



13 A

P- 30.858

Case 152

323647

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de HEWITT-ROBINS INTERNATIONAL, S.A., entidad belga, establecida en 16, Rue du Musée, Bruselas, Bélgica, por:

"UN MECANISMO DE CINTA TRANSPORTADORA"

5 El presente invento se refiere a un transportador sin fin, extensible, del tipo de cinta, y a una sección de cabeza y a una sección intermedia a través de las cuales está soportada la cinta entre la cabeza y una sección de cola que es movable desde la cabeza para incrementar la longitud efectiva u operativa de la cinta transportadora. El invento se refiere más específicamente a la estructura que soporta los conjuntos de rodillos en disposición de canal y los rodillos locos de retorno de la sección intermedia.

10

Es conocido un tipo extensible de mecanismo trans

323647

287



portador de cinta y proporciona equipo útil para mover material granular desde una mina en una operación de extracción. La sección de cola de tal equipo es adaptable para ser movida separándose de la sección de cabeza a medida que avanza la operación de extracción. El equipo transportador existente incluye una sección intermedia que comprende conjuntos de rodillos locos en disposición de canal y rodillos locos de retorno que soportan la cinta entre las secciones de cola y de cabeza. Cuando el espacio entre la sección de cabeza y la sección de cola aumenta, la sección intermedia debe ser equipada con rodillos adicionales para soportar la cinta en forma adecuada.

Un objeto del presente invento es proporcionar mejoras en la estructura que soporta los rodillos locos de la sección intermedia de un mecanismo transportador de cinta sin fin, extensible, y proporcionar medios para alterar el ángulo de los rodillos locos con respecto al ramal de la cinta transportadora y para comunicar de este modo la influencia de arrastre adecuada a la cinta y evitar la tendencia de la cinta en el curso de su movimiento a recubrir un extremo de los rodillos locos.

Otro objeto del invento es proporcionar mejoras en la estructura que soporta los rodillos locos con las que puedan erigirse fácilmente longitudes adicionales de los carriles laterales que forman una parte de la sección intermedia y puedan asegurarse a ellas conjuntos de rodillos adicionales sin necesidad de mano de obra especializada, con lo que la sección intermedia del mecanismo transportador puede ser alargada o acortada fácilmente.

Un objeto adicional del invento es proporcionar



medios en la sección intermedia de un transportador extensible de cinta, para soportar adecuadamente ambos ramales de la cinta transportadora independientemente de las irregularidades del piso de la mina o de la superficie de soporte.

Un objeto más específico del invento se refiere a la estructura de soporte que está dispuesta en los extremos de los rodillos locos y que soporta carriles laterales de la sección intermedia del mecanismo transportador de una manera tal, que los extremos de los rodillos pueden moverse con relación a la longitud de los carriles laterales para orientar adecuadamente la cinta en su movimiento sobre los rodillos de soporte.

Se apreciarán y serán evidentes otros objetos y características del invento, a aquellos experimentados en la técnica, a medida que continúe la presente descripción, y al tener en cuenta los dibujos adjuntos y la siguiente descripción detallada, en la que se describe un ejemplo de realización del invento.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista esquemática que ilustra un mecanismo transportador extensible de cinta en el que está incorporado el invento.

La figura 2 es un alzado lateral fragmentario de una parte de la sección intermedia del transportador.

La figura 3 es una vista en sección transversal a través de la sección intermedia y tomada sobre la línea 3-3 de la figura 2.

La figura 4 es una vista similar tomada sobre la línea 4-4 de la figura 2.

323647

20.



La figura 5 es una vista en planta de uno de los conjuntos de rodillos en disposición de canal, tomada sobre la línea 5-5 de la figura 3.

5 La figura 6 es una vista en perspectiva que muestra una parte de la conexión de un conjunto de rodillos en disposición de canal con una parte del carril lateral asociado.

10 La figura 7 es una vista en alzado de un extremo de un rodillo loco de retorno y su sujeción a un carril lateral asociado.

La figura 8 es una vista en alzado lateral a una escala mayor, que muestra secciones de carril lateral en relación con los conjuntos de rodillos locos.

15 El invento se refiere a las características estructurales de soporte del ramal superior de una cinta transportadora y del ramal de retorno de la cinta a través de una sección intermedia de un mecanismo transportador sin fin extensible. La sección de cabeza de tal equipo está representada en 10 en la figura 1, y la sección de
20 cola está mostrada en 11. Una cinta transportadora sin fin 12 se extiende en torno a un rodillo loco 14 que forma una parte de la sección de cola 11, y la parte delantera del ramal superior de la cinta está dispuesta para recibir el material a mover, tal como el entregado por el aparato de
25 extracción mecánico (no representado). El ramal superior y activo de la cinta transportadora 12 se extiende desde la sección de cola 11 a la sección de cabeza 10 y está guiado y soportado a través de la sección intermedia 16 mediante rodillos locos que soportan el ramal superior 15
30 de la cinta y el ramal de retorno 20. El ramal superior 15



de la cinta está destinado a descargar el material, tal como carbón o similar, desde la sección de cabeza 10 sobre un transportador adecuado tal como el indicado en 17. La sección de cabeza 10 está equipada con medios para almacenar y desenrollar partes variables de la cinta continua 12. La sección de cola 11 que lleva el rodillo loco 14 está equipada con medios adecuados, tales como orugas 18, de modo que pueda ser movida alejándose de la sección de cabeza 10 para aumentar la longitud efectiva del mecanismo transportador tal como se necesita cuando avanza la operación de extracción. La sección de cabeza 10 aloja un conjunto de recogida y almacenamiento de cinta automático que aunque permanece por lo general estacionario, está equipado con medios adecuados tales como orugas 19 para mover la sección de cabeza y ajustar su posición con relación a un equipo de recepción tal como el transportador 17. El conjunto de almacenamiento de cinta y el mecanismo de recogida automático mantienen sustancialmente una tensión constante en la cinta 12 cuando su longitud efectiva es cambiada o alterada.

