

P.- 35.851

RI FP-341 (Spain)



343234

### Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

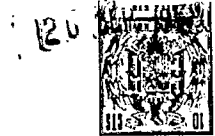
a nombre de RAPISTAN INCORPORATED

entidad ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 507 Plymouth Road N.E., Grand Rapids, Michigan, Estados Unidos de América

por: "UN APARATO TRANSPORTADOR"

(Clase Internacional B65g)



Este invento se refiere a transportadores y más en particular a un transportador de rodillos vivos o activos equipado con medios para permitir una acumulación eficaz.

5                    Muchos tipos de artículos, en razón de su configuración o de su peso o por otras razones, no pueden ser transportados sobre transportadores del tipo de ruedas, si no que tienen que ser transportados sobre transportadores de rodillos vivos. El término transportador de "rodillos vivos", significa un transportador en el que los rodillos que forman la superficie transportadora, son accionados o movidos imperativamente. Así, es frecuentemente necesario acumular artículos sobre transportadores de rodillos vivos. Tal acumulación se produce normalmente en razón de un bloqueo intencionado y a veces en razón de un bloqueo accidental de la línea del transportador. Un ejemplo de un caso en que la acumulación es intencionada, sería cuando los artículos se acercan a una máquina u otro tipo de puesto de trabajo de un transportador y tienen que ser separados uno de otro para pasar a través de la máquina. Otro ejemplo es cuando hay algún tipo de obstrucción o barrera que requiere que se refrene el movimiento de los artículos hasta que los artículos de delante hayan dejado libre la parte siguiente del transportador.

25                    Cuando se produce este tipo de acumulación en los transportadores convencionales de rodillos vivos, los artículos estacionarios acumulados imponen al equipo una resistencia excesiva. Si los artículos son lo bastante pesados como para detener la rotación de los rodillos vivos, - la resistencia o tensión aplicada a la correa se multipli-

343234



ca muchas veces. Esto se refleja en una carga excesiva -  
del mecanismo de impulsión de la correa, incluido el mo-  
tor. Se produce un rápido desgaste de la correa y es cos-  
tosa la sustitución de estas correas. Aún cuando no se de-  
5 tenga la rotación de los rodillos vivos, pueden imponerse  
a la correa y a su mecanismo de impulsión cargas muy al-  
tas. Además, la continuada rotación de los rodillos da por  
resultado un fuerte desgaste y frecuentemente un apreciable  
deterioro de los propios artículos.

10 Este invento crea unos medios por los que los -  
propios artículos hacen automáticamente que el miembro -  
propulsor se separe de los rodillos impulsores, haciéndolo  
los inoperantes como miembros propulsores. Esto impide la  
acumulación de cargas sobre el miembro propulsor y, por -  
15 tanto, sobre todo el equipo de fuerza necesario para mo-  
ver el miembro propulsor aún cuando puedan estar descan-  
sando sobre el transportador grandes números de artículos  
estacionarios. Se reduce sustancialmente el desgaste de -  
los rodillos, del miembro propulsor y de su correspondien-  
20 te equipo de impulsión. Asimismo, se elimina ampliamente  
la posibilidad de deteriorar los artículos.

Se consigue esta finalidad sin reducir la efica-  
cia del transportador como medio de transporte. De hecho,  
el mecanismo permite un grado de control sustancialmente  
25 mayor de la cantidad de fuerza propulsora aplicada a los  
rodillos debido a que la correa o miembro propulsores he-  
cho completamente flotante, siendo el grado de presión -  
ejercida por el miembro propulsor sobre los rodillos im-  
pulsos ajustable con precisión en cada una de una plura-  
30 lidad de cortas y sucesivas zonas a lo largo de la vía del

343234



transportador. La naturaleza del invento es tal que puede aplicarse en una pluralidad de casos al equipo existente sin interferir con el rendimiento del equipo o con la característica de seguridad que permite que los rodillos se eleven o "salten" si el personal o los artículos quedan accidentalmente entre el miembro propulsor y los rodillos impulsores.

