

378387

PATENTES DE INVENCION

378387

SECCION TECNICA	Docket nº 114.
CLASIFICACION	
CL. B-65	
SUBCL. G	

2 A



Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la construcción de rodillos de freno para reducir la velocidad de cargas sobre transportadores inclinados.

.....

Solicitante: ANDREW T. KORNYLAK, de nacionalidad norteamericana, residente en 400 Heaton Street, Hamilton, Ohio 45011, EE.UU. de A.

.....

Rodillo de freno para reducir la velocidad de una carga en carrera libre sobre un transportador inclinado. El rodillo comprende un estátor y un rotor montado para girar sobre el estátor y

5. que forma una caja para dicho estátor. La caja se



llena con masilla de silicona. El estátor y la caja están provistos de aspas para cortar y desplazar la masilla a medida que gira la caja.

5. Este invento se refiere a un transportador, y de un modo más particular a un dispositivo de freno para regular la velocidad de una carga en carrera libre sobre un transportador inclinado.

10. El transportador del tipo mencionado en la presente memoria comprende un par de carriles paralelos separados cada uno provisto de una fila por lo menos de rodillos situados a corta distancia. Los carriles se disponen con una inclinación suficiente para permitir que la fuerza de gravedad desplace una carga contra la resistencia de los rodillos. Si la inclinación es demasiado pronunciada, se pierde el control de la carga y dicha carga tiene una velocidad de carrera libre que podría resultar desastrosa. Si la inclinación es muy poco pronunciada, la carga no se moverá bajo la influencia de la fuerza de gravedad. Por lo tanto, éste invento tiene por objeto proporcionar un transportador que se puede colocar con una inclinación lo suficientemente pronunciada para asegurar el movimiento o desplazamiento de la carga pero que está provisto de un dispositivo de freno para evitar que la carga adquiera una velocidad de carrera libre.

25. Otro objeto de éste invento es proporcionar un dispositivo regulador para frenar la velocidad de una carga sobre un transportador del tipo de gravedad.

30. Otra finalidad del invento es proporcionar

378387



un dispositivo, según se ha mencionado, que se puede utilizar como rodillo para sustentar la carga en un transportador del tipo de gravedad.

5. Otro fin del invento es proporcionar un dispositivo, según se ha mencionado, que se caracteriza porque la resistencia del dispositivo es proporcional a la velocidad de la carga.

10. Otro objeto más de éste invento es proporcionar un dispositivo según se ha mencionado que puede sustituir a los rodillos en otros dispositivos de freno utilizados actualmente en transportadores de tipo de gravedad.

15. Otro fin adicional de éste invento es proporcionar un dispositivo, según se ha mencionado, que se caracteriza porque el freno tiene el mismo tamaño que los rodillos existentes que permite la fácil sustitución de rodillos normales por el freno del invento en instalaciones existentes y sin necesidad de nuevo diseño.

20. Estos y otros objetos del invento se pondrán de manifiesto en el transcurso de la descripción que sigue tomando como referencia el dibujo adjunto, en el que:

25. La figura 1, es una vista en perspectiva de un transportador de gravedad con los frenos en posición para hacer contacto con una plataforma o bandeja empleada para el manejo de mercancías.

30. La figura 2, es una vista en perspectiva de un carro transportador para utilizarse sobre una vía inclinada con un par de frenos que limitan la ve-

378387



locidad del carro.

La figura 3, es una vista en sección del freno.

La figura 4, es una vista despiezada del freno de éste invento.

