en la dirección del transporte. Este frenado se realiza lógicamente antes de terminarse la carrera de retroceso, quiere decir todavía en un momento en

404644



312

el que el péndulo con el material transportado tiene una velocidad suficiente.

Después se repite la impulsión a modo de golpe del péndulo, de modo que el proceso descrito continúa repitiéndose.

5 El dispositivo de accionamiento puede ser regulado automáticamente por medios convencionales (por ejemplo por medio de barreras fotoeléctricas o acústicas, por cilindros que oscilan al compás del péndulo y por medios similares).

10 Con estas medidas se consigue además la gran ventaja de que el dispositivo de accionamiento puede alojarse completamente separado de la superficie transportadora, lo que es especialmente ventajoso si se trata del transporte de materiales en una atmósfera agresiva o en un ambiente muy caldeado.

15 Un ejemplo de realización del invento está representado en forma esquemática en los dibujos que muestran lo siguiente:

Figura 1 una vista lateral del transportador vibratorio,

Figura 2 una vista del transportador desde arriba, y

Figura 3 una sección del transportador siguiendo la línea A-

20 A de la Figura 2.

El transportador vibratorio tiene una artesa 1 que por medio de cuerdas, varillas o cadenas 4 está suspendida de un bastidor 5 de tal manera que la artesa puede oscilar en su dirección longitudinal, es decir en la dirección del transporte de acuerdo con la flecha 2. La artesa 1 forma un péndulo que en el movimiento de oscilación se desplaza paralelamente a si mismo en dirección longitudinal, con lo que la artesa varía su posi-

25

404644



ción de altura. En el extremo de la artesa 1 - mirando en la dirección del transporte - se encuentra en el fondo de la artesa una abertura 7, por la que cae el material transportado siguiendo la dirección de la flecha 1.

5 En el bastidor 5 se apoya un cilindro de accionamiento 3, cuyo vástago de émbolo 8 está prolongado en dirección hacia la artesa 1 y lleva en su extremo un tope 9. Al funcionar el cilindro de accionamiento, el vástago de émbolo 8 se mueve bruscamente en la dirección de la flecha F y choca con el tope 9 en el extremo 10 del fondo de la artesa, estando este extremo estructurado con ayuda de perfiles de un modo tan rígido que por el choque del tope 9 no se puede producir deformación alguna del extremo 10. Por el choque la artesa se pone en una oscilación pendular, alcanzando en el movimiento de ida una posición que en la Figura 1 está dibujada con trazos interrumpidos mientras el alcance pendular está señalado con 6. Debido a la fuerza de gravedad, la artesa retorna de la posición terminal 6 y antes de terminar la carrera de retorno choca con el tope 9 que frena bruscamente el movimiento oscilante de la artesa y a continuación mediante un nuevo choque en la dirección de la flecha F pone la artesa de nuevo en movimiento pendular. En cada impulsión por choque o en cada frenado por choque, el material transportado que se encuentra en la artesa realiza a pesar de su consistencia un movimiento relativo frente a la artesa en la dirección del transporte de acuerdo con la flecha 2. En cambio durante el movimiento pendular libre de la artesa, esta junto con el material transportado forma el péndulo, sobre

10

15

20

25

404644



el que actúa de un modo uniforme la fuerza de la gravedad, de modo que durante este movimiento pendular no puede producirse un movimiento relativo entre el material transportado y la artesa.

5 Lógicamente, el fondo de la artesa 1 está realizado en la forma más lisa posible, para que la fricción entre el material transportado y el fondo sea la menor posible.

 Como accionamiento no solamente puede emplearse una barra sino también una cuerda. También pueden emplearse otros
10 medios conocidos para poner la artesa en oscilación, siendo posible también disponer y emplear un freno separado del sistema de accionamiento.

 La velocidad del transporte puede ser ajustable si se modifica adecuadamente la longitud de las cuerdas 4. También
15 puede influirse en la velocidad de transporte mediante el desplazamiento del punto de frenado y el subsiguiente reforzamiento del choque, y también por la fuerza del choque puede influirse en la velocidad de transporte.

 En principio la longitud de la artesa queda limitada solamente por la exigencia de que por el choque se pueda
20 poner la artesa en un movimiento oscilante. Pero también es posible que varios impulsos de choque ataquen la artesa en dirección igual, pero en diferentes sitios, caso de que la longitud de la artesa lo haga necesario.

25 Al objeto de descargar el bastidor 5 del transportador vibratorio del esfuerzo de los golpes, el cilindro de accionamiento 3 puede estar suspendido también como péndulo. Así

404644



la energía de los golpes no se transmite al bastidor sino se almacena en lo esencial. Sin embargo para esto las longitudes y las masas de ambos péndulos tienen que estar sintonizadas entre si.