El invento se refiere a la sección intermedia 16 de un mecanismo transportador tal y al soporte de la cinta transportadora 12 en la zona entre la sección de cola 11 y la sección de cabeza 10. El ramal superior 15 y la cinta a través de la sección intermedia 16 está soportado por conjuntos de rodillos 21 que están dispuestos para proporcionar disposición de canal al ramal superior 15 de la cinta. Cada uno de los conjuntos de rodillos en disposición de canal 21 incluye rodillos laterales 23 y 24 y un rodillo central 25 según se muestra en la figura 3. Los

323647

26



rodillos 23 y 24 tienen sus ejes geométricos dispuestos en ángulo con el eje geométrico del rodillo 25, de modo que hagan que el ramal superior 15 de la cinta adopte una disposición de canal de una manera bien conocida. El ramal
5 de retorno inferior 20 de la cinta está soportado por rodillos locos 26 que soportan la cinta en un solo plano.

Una característica del invento se refiere a los soportes de los conjuntos de rodillos 21 y de los rodillos 26 que forman parte de la sección intermedia. Una columna
10 31 está dispuesta a cada lado de la cinta. Una estructura de pié 32 es llevada por el extremo inferior de cada columna 31 que está destinada a aplicarse al piso de la mina o similar. Dos miembros de unión 34 transversales se extienden entre las partes superiores extremas de un par de co-
15 lumnas 31 y los miembros de unión 34 pueden tomar la forma de barras, según se representa. Los extremos de los miembros de unión 34 pueden estar sujetos a las columnas en cualquier forma adecuada, tal como mediante tornillos de cabeza 35. Un brazo 36 dispuesto angularmente es llevado
20 por el extremo superior de cada columna 31 y estos brazos para cada conjunto de rodillos, están inclinados hacia adentro a medida que ascienden, según se muestra mejor en la figura 3, para proporcionar soporte para los extremos exteriores de los rodillos 23 y 24. Puede disponerse cualquier
25 conjunto de apoyo adecuado entre los brazos 36 y los extremos exteriores de los rodillos laterales, y están dispuestos conjuntos de apoyo 39 entre los extremos del rodillo 25 y los extremos interiores de los rodillos laterales.

Un soporte 41 en forma de L está dispuesto en
30 el extremo superior de la columna 31, y está destinado a



ser asegurado al brazo 36, para permitir el ajuste del soporte 41 en direcciones longitudinales al conjunto del transportador, o transversalmente al conjunto de rodillos asociados. Con esta finalidad el soporte 41 está provisto de una ranura alargada 37 según se muestra mejor en la figura 6. Un saliente 45 está dispuesto en cada brazo 36 para acomodar una pata del soporte 41. Un tornillo roscado 43 se extiende a través de la ranura 37 en el brazo 36. El tornillo 43 está provisto de una abertura 44 para facilitar el giro mediante una herramienta sencilla y un saliente anular sobre el tornillo sirve para sujetar el soporte 41 en sus posiciones ajustadas sobre el brazo asociado 36.

Están dispuestos carriles laterales en forma de secciones 47 a lo largo de los lados de la sección intermedia. La parte extrema de cada sección de carril lateral está equipada con una ranura 51 (figura 8) que está destinada a ajustarse sobre un pasador 49 llevado por el soporte 41. Cada pasador 49 tiene una cabeza ensanchada que es de mayor superficie que las dimensiones transversales de la ranura 51, para mantener las secciones de carril lateral 47 en relación operativa con el soporte 41 y con el conjunto asociado de rodillos en disposición de canal.

Cuando la sección de cola 11 se mueve hacia la derecha en la figura 1, según la operación de extracción avanza, y mientras la sección de cabeza 10 permanece en posición fija, la longitud activa de la cinta transportadora 12 se aumenta entre las secciones de cabeza y de cola. Deben añadirse a la sección intermedia 16 rodillos locos adicionales para soportar tanto el ramal superior 15 como

323647

23



el ramal de retorno 20 de la cinta. Se añaden a la sección intermedia un par de secciones de carril lateral 47 sujetando los extremos de las secciones de carril lateral 47 a los pasadores respectivos 49 del último par de columnas 31. Otro conjunto de rodillos 21 es dispuesto sobre el brazo inclinado 36 de otro par de columnas 31 añadido a la sección intermedia para aumentar su longitud, y los otros extremos de las secciones de carril laterales son aplicadas entonces sobre los pasadores 49. Esta disposición estructural facilita la erección de conjuntos de rodillos en disposición de canal y facilita su retirada cuando hay un retroceso del aparato extractor. Las secciones de carril laterales 47 y sus conexiones con el rodillo loco facilitan la separación del mecanismo de cinta transportadora completo y facilitan la instalación en otra operación de extracción.

