

77559



77559

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

un MODELO DE UTILIDAD por VEINTE AÑOS en ESPAÑA a

favor de

la Entidad Estadounidense GOODMAN MANUFACTURING COM
PANY, residente en Halsted Street and 48th Place, CHI
CAGO 9, Illinois, Estados Unidos,

p o r

"TRANSPORTADOR DE CORREA SIN FIN"

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-



77559

Esta invención se relaciona con transportadores de correa sin fin y especialmente con transportadores de minas.

5.- En tales transportadores utilizables en minas, es un aspecto interesante el que el transportador pueda montarse fácilmente y prolongarse sobre el suelo relativamente desigual de una mina y uno de los principales objetos de la invención es proporcionar un transportador perfeccionado en ese sentido.

10.- De acuerdo con la presente invención, se establece un transportador de correa sin fin en el que el segmento transportador de la correa se desliza sobre unos conjuntos locos, cada uno de los cuales comprende una serie de ruedas dispuestas de manera que la correa adopte una configuración ahuecada, hallándose suspendidos dichos conjuntos locos de un par de cables lateralmente espaciados, o análogos elementos acordonados flexibles, extendidos longitudinalmente al recorrido del transportador, cuyos cables están sustentados a intervalos y constituyen un armazón lateral flexible del transportador.

15.- El uso de cables flexibles para constituir el armazón lateral del transportador, en lugar de barras rígidas o hierros angulares que se han empleado comúnmente en el pasado, permite una construcción menos costosa y facilita grandemente el trabajo de montar y prolongar el transportador. Ya no es necesario acarrear los pesados y rígidos miembros longitudinales del armazón del transportador a su posición, requiriéndose simplemente el desenrollado del armazón lateral de cable a lo largo de la trayectoria del transportador y tensarlo debidamente, lo cual puede hacerse rápidamente y de modo seguro.

20.- Tanto las ruedas lozas de retorno como las de los conjuntos sobre los que se desliza el segmento transportador de la correa, pueden ser rodillos; cada conjunto de ruedas locas del segmento transportador puede comprender una serie de rodillos, de tres por lo menos, dis-

30.-

77559



puestos en una configuración ahuecada, mientras que cada elemento lo
co de retorno puede ser un solo rodillo.

5.-

A fin de que pueda comprenderse perfectamente la invención, se
describirá seguidamente con algún detalle, a modo de ejemplo, un trans
portador de correa sustentado por cables de acuerdo con aquélla y con
referencia a los adjuntos dibujos, en los que:

La figura 1 es una vista en proyección horizontal del trans-
portador que muestra los conjuntos de rodillos en disposición ahue-
cada y mal alineados.

10.-

La figura 2 es semejante a la 1 y muestra al segmento transpor-
tador en posición cargada y a los conjuntos de rodillos en posición
desplazada para corregir el defecto de alineamiento.

La figura 3 es una proyección vertical lateral de uno de los so-
portes en la dirección de las flechas III-III de la figura 1.

15.-

La figura 4 es una vista terminal de un soporte.

La figura 5 es una vista en proyección horizontal de un detalle
a mayor escala, que muestra la forma en que el conjunto de rodillos
se halla suspendido de los cables.

20.-

Y la figura 6 es una sección según la línea VI-VI de la figu-
ra 5. La correa transportadora representada comprende los soportes 11
para un par de cables de sustentación espaciados lateralmente o segmen-
tos 12 y 13. Estos cables son mantenidos bajo tensión como cadenas
de poca flecha y se hallan enlazados a intervalos mediante conjuntos
15 de rodillos que forman huecos y sostienen al segmento transporta-
dor 16 de la correa 10.

25.-

Los soportes 11 representados en las figuras 3 y 4 comprenden
un par de columnas verticales 17 que se hallan enlazadas por un trave-
saño 19. Las columnas 17 son tubulares y telescópicamente ajustables,
teniendo cada una un pie 23. La altura de cada columna puede graduar-
se de esa manera para adaptarse a las irregularidades del suelo de una
mina. La parte superior de cada columna 17 lleva un soporte 31 en for-

30.-



77559

5.-

ma de U en cuyo hueco se fijan los cables 12 y 13 de la manera ilustrada en la figura 4. Los cables se aprietan fuertemente para impedir su rotación dentro del hueco correspondiente, que se opone así al par de fuerzas cuando los cables son torcidos bajo cargas transmitidas a partir de la correa mediante los conjuntos de rodillos.

El segmento de retorno 16a de la correa sin fin es guiado sobre cada soporte 11 mediante una rueda 32 sustentada a cada extremo sobre un soporte 33 atornillado a una placa 36, soldada al lado interior de una columna 17.

