



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO 438.071	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 30 Mayo 1975	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 24 26 843.7	4 Junio 1974	República Federal Alemana

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B 07 B	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION
"GRUPO MOTOR DE ACCIONAMIENTO PARA CRIBAS VIBRADORAS CON MOVIMIENTO DE VIBRACION CIRCULAR, POR EXCITACION DE MASA CENTRIFUGA"

(71) SOLICITANTE (S)
KLÖCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
5 Köln 80, Deutz-Mülheimer-Strasse 111 - República Federal Alemana

(72) INVENTOR (ES)
1) Peter Wehren 2) Anton Steinhauer

(73) TITULAR (ES)
La misma solicitante

(74) REPRESENTANTE
D. PABLO AGUDO OBREGON



4 3 8 0 7 1

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

KLOCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AKTIENGESELLSCHAFT, de nacionalidad alemana, residente en 5 Köln 80, Deutz-Mülheimer-Str. 111, República Federal Alemana, por: "GRUPO MOTOR DE ACCIONAMIENTO PARA CRIBAS VIBRADORAS CON MOVIMIENTO DE VIBRACION CIRCULAR, POR EXCITACION DE MASA CENTRIFUGA".

Memoria descriptiva

En el caso de cribas vibradoras con movimiento de vibración circular por excitación de masa centrífuga, el eje de accionamiento de cada criba, provisto de masas de excita_



5 ción, es accionado habitualmente por un motor. La potencia del motor se rige en este caso principalmente por el momento de arranque necesario para la aceleración de las masas de excitación. Este momento de arranque es considerablemente superior a la potencia entregada que se requiere en el caso de revoluciones de servicio.

10 Ahora bien, para vencer el material de criba utilizado es necesario instalar en forma yuxtapuesta varias cribas, de manera que debido al sitio requerido por los motores resulta entre las cribas una distancia relativamente grande que se pierde como superficie de cribado útil.

15 Con vistas a la creciente necesidad de instalaciones de cribas grandes por ejemplo en el tratamiento del carbón es tarea de la invención configurar y disponer de tal manera las cribas mencionadas al principio que al instalarse en forma yuxtapuesta varias cribas se aumente la superficie eficaz de cribado y por tanto se consiga un mejor aprovechamiento del espacio existente en la instalación. Esta tarea se resuelve de acuerdo con la invención presente porque los ejes de accionamiento de por lo menos dos cribas están unidos por medio de engranajes a un mismo motor, estando alternados entre sí de una criba a otra los centros de gravedad de las masas de excitación fijadas a los

20

25

los centros de gravedad de las masas de excitación fijadas a los ejes de tal manera que los momentos estáticos se suprimen mutuamente.

En este caso la compensación de las masas de excitación desempeña un papel decisivo, pues sin esta compensa-



30 ción el motor debería proporcionar una potencia de arranque
más fuerte de acuerdo con los desequilibrios añadidos. La
disposición conforme a la invención tiene en cambio la ven-
taja de que sólo deben vencerse durante la aceleración el
momento de vibración, pero no los momentos estáticos adicio-
nales. El mismo motor que se empleó hasta ahora para el accio-
35 namiento de una criba única, ahora puede accionar varias cri-
bas vibratoras, de manera que además de ganar espacio se con-
sigue un ahorro de motores de accionamiento.

Si se quiere ampliar con una segunda criba la ins-
talación de cribado que hasta ahora abarcaba una sola criba,
40 esto se realiza de manera sencilla poniéndose los ejes de
accionamiento de las dos cribas entre sí por medio de un eje
articulado, con equilibrio longitudinal, por ejemplo por me-
dio de un eje de articulación de cardán. En este caso las cri-
bas pueden acercarse tanto entre sí como lo permiten los apo-
45 yos de vibración colocados en las partes laterales.

Los ejes de accionamiento se configuran habitual-
mente como ejes continuos que en las partes laterales están
apoyados por rodamientos de rodillos a rótula. Para mantener
lo menor posible el momento de vibración (GD^2) de estos ejes,
50 se propone además unir igualmente entre sí por medio de un eje
articulado las masas de excitación apoyadas en las partes la-
terales de cada bastidor de criba. Como este eje articulado
sólo tiene aproximadamente un tercio del momento de vibración



55 de un eje continuo, o bien se puede reducir la potencia del motor, o se pueden accionar otras cribas con la misma potencia de motor.