Otra característica del invento se refiere a los rodillos locos 26 que soportan el recorrido de retorno 20 de la cinta transportadora. Los rodillos 26 pueden estar diseñados para soportar la cinta transportadora en un solo plano, según se muestra mejor en la figura 4, y en forma deseable se extienden a través de toda la anchura de la cinta transportadora 12. Están dispuestos apoyos adecuados para articular cada rodillo 26 para que gire alrededor de su eje geométrico. El conjunto de apoyo 55 de un extremo del rodillo 26 está adaptado para ser introducido a través de una abertura 56 relativamente grande (figura 8) formada en un soporte de suspensión 57 que está dispuesto en cada extremo del rodillo 26. El conjunto de apoyo 55 entra en una ranura estrecha debajo de la abertura 56, de manera



que el apoyo 55 está mantenido en una posición no giratoria mediante el soporte 57. El extremo superior del soporte de suspensión 57 tiene forma de gancho según se indica en 58 en la figura 8, y se extiende sobre una de las secciones de carril lateral en la forma representada en la figura 7. Un tornillo roscado 59 se extiende a través del soporte de suspensión y está destinado a sujetar la parte extrema 61 del soporte de suspensión en firme aplicación con la sección de carril lateral. Una abertura 62 que lleva el tornillo roscado 59 facilita el apriete y aflojamiento del tornillo mediante una herramienta sencilla.

La estructura de carril lateral y los miembros de soporte de los rodillos locos 26 permite el ajuste de la posición de los rodillos con relación al ramal de la cinta 12. Sin embargo, la cinta transportadora tiende también frecuentemente a salirse de los extremos de los conjuntos de rodillos locos en disposición de canal 21. Bajo tales circunstancias, puede introducirse una herramienta en la abertura 44, con lo cual el tornillo 43 que sujeta el soporte 41 a un brazo 36 puede ser aflojado. El extremo asociado del conjunto de rodillos 21 puede entonces ser movido longitudinalmente a la estructura de carril lateral para alterar la relación angular del conjunto de rodillos 21 con relación a la dirección de movimiento del recorrido superior 15 de la cinta 12, moviendo la columna 31 que soporta el conjunto de rodillos en cuestión. Los extremos opuestos de los conjuntos de rodillos 21 pueden ser movidos así para facilitar adicionalmente el ajuste de la relación angular del conjunto de rodillos con relación a la longitud de la cinta 12. Los soportes de suspensión 57 que so-

323647



portan los rodillos locos 26, pueden ser ajustados a lo
largo de la longitud de las secciones de carril laterales
47, aflojando los tornillos 59 que sujetan los soportes de
suspensión a las secciones de carril laterales, con lo cual
5 el eje geométrico de cada rodillo loco 26 puede ser ajustado
con relación al recorrido de retorno de la cinta.

Aunque el invento ha sido descrito con referencia
a un tipo de transportador, se apreciará que la estructura
para soportar el conjunto de rodillos locos, puede ser adap-
10 tada a otros tipos de mecanismos transportadores. Pueden
hacerse cambios en los elementos estructurales, junto con
modificaciones en la organización de conjunto. Pueden hacer-
se tales modificaciones, y otras, sin apartarse del espíri-
tu y alcance del invento según se expone en las reivindi-
15 caciones adjuntas.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta Patente de Inven-
ción en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1.- Un mecanismo de cinta transportadora que
comprende una sección intermedia que se extiende a lo lar-
go de una cierta longitud de la cinta, un conjunto de ro-
dillos en disposición de canal que se extiende transversal-
mente debajo de un recorrido superior de dicha cinta, co-
25 lumnas que tienen brazos inclinados que soportan extremos



de dicho conjunto de rodillos, medios de soporte llevados por dichas columnas, parte de carril lateral y medios para sujetar dichas partes de carril a dichos medios de soporte, y medios para asegurar desmontablemente dichos medios de soporte y una columna asociada para movimiento con lo cual un extremo de dicho conjunto de rodillos puede ser movido con relación a la longitud de la sección de carril asociada por movimiento de la columna asociada sin movimiento de dichos carriles laterales sujetos a dicho soporte.

2.- Un mecanismo de cinta transportadora, que comprende columnas, una cinta, un conjunto de rodillos de soporte en forma de canal que se extiende transversalmente debajo de un ramal de dicha cinta, medios de brazo llevados por las columnas que soportan el conjunto de rodillos, un soporte, medios para unir dicho soporte a cada columna para movimiento relativo en direcciones longitudinales a la cinta, medios para asegurar los soportes a las respectivas columnas contra movimiento, partes de carril lateral, medios para unir desmontablemente dichas partes de carril lateral y dichos soportes, un rodillo loco de retorno que se extiende transversalmente debajo de otro ramal de dicha cinta, soportes de suspensión llevados por dichas partes de carril laterales que soportan extremos de dicho rodillo loco de retorno, siendo dichos soportes de suspensión móviles a lo largo de las respectivas partes de carril lateral, y medios que mantienen los soportes de suspensión en posiciones fijas con relación a dichas partes de carril lateral.

3.- Un mecanismo de cinta transportadora de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dichos medios para

323647

29 FEB 1954



unir desmontablemente dichos soportes y dichas partes de carril lateral comprenden pasadores llevados por los soportes y ranuras en las partes de carril lateral para recibir dichos pasadores.