El invento elimina la necesidad de la observación manual del equipo para evitar el deterioro resultante de la acumulación. El equipo trabaja en forma enteramente automática y lo hace así gracias a medios sumamente sencillos. Estos medios son tanto duradores como seguros. Los medios no son además particularmente afectados por las condiciones de trabajo adversas, tales como la suciedad, el polvo y similares, con que se tropieza a menudo en el medio de trabajo de este tipo de transportador.

Estos y otros objetos y fines de este invento serán comprendidos fácilmente por los familiarizados con el proyecto y uso de estos transportadores una vez leída la siguiente descripción y examinados los dibujos que se acompañan.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en alzado lateral, fragmentaria, de un transportador equipado con este invento;

La figura 2 es una vista en alzado lateral, a mayor escala, rota y fragmentaria del mecanismo ilustrado en la figura 1;

La figura 3 es una vista en sección, fragmentaria y a mayor escala, tomada a lo largo del plano III-III de la figura 2;

343234



La figura 4 es una vista en perspectiva a mayor escala de una ménsula típica de control de la presión de propulsión;

5 La figura 5 es una vista en alzado lateral, - fragmentaria y a mayor escala, de un eje típico para uno de los rodillos;

La figura 6 es una vista en perspectiva, a mayor escala, de una manivela utilizada en este invento;

10 La figura 7 es una vista en perspectiva, a mayor escala, de una palanca de yugo utilizada en este invento;

La figura 8 es una vista en planta fragmentaria de un transportador típico al que se aplica este invento;

15 La figura 9 es una vista en alzado lateral, - fragmentaria, de un transportador equipado con una forma modificada de este invento;

La figura 10 es una vista en alzado y en sección a mayor escala, tomada a lo largo del plano X-X de la figura 9;

20 La figura 11 es una vista en perspectiva, a mayor escala, de una de las palancas basculantes utilizadas en la estructura ilustrada en las figuras 9 y 10;

25 La figura 12 es una vista en alzado y en sección de un transportador, tomada a lo largo del plano XII-XII de la figura 8, pero mostrando el transportador equipado con otra forma modificada de este invento;

La figura 13 es una vista en alzado y en sección, rota, fragmentaria y a mayor escala, tomada a lo largo del mismo plano de la figura 12 y mostrando la misma estructura modificada aplicada al transportador;

30 La figura 14 es una vista en alzado y en sección,

343234



a mayor escala, tomada a lo largo del plano XIV-XIV de la figura 12;

5 La figura 15 es una vista en alzado y en sección a mayor escala, tomada a lo largo del plano XV-XV de la figura 12;

La figura 16 es una vista en alzado y en sección, a mayor escala, tomada a lo largo del plano XVI-XVI de la figura 12;

10 La figura 17 es una vista en perspectiva de una ménsula de ancla modificada empleada en la realización - ilustrada en la figura 12.

Para la ejecución de los objetos y fines de este invento, se ha creado un transportador de rodillos vivos o activos. El lecho de este transportador consiste en rodillos que se extienden entre los carriles laterales del lecho del transportador. Algunos de estos rodillos están ligeramente levantados por encima del resto del lecho del transportador y actúan como rodillos perceptores. El resto de los rodillos trabajan como rodillos impulsores. Por debajo de los rodillos que forman la superficie superior del lecho del transportador hay un miembro propulsor que se muestra en general en forma de correa. Este miembro propulsor está soportado desde abajo contra la parte inferior de los rodillos impulsores que forman el lecho del transportador, por rodillos de presión. Estos rodillos de presión, están, a su vez, montados de manera que pueden flotar verticalmente. La posición de los rodillos de presión la controla un mecanismo articulado que está interconectado con los rodillos perceptores de modo que el apriete de los rodillos perceptores por un artículo que pase -

15  
20  
25  
30



sobre ellos, da por resultado el descenso de los rodillos de presión, permitiendo que la correa se dirija hacia abajo y, por tanto, se separa de los rodillos impulsores. El varillaje articulado está dispuesto de modo que la separación entre la correa o miembro propulsor y los rodillos impulsores se produce en un punto algo aguas arriba o hacia atrás del rodillos de presión que ha sido apretado por el artículo. Esta acción da por resultado la desactivación de los rodillos impulsores afectados de modo que cualquier artículo que descansa sobre ellos se parará por no ejercerse ninguna fuerza propulsora contra él.