5 Si el transporte del material debe realizarse en una atmósfera agresiva o en un ambiente muy caliente, el dispositivo de accionamiento puede estar situado fuera del local del transporte y puede estar prevista solamente una barra, conducida a través de guarniciones que emerge en el local para transmitir el movimiento de choque.

10 El transportador vibratorio puede emplearse también especialmente bien en combinación con una báscula, porque el transporte del transportador vibratorio termina inmediatamente quiere decir sin marcha en inercia alguna, cuando el freno y el accionamiento se ponen fuera del alcance del extremo de la artesa 10.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

20 1.- Perfeccionamientos en transportadores vibratorios cuya superficie transportadora, por ejemplo un canal o una artesa, por medio de un dispositivo de accionamiento se puede poner en un movimiento desigual de vaivén en dirección longitudinal, caracterizados porque la superficie transportadora está suspendida como péndulo y el dispositivo de accionamiento está
25 estructurado de tal manera que pone el péndulo bruscamente en

404644



una oscilación y vuelve a frenar el péndulo bruscamente después de una oscilación libre (movimiento de vaivén).

5 2.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo de accionamiento está estructurado como cilindro de presión, cuyo vástago de émbolo sobresale del cilindro y está equipado en su extremo con un tope.

3.- "PERFECCIONAMIENTOS EN TRANSPORTADORES VIBRATORIOS".

10 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

MADRID 7 JUL 1972

Juan

MM



4 461

404644

Fig. 1

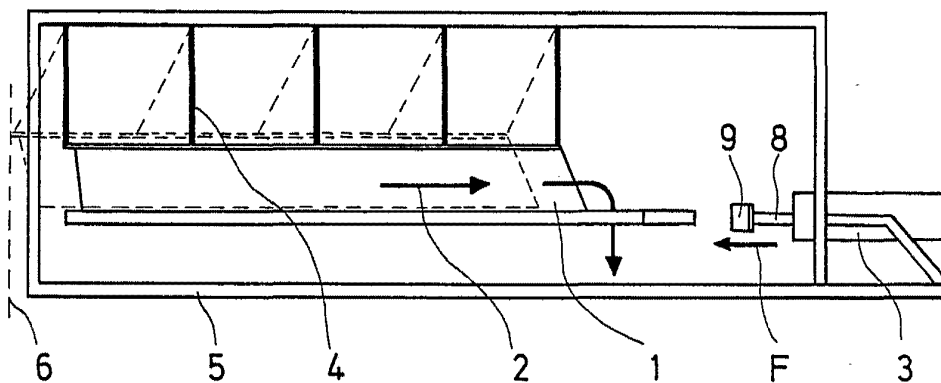


Fig. 2

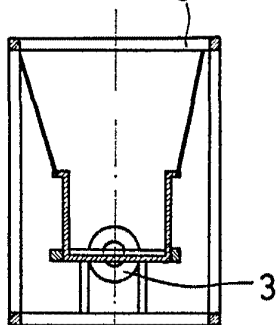
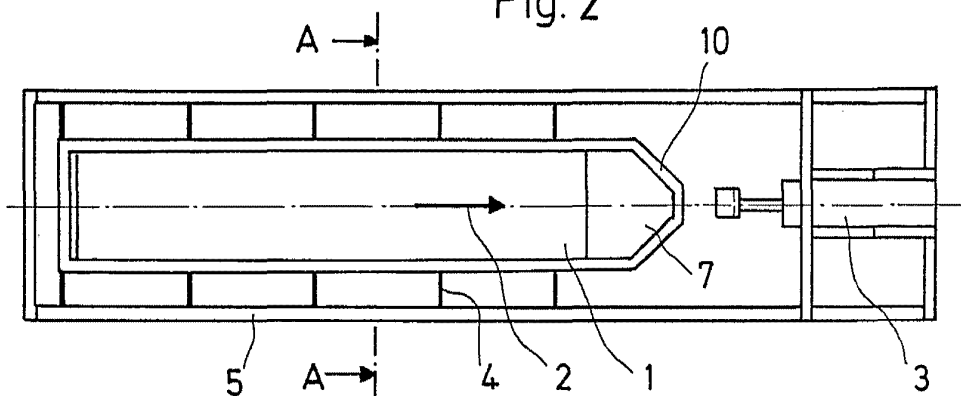


Fig. 3

Escala variable

Madrid, 7 Julio 1972

Juan