5 4.- Un mecanismo de cinta transportadora, que comprende una parte intermedia que incluye un conjunto de rodillos locos que se extienden transversalmente debajo de un ramal de dicha cinta, un segundo conjunto de rodillos locos separado del primer conjunto de rodillos locos, que
10 se extiende transversalmente debajo de dicho ramal de la cinta, columnas que tienen brazos inclinados para sostener los extremos de dichos conjuntos de rodillos, partes laterales de carril que se extienden a lo largo de dicha cinta entre dichas columnas, un saliente en cada columna, un
15 soporte con sección transversal en forma de L soportado sobre dicho saliente, teniendo dicho soporte una ranura en él que se extiende en la dirección de la longitud de dichas partes de carril lateral, y un tornillo que se extiende a través de dicha ranura y atornillado dentro de dicho saliente para sujetar el soporte en posiciones ajustadas de di-
20 chas columnas.

5.- Un mecanismo de cinta transportadora.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y
25 con los fines que se han especificado.

323647

28 FEB 1960



Esta Memoria consta de trece hojas escritas a
máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 28 FEB 1960

P. A.

and. Le Lizaburu
Por Poder.
[Handwritten signature]

BG/.-

[Handwritten initials]



323647

FIG. 1.

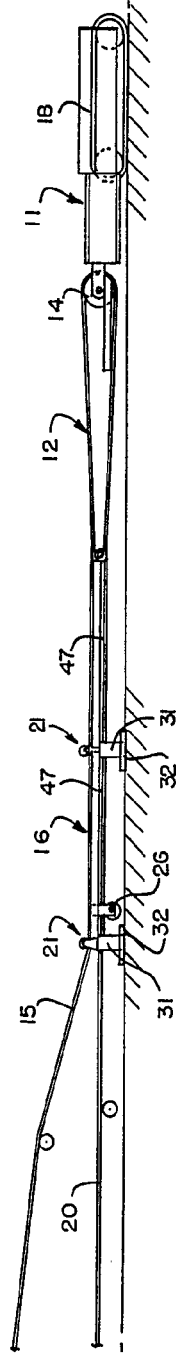
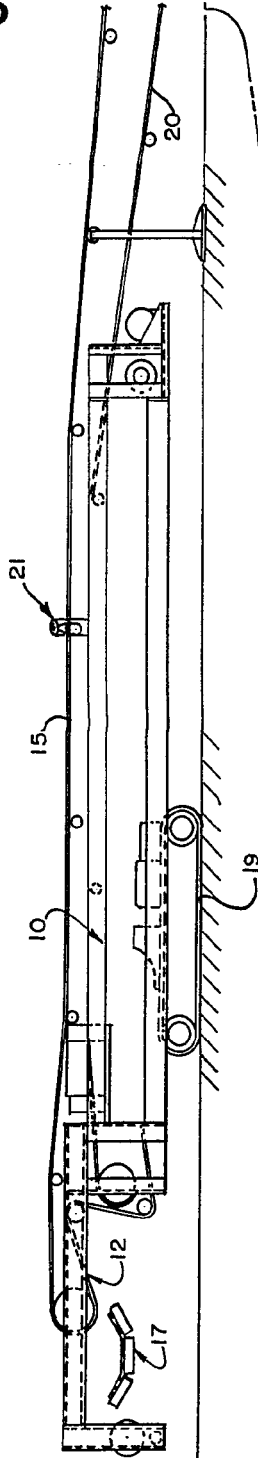
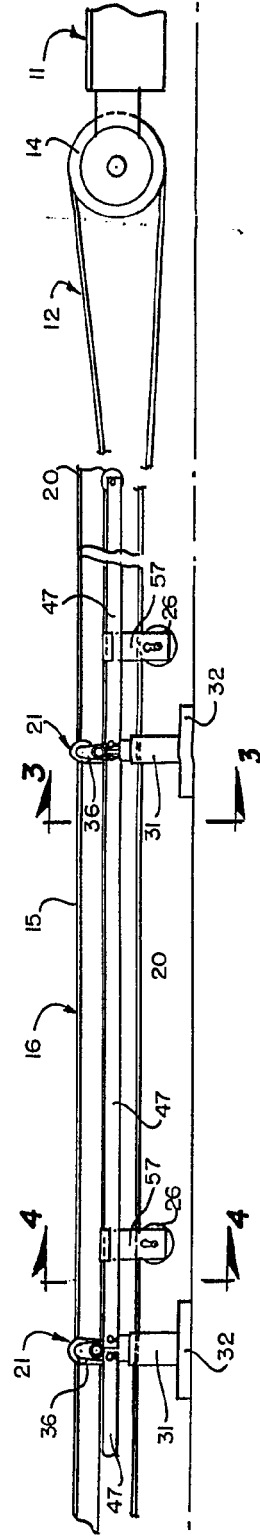


FIG. 2.



Albert ...

ESCALA VARIABLE

FIG. 1.