60 El empleo de un eje articulado en lugar de un eje continuo tiene otras ventajas. Mientras que hasta ahora con vistas a un apoyo perfecto del eje de accionamiento se montó a cada lado un rodamiento de rodillos a rótula de gran diámetro y de un límite de revoluciones relativamente bajo y gracias a esto se pusieron límites a la ampliación de la superficie de cribado, ahora es posible hacer que marchen sobre cojinetes de rodillos cilíndricos los ejes cortos que solamente soportan los desequilibrios. Estos cojinetes de rodillos cilíndricos al tener un tamaño menor presentan índices de soporte considerablemente mejores y un límite de revoluciones superior al de los rodamientos de rodillos a rótula, de manera que por ello se pueden ampliar considerablemente las
70 cajas cribadoras. Asimismo se simplifica gracias a esto el montaje y desmontaje de los ejes de accionamiento en caso de que sea necesario cambiar los cojinetes.

75 Si se unen varias cribas en la forma propuesta constituyendo un grupo y este grupo se conecta al motor, el eje de accionamiento que se encuentra más próximo al motor debe transmitir las fuerzas mayores. Los problemas de refuerzo unidos a esto en caso de pivotes, resortes ajustables y similares, se pueden soslayar fácilmente según otra propuesta de la in-



80 vención si se disponen grupos de cribas vibradoras de igual
tamaño a ambos lados del equipo de accionamiento. Esta dis-
posición tiene la gran ventaja de que aumentando adecuada-
mente la potencia de accionamiento se puede duplicar la su-
perficie de criba útil con la menor utilización del espacio
85 posible sin tener que reforzar las partes de accionamiento
de cada una de las cribas.

La invención se explica más concretamente por me-
dio del dibujo.

Presentan

90 La Figura 1 dos cribas vibradoras accionadas en común por un
motor con sección a través de los ejes de accio-
namiento en representación esquemática, y

La Figura 2 la representación esquemática de un accionamien-
to en grupo para cuatro cribas vibradoras en vis-
ta en planta.

95 En las cribas vibradoras representadas en la Figura
1 se trata de las llamadas vibradoras libres con un movimiento
circular de vibración, en las que el material de cribado en
virtud de una ligera posición oblicua de la criba y del movi-
miento circular de vibración va transportando desde el extre-
mo de carga al otro extremo que se encuentra más abajo.
100

El bastidor de criba 2 que sirve de apoyo a la cri-
ba 1 se apoya por medio de elementos elásticos 3 sobre un bas-
tidor básico 4 fijo que no vibra. Para producir el movimiento



105 de vibración de forma circular en las partes laterales 5 del bastidor de criba 2 están apoyados en forma giratoria ejes 7 de accionamiento provistos de desequilibrios 6 y por medio de un eje articulado 8 están acoplados entre sí así como por medio de un eje articulado 9 están acoplados a un motor 10 fijo, que funciona con un número de revoluciones constante.

110 En el lado de la criba contrario al motor 10 se encuentra una segunda criba de la misma estructura, cuyo eje de accionamiento 7' está acoplado al eje de accionamiento 7 de la criba mencionada en primer lugar por medio de un eje articulado 11. Los ejes articulados 9 y 11 deben estar provistos de una compensación de longitud debido a que las distancias entre los puntos de articulación no son constantes.

115 Los desequilibrios 6' fijados al eje 7' están girados en este caso en 180° respecto de los desequilibrios 6 del eje 7, de manera que los momentos estáticos de ambos desequilibrios se suprimen entre sí. Si se disponen tres cribas vibratoras en forma yuxtapuesta los desequilibrios deben girarse en 120° para conseguir la compensación de los momentos estáticos que se pretende conforme a la invención.

120 Si se quieren instalar yuxtapuestas más de tres cribas vibratoras, se conectan convenientemente dos grupos de cribas vibratoras de igual tamaño a ambos lados del equipo de accionamiento, tal como está representado en la Figura 2. Con esta disposición se unen formando un solo grupo dos



cribas vibradoras y se unen a los dos ejes de accionamiento
120 12 de un engranaje cónico 13, que es accionado por el motor
10.