Haciendo referencia a los dibujos, y, específicamente, a la figura 8, el número 10 indica un lecho de transportador. El lecho 10 del transportador tiene un par de perfiles o canales en forma de C que constituyen los carriles laterales 11, cuyas alas superiores e inferiores sobresalen hacia fuera desde el transportador. La superficie transportadora del lecho está formada por una pluralidad de rodillos 12 que se extienden lateralmente a través del lecho en sustancialmente toda su anchura. Los rodillos están espaciados preferiblemente a intervalos uniformes a lo largo del lecho del transportador. Cada uno de los rodillos 12 está soportado por un eje 13 alrededor del cual es libremente giratorio. Los extremos de los ejes 13 sobresalen más allá de ambos extremos de los rodillos y están asentados en ranuras verticales 14 de los carriles laterales (figura 2). Preferiblemente, los ejes 13 no son circulares y, como se muestra, son hexagonales de modo que se bloquearán contra rotación en las ranuras 14. Las ranuras 14 se abren a través de la parte alta de los carriles la-

343234



5 terales 11 para permitir que los rodillos "salten" de sus ranuras si se presentara algún obstáculo entre ellos y la correa o miembro propulsor que toca su superficie inferior. Esta construcción particular de los rodillos y la manera  
10 que están asegurados al lecho del transportador, son ambas convencionales. Por debajo de los rodillos 12 hay un miembro propulsor 15. En la construcción particular ilustrada, este miembro es una correa que tiene una anchura sustancialmente igual a la de los rodillos 12. Se reconocerá que dentro del alcance de este invento, el miembro propulsor puede ser ancho o estrecho, dependiendo del carácter del uso a que ha de someterse el transportador. El ramal superior del, miembro propulsor 15 está soportado por unos rodillos de presión 16 espaciados a intervalos a lo largo del  
15 transportador por debajo de la correa. En la construcción particular ilustrada, el número de rodillos de presión 16 es aproximadamente igual a la mitad del número de rodillos 12 formadores de la superficie de transporte del transportador. Los rodillos de presión 16 son idénticos a los rodillos 12 y están montados de la misma manera, sobresaliendo sus ejes 13a a través de una ranura 14a del alma de los carriles laterales 11. En este tipo de transportador están previstos medios para mantener los rodillos de presión  
20 16 por debajo del miembro propulsor 15 de manera que el miembro propulsor se mantiene en contacto imperativo con las partes bajas de los rodillos impulsores 12. Así, el movimiento del miembro propulsor 15 se transmite a los rodillos impulsores 12 en calidad de medios para mover los artículos a lo largo del lecho del transportador. Los medios  
25 particulares para efectuar esto constituyen parte de este

30

343234



invento y se describirán en detalle subsiguientemente.

El miembro propulsor 15 es sin fin y pasa normalmente sobre una polea adecuada en cada extremo del transportador. Tiene un ramal de retorno por debajo de los rodillos de presión 16, cuyo ramal de retorno es convencional y no se ilustra en los dibujos. Una de las poleas sobre las que pasa el miembro propulsor 15, es accionada por cualesquiera medios adecuados, tales como un motor eléctrico y un tren mecánico adecuado de reducción de velocidad. Esto también es convencional y bien conocido en la técnica de los transportadores y, por tanto, no se ilustra.

Se apreciará que algunos de los rodillos formadores de la superficie de transporte están levantados ligeramente por encima del resto de los rodillos. Estos rodillos son los rodillos perceptores 12a (figura 1). Los rodillos 12, que no están levantados de este modo, se denominan rodillos impulsores. La relación de los rodillos impulsores a los rodillos perceptores puede variarse de acuerdo con los resultados deseados. En las realizaciones particulares ilustradas en las figuras 1, 9 y 12, cada cuarto rodillo es un rodillo perceptor 12a.