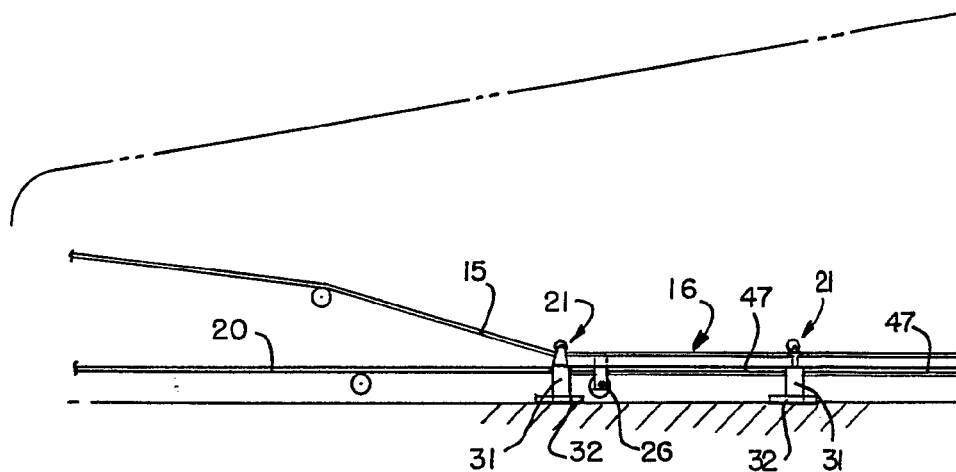
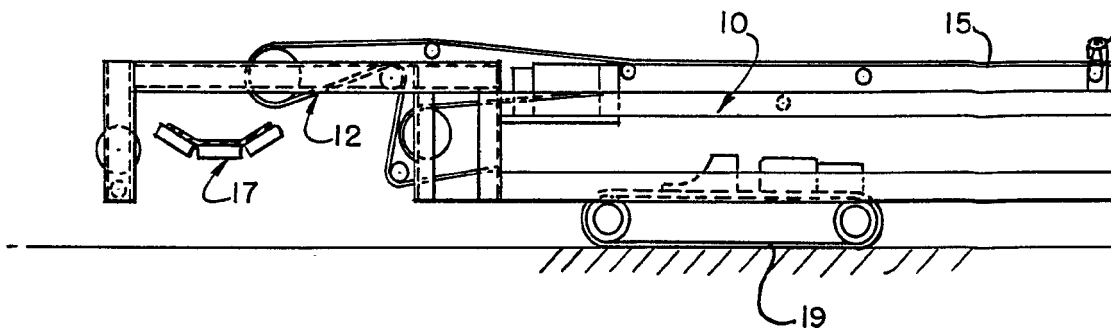
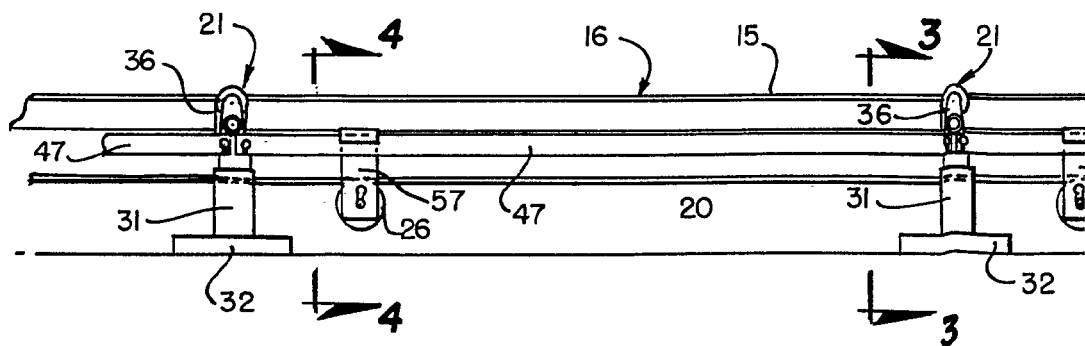


FIG. 2.