10.-

El conjunto 15 de los rodillos que forman hueco está constituido por tres rodillos, un par de ellos inclinado formando las alas 37 y 38 y un rodillo sustentador intermedio 39. Cada uno de los rodillos está montado en forma loca sobre un árbol 41 y los rodillos 37, 38 y 39 están enlazados de la forma representada a fin de prestarse

15.-

a las variaciones de una carga L sobre la correa 16. Cada uno de los rodillos 37 y 38 está enlazado a un extremo del rodillo 39 sustentando la carga por medio de un par de eslabones 42 que a su vez se hallan enlazados a cada extremo mediante los broches 43 a los árboles 41. Cada uno de los broches 43 tiene su eje paralelo a la dirección del movimiento de la correa, de manera que los rodillos están enlazados entre sí de tal forma que puedan ajustarse verticalmente unos respecto a otros para responder a las variaciones en la carga L.

20.-

25.-

Los rodillos de ala 37 y 38 están enlazados a los cables soportes 12 y 13 respectivamente mediante pares de eslabones oscilantes 14 enlazados a su vez mediante un broche 46 al extremo del árbol vecino 41 y mediante un broche 47 que pasa a través de una rama 48 de un gancho en U 49, cuyo pliegue aprista estrechamente al cable 12 ó 13, según el caso. La rama 48 es sostenida por unas anillas 45 que rodean al broche 47 y ocupan el espacio comprendido entre la rama 48 y los

30.-

77559



eslabones 44.

Las ramas del gancho 49 se hallan perforadas para recibir una clavija 52 que fija al cable 12 o 13 en el pliegue.

5.-

Para montar el transportador, el operario coloca los conjuntos 15 de rodillos a intervalos regularmente espaciados a lo largo de los cables 12 y 13 y los sujeta en su lugar por medio de los broches 52.

10.-

Los conjuntos de rodillos son colocados en posiciones lo más perpendicularmente posibles a los cables 12 y 13, en la medida en que se pueda determinar a ojo. Sin embargo, esta posición puede ser otra distinta a la que forma verdaderos ángulos rectos con los cables 12 y 13 y el eje longitudinal del segmento transportador 16.

15.-

En un conjunto rígido de rodillos que forman hueco, del tipo comúnmente empleado, esta posición ocasionaría un defecto de alineamiento de la correa, dando lugar a una marcha desigual y en ciertos casos a una subida de la correa más allá de los extremos de los rodillos a uno u otro lado.

20.-

Sin embargo, en un conjunto según la invención presente, los rodillos asumirían durante el movimiento de la correa, y particularmente durante su estado de carga, una posición en ángulo recto con el eje longitudinal de la correa. Tal desplazamiento del conjunto de los rodillos se halla representado en las figuras 1 y 2 y se observará que los enlaces orientables dispuestos en los extremos exteriores de los rodillos 37 y 38 se han desplazado en un plano horizontal, de manera que cada conjunto de rodillos se halla en una posición correcta en ángulo recto, asegurando de esta forma una correcta alineación de la correa en todo momento.

25.-

30.-

El enlace orientable dispuesto en los extremos exteriores de los rodillos es rígido en un plano vertical y en razón al enlace de fijación asegurado por el gancho 49 y el broche 52, la carga L transporta

77559



5.- da por el segmento portador 16 será transmitida a los cables 12 y 13, cuyo par de fuerzas resistente soportará parcialmente la carga e impedirá un hundimiento anormal del conjunto. En efecto, se ha observado que una torsión de los cables laterales de sustentación se transmite al próximo conjunto de rodillos de manera que éste adopta una flexión en relación con la flexión del conjunto de rodillos cargado, contribuyendo así al desplazamiento regular de la carga.

10.- Con el fin de limitar el esfuerzo de torsión a que se someten los cables 12 y 13 por efecto de la carga, los pliegues de los soportes 31 son preferentemente lo suficiente estrechos para que sujeten firmemente al cable y limiten así la porción bajo tensión a aquella que queda comprendida entre los soportes vecinos. Se puede regular así la dureza o suavidad del desplazamiento del material sobre la correa, cambiando las longitudes de los trechos entre soportes adyacentes.

15.- Los enlaces del rodillo portador 39 con los rodillos inclinados en forma de hueco 37 y 38, permiten a éstos recibir un movimiento recíproco en un plano vertical, de manera que los rodillos puedan orientarse a sí mismos y recíprocamente con relación a la carga de una manera limitada solamente por la tensión y la resistencia a la torsión de los cables soportes 12 y 13.