Los rodillos perceptores 12a están montados a rotación sobre ejes 13a idénticos a los ejes 13 para los rodillos 12, excepto en las muescas descritas a continuación. Cada uno de los extremos de los ejes 13a sobre los que están montados los rodillos perceptores 12a, tienen una muesca somera 17 en su cara inferior (figura 5). La muesca 17 proporciona un asiento para un extremo de la manivela 18. La manivela 18 es generalmente de forma de L, como se ilustra del mejor modo en la figura 6. Tiene un brazo horizon-



tal 19 y un brazo vertical 19a y tiene un agujero 20 en la zona general en que se unen los brazos 19 y 19a. La parte baja del brazo 19a tiene un saliente lateral 21 que está abierto en el centro. La manivela 18 está montada pivotadamente en el lama del carril lateral 11 por un espárrago 22 (figuras 1 y 2). Están previstos unos medios espaciadores adecuados (no ilustrados) entre la cara del carril 11 y la cara interior de la manivela 18 para separar la manivela de la cara del carril lateral y evitar su interferencia con otra estructura que forme parte del soporte para los rodillos de presión 16. El espárrago 22 está situado en o logeramente por debajo del plano del eje 13, es decir, cerca la parte alta del carril superior 11. Se utiliza un par de manivelas 18 para soportar cada uno de los rodillos perceptores 12a, una en cada extremo del eje 13a.

Los rodillos de presión 16 están dispuestos por pares. Los ejes 13a que soportan a cada uno de los rodillos de presión 16, sobresalen a través de los carriles laterales 11 en razón de las ranuras 14a y están equipados con una muesca 17. Extendiéndose entre los ejes de cada par de rodillos de presión asociados 16 hay un yugo 30. El yugo 30 tiene un saliente 31 que se extiende hacia arriba, a mitad de camino entre sus extremos (figuras 2 y 3). El yugo, a su vez, está soportado por la palanca 32 para el yugo.

La palanca 32 es generalmente de forma triangular, teniendo su parte ancha de la base en la región superior. En un extremo de las esquinas superiores de la palanca 32 del yugo, esta última está conectada al yugo 30

**343234**



por un perno 33 que atraviesa el saliente 31 del yugo. El  
perno está rodeado tanto en el yugo 30 como en la palanca  
32 del yugo por un conjunto de casquillo adecuado 34. El  
conjunto de casquillo 34 asegura el libre movimiento de  
5 pivotamiento de las partes una con relación a otra e impi-  
de el agarrotamiento debido al aprieto del perno 33.

En su otra esquina superior, la palanca 32 del  
yugo está asegurada a la barra lateral 11 por un perno 35.  
En el punto en que el perno pasa a través de la palanca 32  
10 del yugo, está rodeado por un conjunto de casquillo 36 que  
tiene la misma misión que el conjunto de casquillo 34 al-  
rededor del perno 33. Por detrás de la palanca 32 del yugo  
hay un espaciador convencional 37 que circunda el perno -  
35. El yugo 30 está soportado únicamente por la palanca 32  
15 del yugo de modo que la rotación de la palanca 32 del yu-  
go alrededor del perno 35 dará por resultado el movimien-  
to vertical del yugo 30. Se reconocerá que se utiliza un  
par de yugos 30 para cada par de rodillos de presión 16,  
uno a cada lado del transportador. El extremo inferior de  
20 la palanca 32 del yugo tiene un labio perforado y vuelto  
hacia dentro 38 (figura 7). La finalidad de esto aparecerá  
más completamente en lo que sigue.