5. La figura 5, es una vista de costado del estátor.

La figura 6, es una vista tomada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 5; y

10. La figura 7, es una vista de costado de la figura 6.

Según el invento, algunos rodillos elegidos de cada carril del transportador se construyen para que constituyan un freno que limite o reduzca la velocidad de la carga. Los frenos comprenden cada uno un estátor, que tiene aspas, sujeto al carril, y un rotor sujeto alrededor del estátor para funcionar como rodillo para la carga y como caja para el estátor. La caja se llena con masilla de silicona y se fabrica con aspas internas para llevar la masilla en una órbita circular cuando la caja gira por la acción de la carga. Las aspas del estátor reaccionan contra la masilla y, a través de la masilla y las aspas internas, reacciona contra la caja para limitar la velocidad de rotación de la misma. La masilla de silicona tiene la propiedad de que su resistencia a la deformación aumenta a medida que aumenta la fuerza deformadora. Cuando se utiliza en un transportador, la masilla se deformará permitiendo que la carga se mueva dentro de unos límites elegidos de velocidad pero opondrá una fuerte resistencia al desplazamiento de la carga por encima de éstos límites.

15.

20.

25.

30.



En otra forma de éste invento, un carro con ruedas se dota de por lo menos un rodillos de freno de éste invento.

- Tomando como referencia el dibujo (figura 1), se describe un transportador del tipo de gravedad que comprende un par de carriles separados 2 y 4 sostenidos con una inclinación previamente elegida por medio de pedestales 6 y 8. Cada carril comprende un par de elementos acanalados 10 y 12 que llevan montados entre sí una serie de rodillos 14 para transportar una carga L. Los pedestales comprenden travesaños 16, 18 a los que se sujetan los carriles. Unas patas 20 y 22 de longitud elegida sostienen los travesaños y proporcionan la inclinación elegida.
5. Los rodillos R de la serie de rodillos 14 elegidos son los rodillos reguladores de velocidad de éste invento. Cada rodillo comprende un estátor que tiene un cubo 24 provisto de una abertura en forma de D 26 y aspas 28 que forman parte íntegra del mismo y se unen al cubo por medio de una pestaña 30 que tiene una sección reducida 32. Un rotor, que comprende un par de elementos 34 y 36 adheridos al mismo, va montado para girar sobre el estátor por medio de cojinetes de agujas 38 y 40. La superficies internas de los elementos 34 y 36 están provistas de aspas 42, 44 y 46, para cumplir con la finalidad que se describirá más adelante.
10. Las aspas 28 reciben forma de romboides con los bordes o aristas 48 y 50 formados en ángulos agudos. Las aspas alternas se inclinan en la misma direc-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



ción con las aspas consecutivas inclinadas en direcciones opuestas respecto a un plano común P-P.

5. El elemento de estátor está provisto de superficies achaflanadas 52 para ponerse en contacto con bordes flexibles de cantos agudos 54. Cuando se efectúa el montaje los bordes 54 se comprimen contra la superficie 52 para formar una junta de estanquidad y evitar el escape de la masilla que llena la cámara 55.

10. Los rodillos se montan entre los elementos acanalados 10 y 12 y se sujetan a los mismos por medio de un pasador de fijación 56 que tiene una sección transversal concordante con la abertura en forma de D 26 y tiene una sección de brazo 58 más larga que la distancia más corta entre la abertura y la superficie inferior 60 del elemento acanalado 12 para inmovilizar el pasador contra la rotación. En el conjunto completo, el diámetro exterior de la llantas 62 de los rodillos R es ligeramente mayor que el diámetro exterior de los demás rodillos para asegurar un buen contacto con la carga, que normalmente puede consistir en una plataforma o bandeja cargada con superficies desiguales en contacto con los rodillos.

15. En la práctica, el desplazamiento de la carga hace girar al rotor. Las aspas internas 42, 44 y 46 obligan a girar la masilla con el rotor y la masilla en rotación pasa por las aspas fijas 28 donde cualquiera de los cantos de arista viva 48 o 50 (dependiendo de la dirección de rotación de la masilla) cortan la masilla y la obligan a fluir contra la superfi-



- cios planas 51 de las aspas. La velocidad de la masilla, a medida que se corta y se vé empujada por las aspas fijas, determina la resistencia del rotor a la fuerza de rotación producida por la carga. Esta resistencia determina la velocidad máxima alcanzada por la carga. La inclinación alterna de las aspas 28 evita que los bordes cortantes sucesivos corten la masilla antes de que ésta haya fluido para cerrar el corte anterior. No obstante, una velocidad máxima menor del rotor podría permitir que la masilla se reformara y se cerrara, permitiendo de éste modo que se situaran los bordes cortantes sucesivos en el mismo plano.