REIVINDICACIONES

20.- En resumen: El Modelo de Utilidad que se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

25.- 1ª.- Transportador de correa sin fin para minas y lugares análogos, caracterizado porque el segmento transportador de la correa se desliza sobre conjuntos de ruedas locas, cada uno de los cuales comprende una serie de ruedas dispuestas de manera que se permita a la correa asumir una configuración ahuecada, hallándose suspendidos dichos conjuntos de ruedas locas sobre un par de cables lateralmente espaciados,

30.-



o análogos elementos acordonados flexibles, extendidos longitudinalmente al desplazamiento del transportador, hallándose sustentados los cables a intervalos y constituyendo un armazón lateral flexible del transportador.

5.-

2^a.- Transportador según la reivindicación 1^a, caracterizado porque los conjuntos de ruedas locas que sustentan el segmento transportador de la correa son conjuntos de ruedas locas flexibles e incurvadamente dispuestos.

S 10.-

3^a.- Transportador según la reivindicación 2^a, caracterizado porque cada conjunto de ruedas loca incurvado es flexible en un plano perpendicular a la correa y se halla suspendido entre los cables flexibles de tal manera que permita a éstos y a sí mismo levantarse o descender simultáneamente bajo la influencia de una carga que pase sobre la correa transportadora.

15.-

4^a.- Transportador según las reivindicaciones 2^a o 3^a, caracterizado porque las ruedas locas de cada conjunto incurvado de ellas se hallan interconectadas por sus extremos mediante elementos que permitan realizar limitados movimientos angulares a sus ejes entre sí.

20.-

5^a.- Transportador según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el segmento de retorno de la correa está sustentado por medios que son independientes, y se hallan separados, de los conjuntos de ruedas locas que sustentan al segmento transportador, en tal medida que el segmento transportador pueda flexionar independientemente para absorber los golpes.

25.-

6^a.- Transportador según la reivindicación 5^a, caracterizado porque el segmento de retorno se encuentra sustentado sobre unas ruedas locas sostenidas por soportes que son sustancialmente rígidos en comparación con los soportes flexibles del segmento transportador.

30.-

7^a.- Transportador según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el segmento de retorno de la correa se desliza sobre ruedas locas de retorno espaciadas en el sentido



77559

longitudinal del transportador respecto a los conjuntos de ruedas locas que sustentan al segmento portador.

5.-

8^a.- Transportador según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en el que los cables están sustentados a intervalos mediante soportes apoyados en el suelo y los rodillos de retorno que sustentan el segmento de retorno de la correa están montados sobre dichos soportes apoyados en el suelo.

10.-

9^a.- Transportador según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque cada conjunto de ruedas locas que sustenta el segmento portador se halla suspendido de los cables en una posición desplazable en el sentido longitudinal del transportador de cualquiera de los soportes de los cables.

15.-

10^a.- Transportador según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque cada conjunto de ruedas locas que sustenta al segmento portador se halla suspendido por sus extremos de los cables en una posición en la que éstos puedan desplazarse lateralmente entre sí, y el conjunto de ruedas locas pueda flexionar de manera que forme un hueco más profundo al aumentar la carga de la correa que pasa sobre él, siendo atraídos entre sí los cables en los puntos de fijación del conjunto de ruedas locas al acentuarse aquel hueco.

20.-

11^a.- Transportador según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los cables se hallan mantenidos a distancia fija a intervalos a lo largo de la trayectoria del transportador.

25.-

12^a.- Transportador según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los cables son mantenidos a distancias fijas en las posiciones en que son sustentados.

30.-

13^a.- Transportador según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la conexión entre cada cable y el

77559



5.- extremo adyacente de un conjunto de ruedas locas de sustentación del segmento portador de la correa permite el ajuste del extremo de dicho conjunto a lo largo del cable, con el fin de poner al conjunto en una posición en la que los ejes de sus ruedas locas estén en un plano vertical exactamente perpendicular a los cables.

10.- 14ª.- Transportador según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque cada conjunto de ruedas locas que sustenta al segmento portador comprende por lo menos un rodillo central flanqueado por rodillos laterales inclinados, con interconexiones articuladas entre los rodillos.

15.- 15ª.- Transportador según la reivindicación 14, caracterizado porque cada rodillo de los citados conjuntos se halla montado sobre su propio árbol separado y los extremos interiores de los árboles de los rodillos laterales están articuladamente conectados a los extremos del árbol del rodillo central mediante dispositivos de acoplamiento provistos de ejes de articulación perpendiculares a la vertical que contiene a los ejes de los rodillos.

20.- 16ª.- Transportador según la reivindicación 15, caracterizado porque el extremo exterior de cada árbol de rodillo lateral está suspendido de un miembro colgador del correspondiente cable, estando articuladamente conectados los extremos de los árboles a los colgadores mediante dispositivos de acoplamiento que tienen sus ejes de articulación en un plano vertical y sustancialmente perpendicular a los respectivos ejes de los rodillos laterales.