Cada una de las palancas 32 de yugo está conecta  
da a una de las manivelas 18 por un tirante 40. El tirante  
25 40 tiene una cabeza 41 que se apoya contra la cara delan-  
tera del saliente 21 de la manivela 18 y pasa a desliza-  
miento a través de la abertura del labio 38 de la palanca  
32 del yugo. Hacia atrás de la palanca 32 del yugo, el ti-  
rante 40 está rodeado por un collarín alargado 42 de con-  
30 trol de la presión de percepción, un extremo del cual se

343234



apoya contra la cara trasera del labio 38, mientras que su otro extremo lo hace contra la tuerca terminal 43 roscada en el extremo del tirante 40. Por debajo de la palanca 32 del yugo está asegurada una ménsula 44 de control de la presión de propulsión al ala inferior del carril lateral 11. El tirante 40 pasa a través de y es libremente deslizable con relación a la ménsula 44. Hacia atrás de la ménsula 44, el tirante está rodeado por una arandela 45, un espaciador 46 de asiento de muelle y un muelle de compresión 47. Un extremo del muelle de compresión se aplica contra el espaciador 46 y el otro extremo contra la cara delantera del labio 38.

La pata inferior de la ménsula 44 tiene una ranura alargada 48 (figura 4), que permite el ajuste de la ménsula 44 a lo largo del tirante 40. El ajuste longitudinal de la ménsula 44 determina la tracción ejercida por el muelle 47, lo que, a su vez, determina la cantidad de presión ejercida por los rodillos de presión 16 contra el miembro propulsor 15. Cuanto más se mueva la ménsula hacia atrás (es decir, hacia la izquierda según se ilustra en las figuras 1 y 2), tanto mayor será esta presión. El ajuste de la tuerca en el extremo del tirante 40 varía la altura del rodillo perceptor 12a.

Se apreciará por observación de la figura 1 que las manivelas 18 para un rodillo perceptor 12a no están conectadas a la palanca 32 de yugo inmediatamente detrás, sino a la segunda palanca de yugo 32 hacia atrás de la manivela. Por tanto, el funcionamiento de un rodillo de presión 12a no afecta al funcionamiento de los rodillos impulsores 12 inmediatamente detrás de él, pero afecta al funcionamiento

343234



to de los rodillos impulsores 12 alejados una distancia -  
importante hacia atrás o aguas arriba. Esta disposición se  
utiliza de modo que la depresión de un rodillo receptor -  
particular 12a no separará el miembro propulsor 15 de los  
5 rodillos que impulsan el artículo particular que descansa  
sobre ese rodillos receptor, sino que separará el miembro  
propulsor de los rodillos que impulsan el artículo siguien  
te situado detrás del que descansa sobre el rodillo recep  
tor. El funcionamiento exacto del dispositivo se describi  
rá a continuación.  
10

Las figuras 9, 10 y 11, ilustran una forma modi  
ficada de esta invento. Funcionalmente, la estructura mo  
dificada es idéntica a la ilustrada en las figuras 1-7. Es  
estructuralmente, es igual salvo diferencias secundarias. Por  
15 consiguiente, solo se describirán las diferencias estructu  
rales.

La manivela 18a es muy similar a la manivela 18,  
excepto que su pata más larga está desplazada para evitar  
su interferencia con el yugo 30a (figura 11). El yugo 30a  
20 (figura 9) es similar al yugo 30, excepto en la elimina  
ción del saliente 31. La palanca 32a del yugo es general  
mente de forma de L y es materialmente más larga que el -  
yugo 32. Está montada a pivotamiento en el carril lateral  
11 en un punto casi en el mismo plano vertical que el es  
párrago 21 que sirve para el montaje de la manivela 18a.  
25 Al igual que la manivela 18a, está desplazada para dar -  
holgura al yugo 30a (figura 10). El punto 30a está conec  
tado a la corta pata generalmente horizontal de la palan  
ca 32a del yugo por un órgano de suspensión 55. El órgano  
30 de suspensión 55 es en general de forma de U somera, te-

343234

20 SEP.



niendo una pata asentada pivotadamente a través de un agujero del yugo 30a y la otra pata asentada pivotadamente a través de un agujero de la palanca 32a del yugo. Unas tapas terminales 56 de aplicación por salto mantienen a dicho órgano de suspensión asegurado contra separación de estas partes.