- Es preferible fabricar el estátor y el rotor de material de plástico sintético, como puede ser el nilón, pero también se podría utilizar metal. La llanta 62 se fabrica de un material elastómero que proporcione suficiente fricción para evitar el deslizamiento debido cuando se pone en contacto repentinamente con la carga en desplazamiento.

- La figura 2 ilustra un carro que comprende una plataforma 64 llevada por ruedas 66. Las ruedas giran en un eje 68 sostenido en soportes 70 sujetos a la plataforma. Los rodillos de freno R van montados en el eje. En la práctica, el carro rueda deslizándose por una vía inclinada y su velocidad queda reducida por la fuerza de freno de los rodillos R, según se ha indicado anteriormente.

- A pesar de que se ha descrito la masilla de silicona como el material deformable, se pueden emplear también otros materiales que tengan la consisten-



cia de la masilla de silicona, sustancias gelatinosas, o grasas, y que se clasifican como materiales semi-sólidos.

N O T A

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.
10. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con el número 850.835 de 18 de agosto de 1969, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE RODILLOS DE FRENO PARA REDUCIR LA VELOCIDAD DE CARGAS SOBRE TRANSPORTADORES INCLINADOS, caracterizándose por lo
15. siguiente:
20.
 - 1.- Perfeccionamientos en la construcción de rodillos de freno para reducir la velocidad de cargas, sobre transportadores inclinados, caracterizados porque comprende un estátor, un rotor que rodea al
 25. estátor formar una caja para el mismo, un material semisólido en la caja y medios en el rotor y en el estator para deformar el material.
 30. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el material semisólido es masilla de silicona.



- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios deformantes comprenden aspas en el estator y paredes de la caja.
- 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque las aspas en el estator comprenden aristas extendidas en sentido radial y separadas circunferencialmente.
5. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque las aristas en aspas consecutivas se encuentran en lados opuestos de un plano común.
- 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque las aspas son romboides con los ángulos agudos extendidos circunferencialmente.
15. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque las aristas definidas por los ángulos agudos en aspas consecutivas se encuentran en lados opuestos de un plano común.
- 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque comprende una llanta de material elastómero montada sobre el rotor.
20. 9.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cuando dichos rodillos se montan en un transportador dotado de un par de carriles separados y una serie de rodillos montados en los carriles para transportar una carga, algunos de los rodillos comprende un estátor fijo al carril, un rotor rodeando al estátor y formando una caja para el mismo, un material semisólido en la caja, y medios en el rotor y el estator para deformar el material.
25. 30.

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long tail.



10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque el material semisólido es masilla de silicona.

5. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque los medios que fijan el estátor al carril comprenden una abertura no circular en el estátor, un eje con una forma coincidente con dicha abertura extendiéndose a través de la misma y a través del carril, y medios que sujetan el eje al carril.

15. 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque el estátor comprende aspas en forma de romboides con las aristas de romboides consecutivos, definidas por los ángulos agudos del romboide, situadas en lados opuestos de un plano común.

20. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque comprende además una llanta elastómera montada en cada rodillo, siendo mayor el diámetro exterior de las llantas en los citados rodillos elegidos que el diámetro exterior de la llantas de los demás rodillos.

25 14.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cuando dichos rodillos de freno, se montan en un carro transportador se dota a este de una plataforma, ruedas que sostienen dicha plataforma para correr sobre una vía, y dichos rodillos de freno sosteniendo dicha plataforma y en contacto con la vía para limitar o reducir la velocidad del carro sobre dicha vía, comprendiendo
30. cada uno de dichos rodillos de freno un estátor, un



rotor rodeando al estator y formando una caja para el mismo, masilla de silicona en la caja, y medios en el rotor y estator para deformar la masilla.