20 FEB 1950

323647

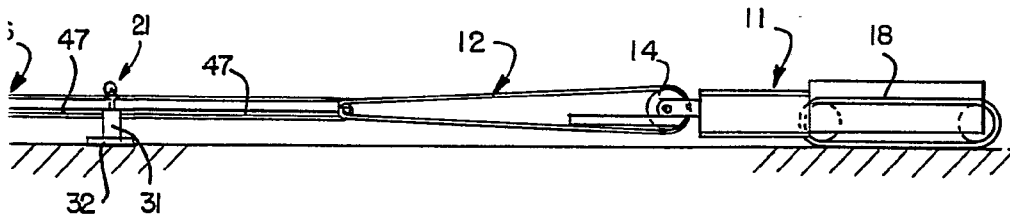
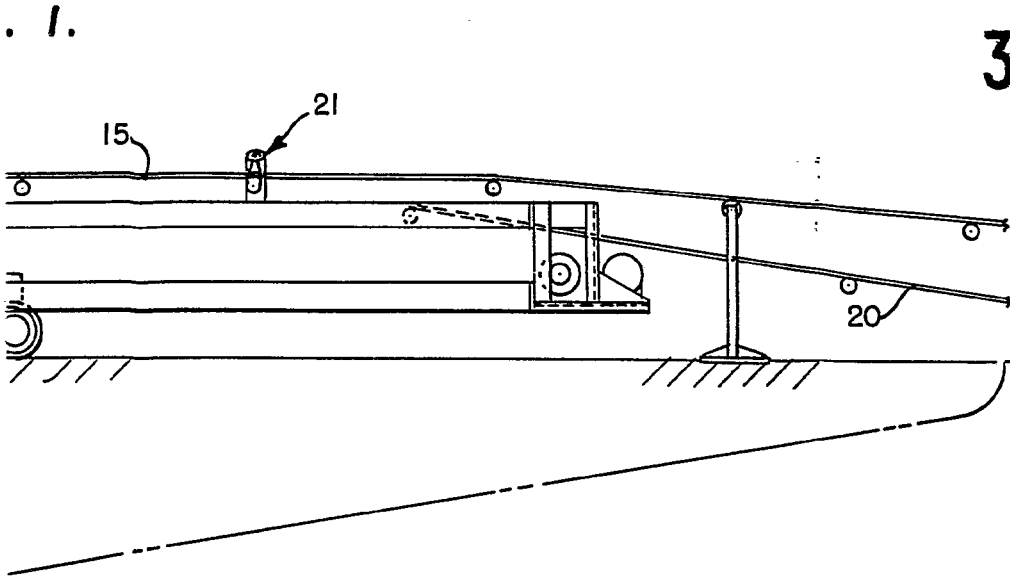
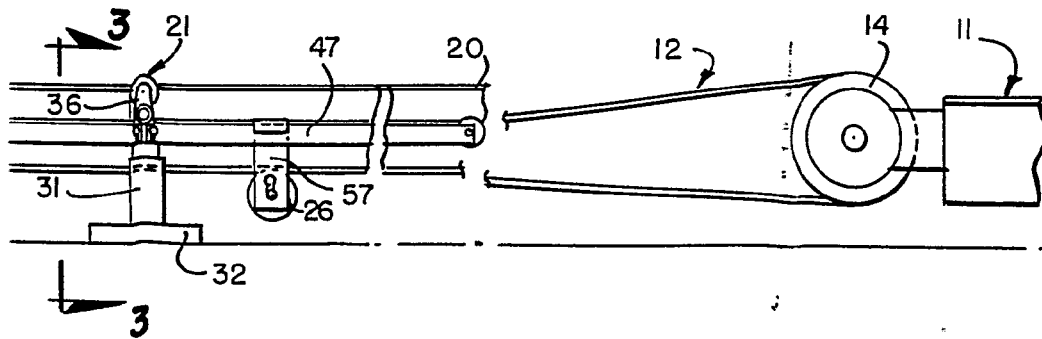


FIG. 2.



Albert W. ...

323647

FIG. 3.

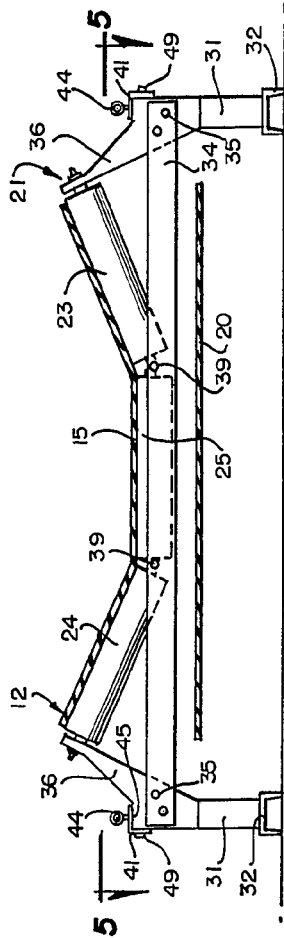


FIG. 4.

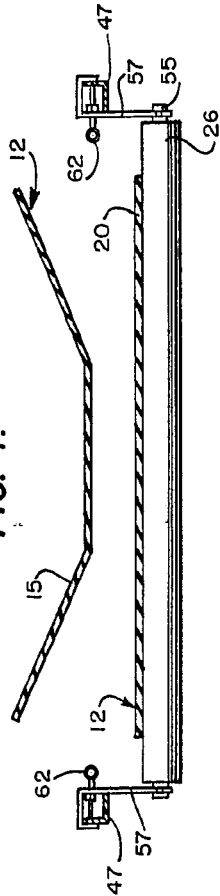


FIG. 5.

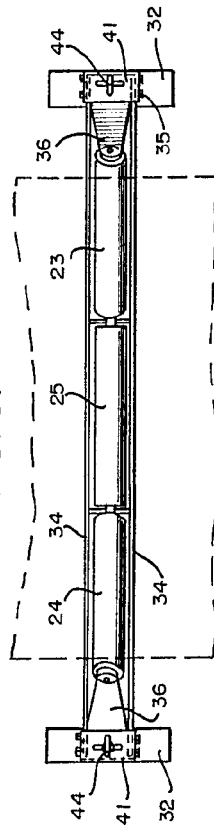


FIG. 6.

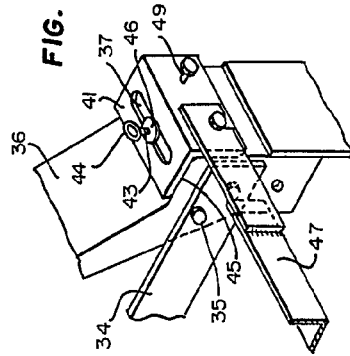


FIG. 7.

