

346388



346388

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de INTRODUCCION a nombre de:
ESCH-WERKE KG., de nacionalidad alemana,
domiciliada en DUISBURG, Paul-Esch-Strasse
70-72 (Alemania); por: "SISTEMA DE APOYO
PARA TAMBORES GIRATORIOS PESADOS, POR ME-
DIO DE RUEDAS".



El invento se refiere a un sistema de apoyo para tambores giratorios pesados por medio de ruedas, especialmente ruedas con neumáticos, situadas en filas y que apoyan el tambor en forma elástica atacando la circunferencia no mecanizada del tambor.

5.

En sistemas de apoyo conocido de este tipo, las ruedas de apoyo elástico constan de ruedas con neumáticos o de ruedas con bandajes de goma maciza y provistas de suspensión elástica, las cuales están situadas en dos filas de ruedas a lo largo del tambor, una fila en cada lado del tambor, que atacan la circunferencia del tambor con un ángulo de 30 a 45° con referencia al plano central vertical del tambor. La impulsión del tambor se

10.



efectúa por una o por ambas filas de ruedas o por partes de las mismas.

- Las ruedas no atacantes actúan solamente como ruedas portantes y corren en vacío. Como consecuencia de cargas variables del tambor, desplazamiento del peso en dirección del eje y transversalmente con relación a este así como fuertes desigualdades de la circunferencia del tambor, sobrevienen con frecuencia sobrecargas que pueden dar lugar a que revienten algunas ruedas neumáticas o que se carguen con exceso algunos de los resortes que apoyan a las ruedas con bandajes de goma maciza. Por lo tanto es deseable que la carga impelente de cada rueda se mantenga lo más reducido posible.
- 5.
- 10.

- Por esto el invento tiene el objeto de mantener, con una carga admisible previamente determinada de las ruedas portantes, el número de las ruedas necesarias al efecto lo más pequeño posible, y de abaratar con esto la instalación y su trabajo de un modo esencial, o bien con un número de ruedas previamente fijado aumentar la carga admisible y evitar o aminorar con esto una sobrecarga de las ruedas y el peligro del deterioro de las ruedas o de su suspensión.
- 15.
- 20.

- El invento se basa en el conocimiento de que si las ruedas están dispuestas en dos filas yuxtapuestas, el peso del tambor que actúa verticalmente hacia abajo, tiene que ser recibido por componentes de fuerzas que actúan en sentido oblicuo bajo una inclinación de unos 30 a 45°, debido a lo cual cada una de las ruedas se somete a un esfuerzo mayor que el que corresponde a la relación entre el peso del tambor y el número de las ruedas.
- 25.

El invento prevé por este motivo que para recibir en lo esencial toda la carga del tambor se encuentre una sola fila de



ruedas debajo de la línea de gravedad S del tambor, cuyas ruedas por separado o en grupos apoyan al tambor en forma elástica y al mismo tiempo todas o una parte de ellas impulsan al tambor, y que en cada lado del tambor están previstos elementos de guía que se ajustan a la circunferencia del tambor y sirven para sostener al mismo en una posición de equilibrio lábil. Con una disposición de este tipo de las ruedas, se puede disminuir considerablemente la carga de cada rueda portante, siendo el número de las ruedas igual, tal como se desprende de lo que sigue: Siendo G el peso del tambor, si se emplea un apoyo de ocho ruedas dispuestas en dos filas de a cuatro, apoyando cada una el cuerpo del tambor bajo un ángulo de 45° con referencia a la vertical, la componente de fuerzas que actúa sobre cada rueda sería

15.
$$P = \frac{G}{8} \sqrt{2}$$

Estando dispuestas ocho ruedas en forma aproximadamente vertical debajo de la línea de gravedad del tambor, y suponiendo una distribución uniforme de la carga, actuaría sobre cada rueda solamente una carga

20.
$$P_1 = \frac{G}{8}$$

Quiere decir que en este caso con un número igual de ruedas la carga del tambor pudiera ser 1½ veces mayor, o bien, siendo esta carga igual, serían suficientes seis ruedas en lugar de ocho.

El sostenimiento del tambor dentro de la zona del equilibrio lábil, se efectúa convenientemente por medio de ruedas

25.