- 15.- Perfeccionamientos en la construcción de rodillos de freno para reducir la velocidad de cargas sobre transportadores inclinados, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

- 10. Esta Memoria consta de once hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 29 ABR 1970

ANDREW T. KORNYLAK

L. GOMEZ ACEBO Y MODER
e. n. Firmados F. Hernández Ruiz

378387

RECORDED

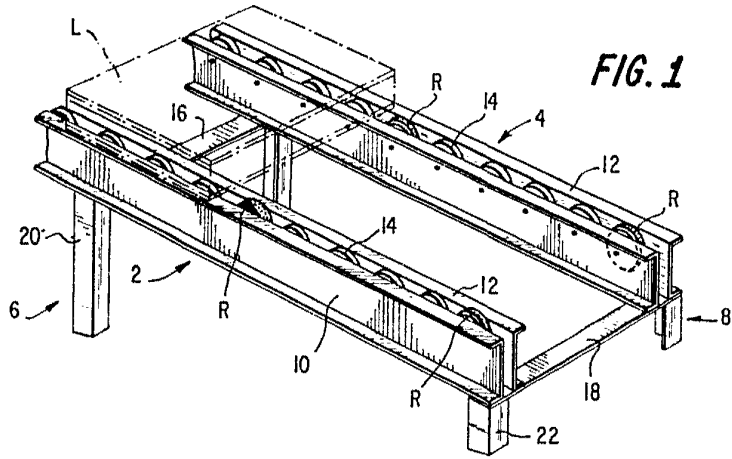


FIG. 1

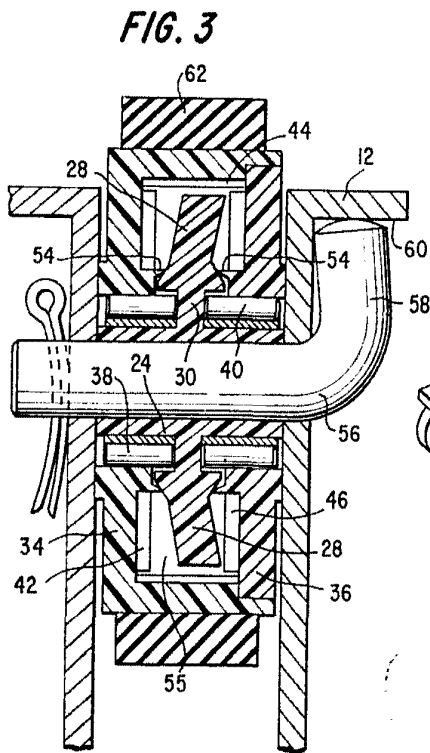


FIG. 3

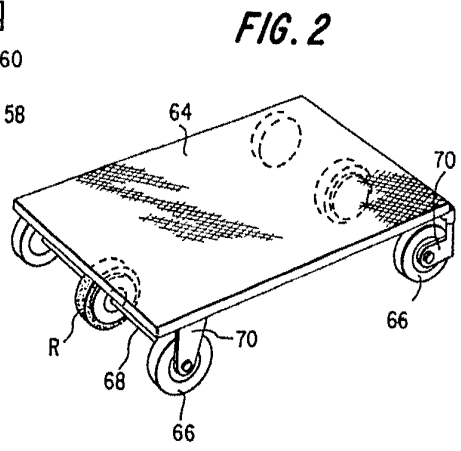


FIG. 2

6 APR 1970

SPRINT

379387



RECIBIDA
VARIANTE

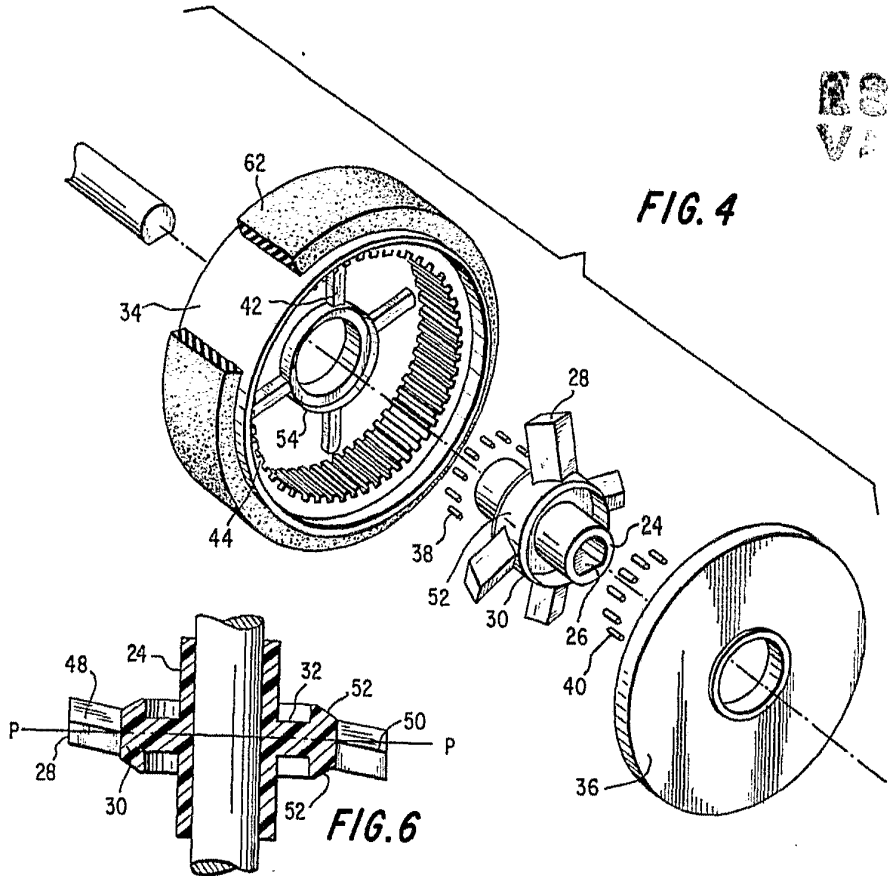


FIG. 4

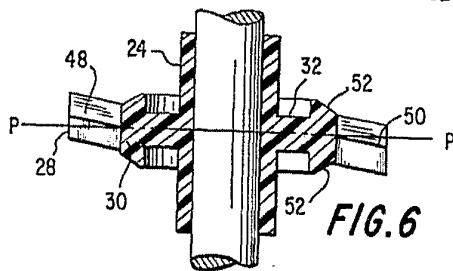


FIG. 6

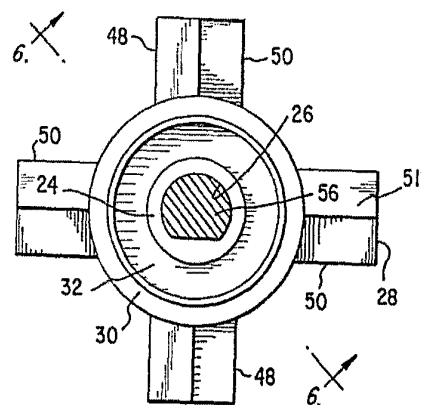


FIG. 5

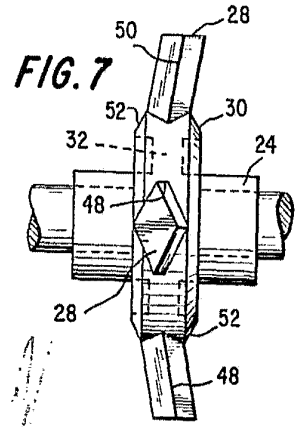


FIG. 7

© 1952

60