Unas arandelas espaciadoras 57 (figura 10) mantienen la separación apropiada de la palanca 32a del yugo y la manivela 18a respecto a la cara del carril lateral 11. Los conjuntos de casquillo 58 aseguran la libre rotación de la palanca del yugo y de la manivela alrededor de sus respectivos pivotes.

Los tirantes 40 y su montaje en las diversas partes de la estructura son los mismos, excepto que la situación del espaciador 42 de control de la elevación de los rodillos perceptores está por delante de la manivela 18a en vez de estar por detrás de la palanca 32 del yugo. Asimismo, se ha prescindido de la arandela y el espaciador entre el muelle 47 y la ménsula 44.

La separación entre el rodillo perceptor 12a y el par de rodillos de presión 16, a los que está conectado a través del sistema de varillaje articulado, es la misma que en la figura 1. Es decir, está conectado a rodillos de presión espaciados sustancialmente hacia atrás del rodillo perceptor particular. Como aparecerá más completamente durante el funcionamiento, el principio de funcionamiento de esta estructura es el mismo que el mostrado en las figuras 1 y 2.

Las figuras 12 a 16 ilustran otra forma de este invento, que trabaja a base de los mismos principios que -

343234



los ilustrados en la figura 1, excepto que todo el mecanismo de palanca por el que están interconectados los rodillos de presión y los rodillos perceptores, está montado entre los carriles laterales 11 en vez de estarlo exteriormente a ellos. El mecanismo utilizado en este caso particular es el mismo que el ilustrado en las figuras 9, 10 y 11. Por tanto, sólo se describirán las variaciones de la estructura.

La manivela 18b y la palanca 32b del yugo son idénticas a las mostradas en la figura 9, excepto el uso de una pata más larga, generalmente horizontal, y un agrandamiento de la abertura por la que están pivotadas. Las patas están alargadas para permitir que estas partes se monten pivotadamente alrededor de los ejes 13 de los rodillos 12. Para permitir que las manivelas 18b y las palancas 32b pivoten libremente alrededor de los ejes no circulares, están previstos conjuntos de casquillos 70. La separación apropiada del alma de los carriles laterales 11 es mantenida por medio de unas arandelas espaciadoras 71.

Como las alas de los carriles laterales 11 sobresalen hacia fuera, las ménsulas 44a (figura 17) tienen una aleta lateralmente saliente 72 que las permite montarse de manera ajustable contra la cara inferior del ala inferior del carril lateral.

25

#### Funcionamiento

La correa o miembro propulsor 15 está diseñado para ser accionado y hallarse en movimiento en todo momento en que esté en uso el transportador. En la estructura particular ilustrada, el miembro propulsor es accionado

30

343234



en sentido opuesto al de las flechas mostradas en las figuras 1, 2, 9, 12 y 13. Las flechas de estas figuras indican el sentido del movimiento de los artículos sobre el transportador, el cual sentido, siendo éste un transportador de rodillos vivos, es opuesto al sentido del movimiento del miembro propulsor.

Cuando el transportador se encuentra en la posición normal, sin artículos descansando sobre él, el miembro propulsor 15 hace contacto con la superficie inferior de cada uno de los rodillos impulsores 12, pero está separado de los rodillos perceptores 12a. El miembro propulsor 15 es mantenido en contacto con los rodillos impulsores 12 por los rodillos de presión 16, los cuales están debajo del miembro propulsor y actúan como una fuerza hacia arriba, manteniéndolo contra los rodillos impulsores 12, aun cuando su peso carga normalmente la correa hacia abajo y la separa de estos rodillos.