346388

24



- neumáticas que desde abajo se ajustan oblicuamente a los extremos del tambor o de un modo preferente por medio de ruedas con banda-je de goma maciza apoyadas en forma elástica. Estas, al objeto de compensar una distribución desigual de la carga del tambor, pueden
5. estar apoyadas en forma que su altura se puede variar separada- y diferentemente, quizá de tal manera que las ruedas de guía están apoyadas en brazos oscilantes girables preferentemente alrededor del eje de las ruedas portantes y que viran por medio de elementos de elevación hidráulica. De este modo, si por ejemplo el tambor
10. está pesado de punta, quiere decir que las ruedas portantes del extremo de descarga soportan una carga mayor que las del extremo de admisión del tambor, se puede conseguir por medio de las ruedas de guía una distribución uniforme de la carga sobre las distintas
15. ruedas portantes, elevando las ruedas en forma más o menos diferen- te de acuerdo con la distribución de la carga. Entonces ellas toman sobre sí una parte de la carga de aquellas ruedas portantes que están oprimidas más fuertemente.

- Se conoce el modo de apoyar tambores giratorios en un ex- tremo en un cojinete deslizante de muñón y de prever en el otro
20. extremo como órgano portante patines situados en la línea central vertical, que se ajustan por sí solos y atacan una superficie de rodamiento cilíndrica y mecanizada del tambor. Adicionalmente se emplean patines de apoyo que atacan el mismo anillo de rodamien- to y que deben impedir que el tambor se salga de canto sobre el pa-
25. tín inferior, cosa que también la impide el cojinete deslizante de muñón.

Por este dispositivo conocido no está anticipada la idea arriba expuesta del invento, de apoyar al tambor giratorio por me- dio de una fila de ruedas neumáticas situadas en forma estaciona-



ria debajo de la línea de gravedad del tambor, que atacan a la superficie no mecanizada del tambor y que sirven para la impulsión del tambor. Los patines laterales utilizados en el dispositivo conocido tampoco cumplen el cometido de las ruedas de guía de acuerdo con el invento, que sirven para compensar la distribución desigual de la carga del tambor al objeto de preservar las ruedas neumáticas portantes.

Un ejemplo de realización del invento representa en forma esquemática un apoyo de tambor provisto de ruedas neumáticas en dibujos que muestran lo siguiente:

Figura 1 una vista lateral del apoyo del tambor,
Figura 2 el apoyo visto desde arriba, con el tambor quitado.

El tambor giratorio pesado 1, por ejemplo para lavar material rocoso, descansa sobre dos grupos de ruedas neumáticas 2, dispuestas como ruedas de soporte en una fila. Las ruedas 2 son impulsadas a través de un engranaje 3 por un motor 4 y ponen el tambor 1 en rotación en el sentido de la flecha 5. Las ruedas 2 están situadas más o menos verticalmente debajo de la línea de gravedad S del tambor 1, la cual, debido al material 6 que se encuentra en el tambor y es arrastrado por este un poco en la dirección del giro, está desplazada oblicuamente hacia abajo y hacia la derecha con referencia al eje 7 del tambor 1. En cada extremo del tambor 1 están previstos dos pares de ruedas de guía 8, que oblicuamente desde abajo, aproximadamente bajo un ángulo de 30 a 45°, se ajustan a la pared del tambor y guían el tambor lateralmente de tal manera que el mismo se encuentra en la zona de su equilibrio lábil. Las ruedas de guía 8 se apoyan en brazos oscilantes 9, que en el centro están articulados en caballetes 10, preferentemente en forma coaxial con las ruedas portantes 2, y cuyos extremos exte-

- 6 - 346388



ricos son atacados por elementos de elevación hidráulicos 11. En lugar de las ocho ruedas de soporte 2 empleadas al efecto, se hubieran necesitado en las construcciones conocidas unas doce ruedas de soporte.

5. En el caso de una carga desigual de las ruedas portantes 2, por ejemplo de tal manera que las ruedas 2 que en la Figura 2 se encuentran arriba están sometidos a un esfuerzo mayor que las inferiores se elevan hidráulicamente las ruedas de apoyo 8, que en la Figura 2 se encuentran arriba, y levantan el tambor en este extremo tanto que la carga se distribuye de un modo uniforme sobre todas las ruedas 2. La distribución uniforme de la carga se puede controlar por medio de cualquier dispositivo conocido de indicación de carga, por ejemplo por medio de cajas de medición hidráulicas, tiras extensométricas o dispositivos de medición magnetostriictivos.
- 10.
- 15.

N O T A

- 1.- Sistema de apoyo para tambores giratorios pesados, por medio de ruedas, caracterizado porque para recibir esencialmente toda la carga del tambor está situada una sola fila de ruedas debajo de la línea de gravedad del tambor, cuyas ruedas por separado o en grupos apoyan el tambor en forma elástica, impulsando todas o una parte de ellas al tambor y porque están previstos elementos de guía que en cada lado se ajustan a la periferia del tambor y sirven para sostener al tambor dentro de la zona de su equilibrio lábil.
- 20.
- 25.