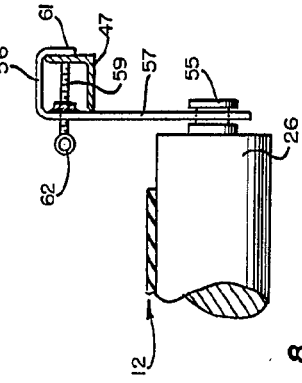
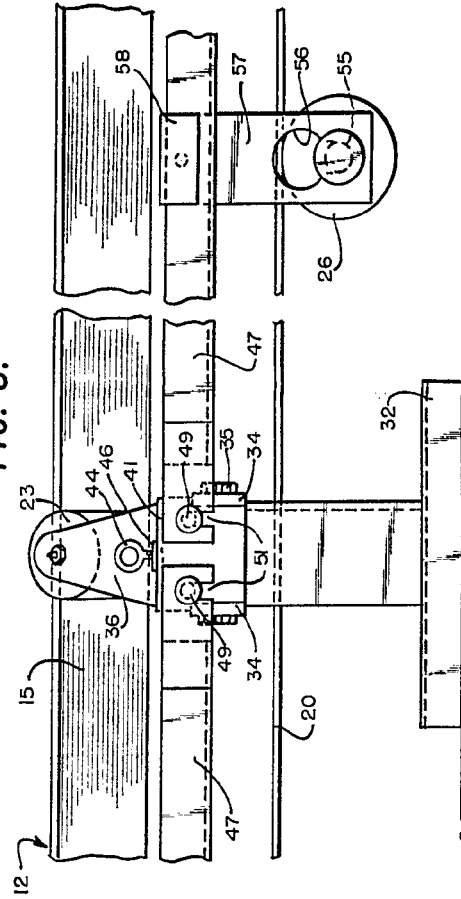


FIG. 8.



Handwritten signature or initials in the top right corner.

FIG. 3.

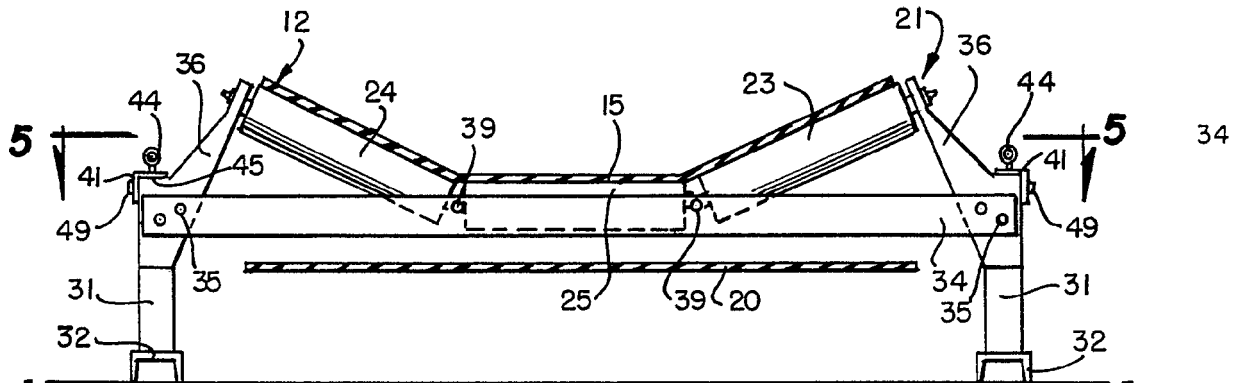


FIG. 4.