Esta Patente de Invención se corresponde a la de
positada en Alemania (República Federal Alemana) con el nº
P 24 26 843.7 y tiene la prioridad de fecha 4 de Junio de 1974,
135 por acogerse a los beneficios del artículo 21 del vigente Es-
tatuto sobre Propiedad Industrial y del artículo 4º del Conve-
nio de la Unión de París.

REIVINDICACIONES
=====

1) Grupo motor de accionamiento para cribas vibra-
140 doras con movimiento de vibración de forma circular, por ex-
citación de masa centrífuga, caracterizado porque los ejes
de accionamiento de dos cribas por lo menos están unidos por
medio de engranajes a un mismo motor, estando alternados los
centros de gravedad de las masas de excitación fijadas a los
145 ejes de criba a criba de tal manera unos respecto de los otros
que se anulan entre sí los momentos estáticos.

2) Grupo motor de accionamiento, según reivindica-
ción 1, caracterizado porque los ejes de accionamiento de
cribas contiguas están unidos entre sí por medio de ejes ar-
150 ticulados con compensación de longitud.

3) Grupo motor de accionamiento, según reivindica-
ciones 1 o 2, caracterizado porque las masas de excitación apo



yadas en las partes laterales de cada bastidor de criba están unidas entre sí igualmente por medio de un eje articulado.

155

4) Grupo motor de accionamiento, según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por la disposición de grupos de cribas vibradoras de igual tamaño a ambos lados del equipo de accionamiento.

160

5) "GRUPO MOTOR DE ACCIONAMIENTO PARA CRIBAS VIBRADORAS CON MOVIMIENTO DE VIBRACION CIRCULAR, POR EXCITACION DE MASA CENTRIFUGA".

Esta memoria consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por un sólo lado de sus caras.

Madrid, 30 de Mayo de 1975

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive letter 'B' followed by a horizontal line.



FIG. 1

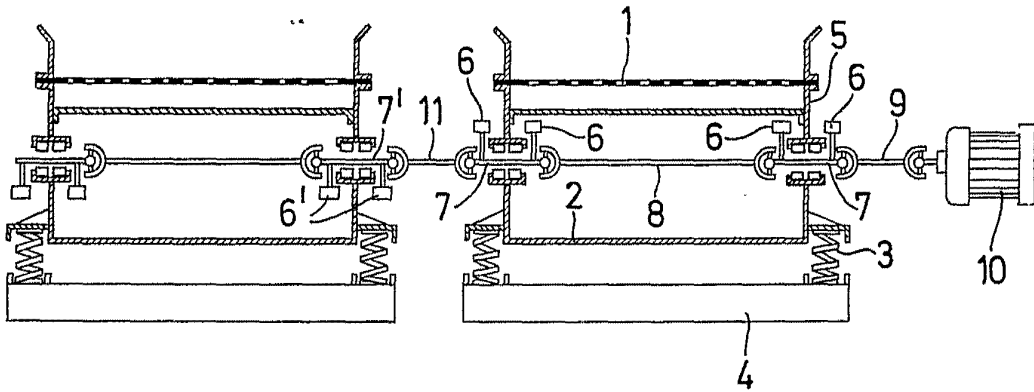
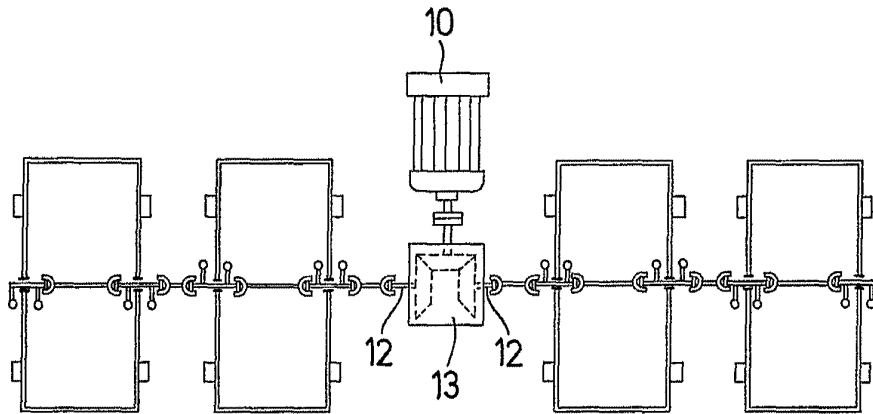


FIG. 2



Escala variable
Madrid, 30 Mayo 1975

Ba