2.- Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las ruedas de guía consisten en ruedas neumáticas o ruedas de goma maciza apoyadas preferentemente en forma elástica, las cuales se ajustan oblicuamente desde abajo a los extremos del tambor.

5.

3.- Sistema de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las ruedas de guía, al objeto de la compensación de una distribución desigual de la carga del tambor, están apoyadas de forma que su altura se puede variar por separado y diferentemente.

10.

4.- Sistema de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las ruedas de guía se apoyan en brazos oscilantes virables preferentemente alrededor del eje de las ruedas de soporte siendo dichos brazos oscilantes virables por medio de elementos de elevación hidráulicos.

15.

5.- Sistema de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la altura de las ruedas de guía se puede ajustar a la posición de trabajo de la línea de gravedad del tambor cargado que se puede esperar a base de la velocidad de giro y de la carga del tambor.

20. 6.- "SISTEMA DE APOYO PARA TAMBORES GIRATORIOS PESADOS; POR MEDIO DE RUEDAS"

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

Madrid, 24 OCT. 1967

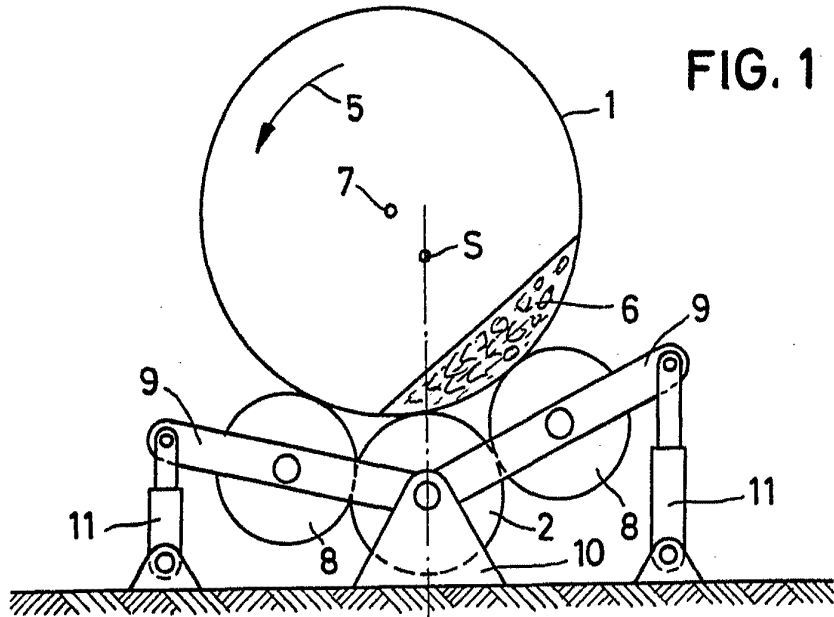


FIG. 1

24

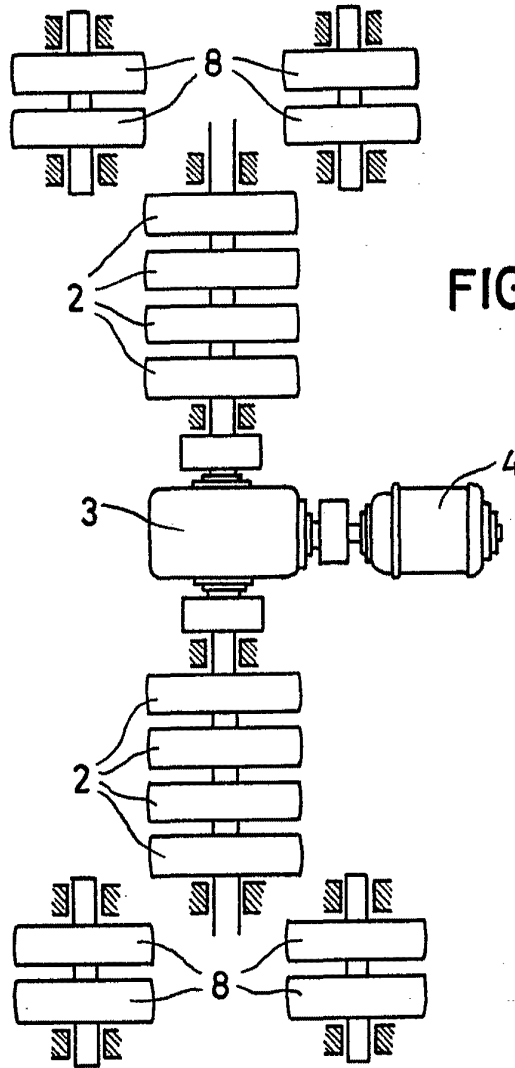


FIG. 2

ESCATA VARIABLE

Madrid, 24-10-67