25.- 17ª.- Transportador según la reivindicación 16, caracterizado porque los colgadores están apretados a los cables de manera que el desplazamiento angular de los ejes de los rodillos laterales en el plano vertical va acompañado por la torsión de los cables, en virtud de lo cual el aumento de la curvatura de la correa al incrementarse la carga sustentada por ésta encuentra la oposición de la resisten-

30.-

77559



cia al par de fuerzas de los cables.

5.- 18.- Transportador según la reivindicación 17, caracterizado porque cada colgador comprende una porción en forma de U que aprisiona fuertemente al cable, hallándose perforadas las ramas de la U para recibir un pasador de fijación.

19.- Transportador según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los cables se encuentran aprisionados en sus soportes, de manera que se impida la torsión de aquéllos.

10.- 20.- Transportador según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los cables son sustentados de una manera que se les permita efectuar una limitada desviación longitudinal hacia una sección más pesadamente cargada de la correa.

15.- 21.- Transportador según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque cada uno de los soportes de los cables, espaciados a intervalos a lo largo del transportador, incluye un par de apoyos lateralmente espaciados, desde cuyos extremos superiores son sostenidos los cables.

20.- 22.- Transportador según la reivindicación 21, caracterizado porque va montado un rodillo horizontal entre las partes inferiores, de los apoyos de cada soporte para sustentar el segmento de retorno de la correa.

25.- 23.- Transportador según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque comprende dos o más conjuntos de rodamientos locos para el segmento portador de la correa, suspendidos entre los cables en posiciones situadas entre soportes consecutivos de éstos.

30.- 24.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "TRANSPORTADOR DE CORREA SIN FIN"

77559



Todo conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 5 Diciembre 1959

ALFONSO UNGRIA

77359

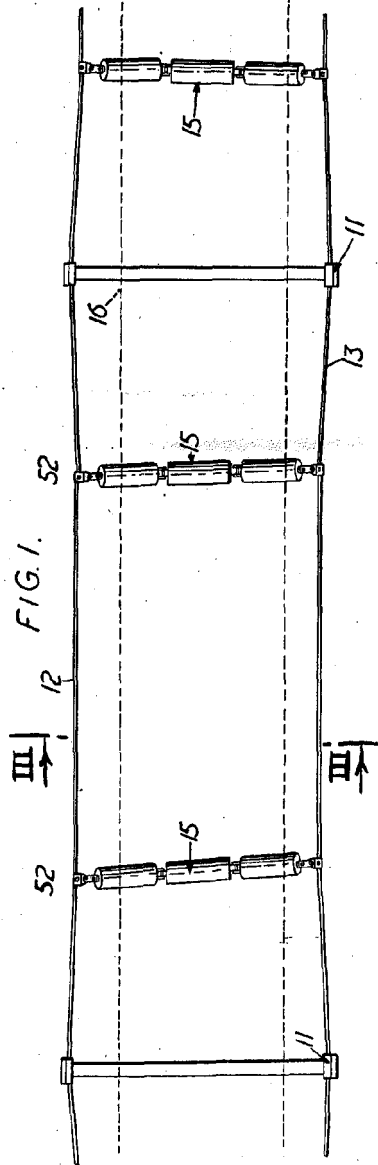


FIG. 1.

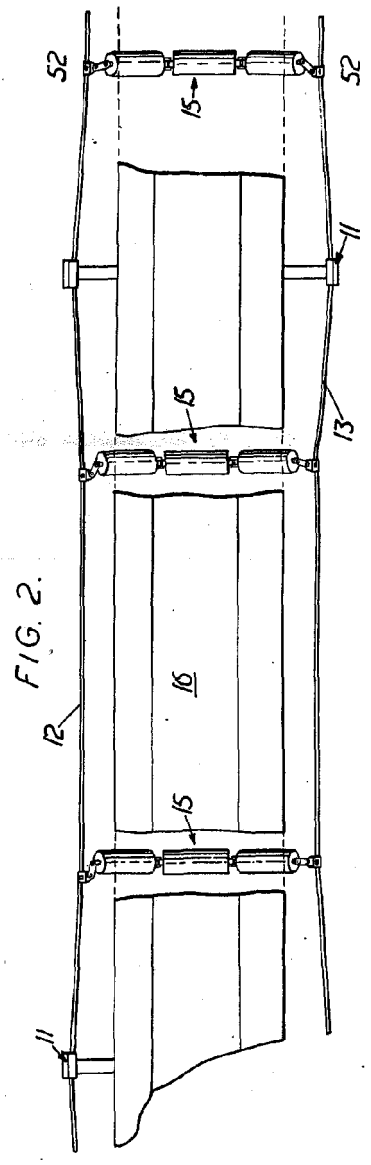


FIG. 2.

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 5 DE Diciembre DE 1959
 ANTONIO GARCIA

Antonio Garcia