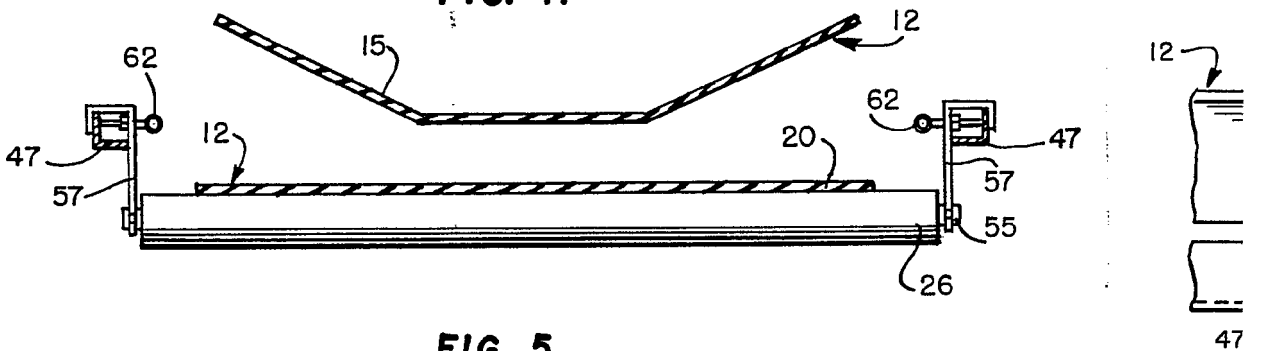
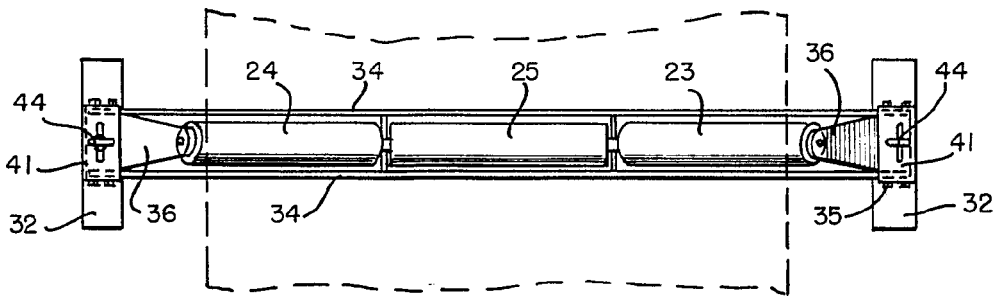
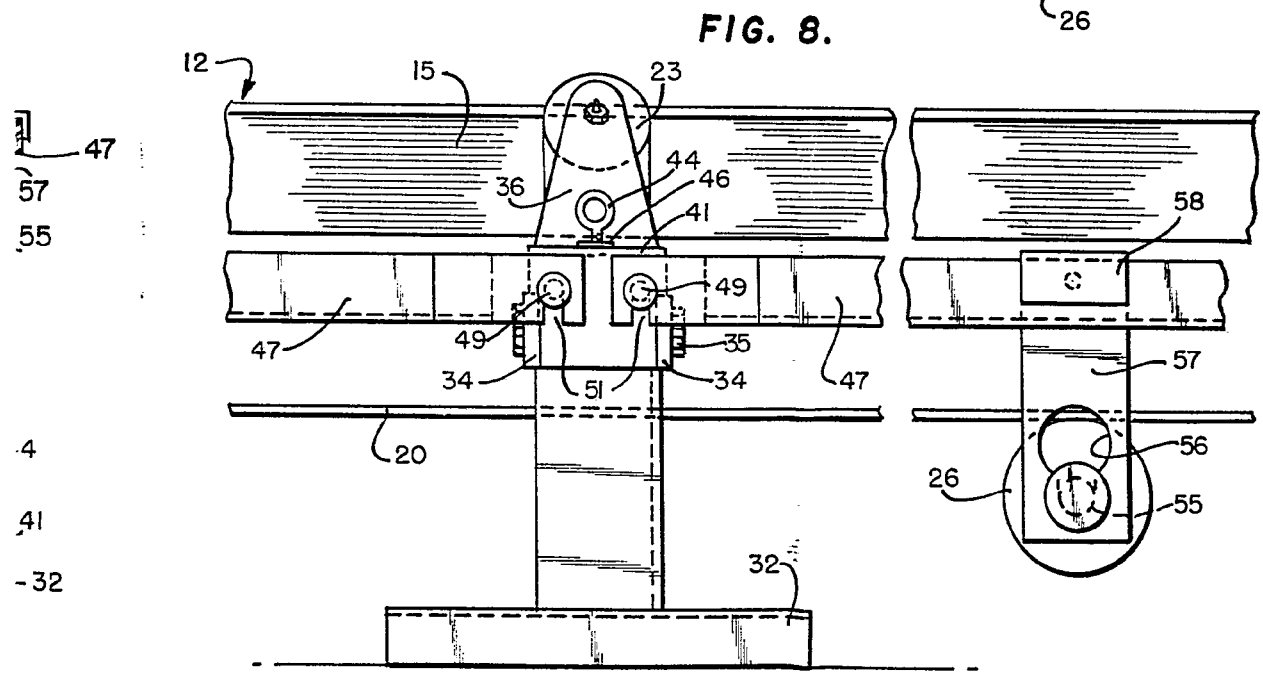
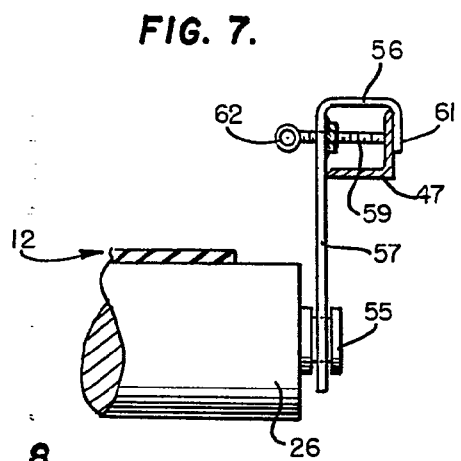
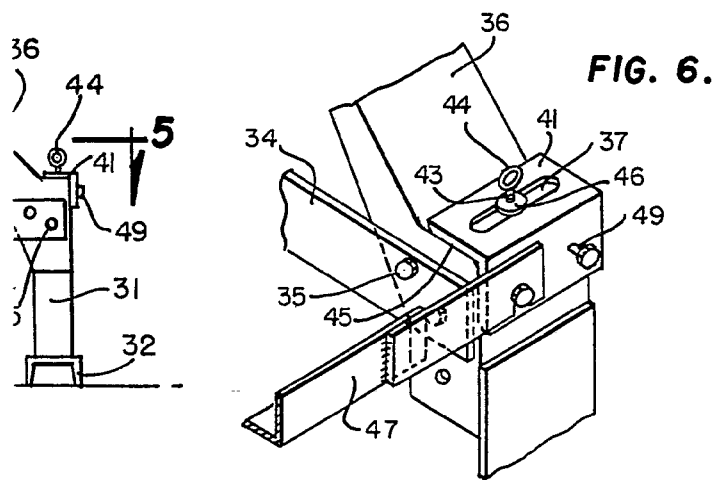


FIG. 5.





323647



47
57
55
4
41
-32

Handwritten signature or mark.