Los rodillos de presión 16 están soportados enteramente por los yugos 30 ó, en el caso de las construcciones ilustrada en las figuras 9 y 12, los yugos 30a. Los yugos están cargados hacia arriba por los resortes 47 que se apoyan contra el extremo inferior de las palancas 32 ó 32a ó 32b de los yugos, según el caso. Como ilustran las figuras 1, 2, 9, 12 y 13, los muelles 47 empujan el extremo inferior de las palancas de los yugos hacia la izquierda, levantando los yugos, de manera que los rodillos de presión 16 se mantienen firmemente contra la parte baja del miembro propulsor 15 y los extremos de sus ejes 13a son levantados una pequeña distancia, pero importante, por encima de los extremos inferiores de las ranuras en que -

343234



5 corren. La magnitud de la presión hacia arriba ejercida -  
por los rodillos de presión 16 determina el grado de con-  
tacto o fuerza aplicada a los rodillos impulsores 12 por  
el miembro propulsor 15. El grado con que son cargados ha-  
cia arriba los rodillos de presión 16, viene determinado  
por la presión ejercida por los muelles 47 y ésta, a su vez,  
viene determinada por la posición de las ménsulas 44 ó 44a,  
según el caso. Cuando más se muevan hacia la izquierda las  
ménsulas 44, tanto mayor será la presión hacia arriba ejer-  
cida por los rodillos de presión 16. Se verá, por tanto,  
10 que los rodillos de presión 16 flotan enteramente sobre la  
fuerza de carga ejercida por los muelles 47.

Al mismo tiempo, la presión de los muelles 47 -  
carga a los tirante 40 hacia la izquierda, según se ilus-  
tra. Esto hace que basculen las manivelas 17, 17a o 17b,  
15 según el caso, para levantar los rodillos perceptores 12a  
en una pequeña distancia, pero importante, por encima de la  
superficie de los rodillos impulsores 12. Al hacer esto, -  
los rodillos perceptores 12a se separan de la superficie -  
superior de los rodillos impulsores 12, puede ajustarse -  
20 apretando o aflojando la tuerca 43 sobre el extremo del ti-  
rante 40. En el caso de la construcción ilustrada en la -  
figura 1, esta tuerca está situada en el extremo de la iz-  
quierda del tirante 40 y en el caso de las construcciones  
25 ilustradas en las figuras 9 y 12, está situada en el extre-  
mo de la derecha del tirante 40. En la construcción ilus-  
trada en la figura 1, esto desplaza la posición del tiran-  
te con relación a la ménsula 44, pero no afecta a la ten-  
sión ejercida por el muelle 47. No afecta a la posición de  
30 los rodillos de presión 16, pero afecta a la posición ver-

343234



tical de los rodillos perceptores 12a. En la construcción ilustrada en las figuras 9 y 12, esto desplaza la posición de las manivelas 18a y 18b con respecto al tirante, pero no afecta a las palancas 32a o 43b de los yugos.

5                   Con referencia a la figura 1, se observará que el transportador tiene unos paquetes A y B descansando sobre su superficie de soporte. Se apreciará que el artículo delantero o primero A está descansando sobre uno de los rodillos perceptores 12a y lo ha apretado. Se apreciará además que el artículo inmediatamente siguiente B está también  
10 descansando sobre unos rodillos perceptores 12a y sobre dos rodillos impulsores adicionales 12. El hecho de que el rodillo perceptor 12a sobre el que está descansando el paquete A, haya sido apretado, no ha afectado a los rodillos de presión 16 que soportan la correa en la zona del  
15 paquete A. Sin embargo, son apretados los rodillos de presión 16 que soportan la correa po debajo del paquete B, haciendo que la correa se dirija hacia abajo y se separe de los rodillos impulsores 12 y de los rodillos perceptores 12a sobre lo que está descansando el paquete B. Así,  
20 continuará el movimiento hacia adelante del paquete A, pero el paquete B permanecerá estacionario hasta que el paquete A suelte el rodillo perceptor 12a sobre el que está descansando. Por tanto, el movimiento hacia adelante del paquete  
25 B se verá impedido hasta que el paquete A haya dejado libre el rodillo perceptor 12a sobre el que está descansando, como se ilustra en la figura 1. Se entenderá que a medida que los paquetes avanzan a lo largo del lecho del transportador, apretarán o accionarán sucesivamente un rodillo -  
30 perceptor 12a tras otro y a medida que hacen esto, irán -

343234



5           soltando los otros rodillos perceptores, con el resultado de que la zona de separación entre el miembro propulsor - 15 y los rodillos impulsores 12 avanzará a lo largo del transportador detrás de estos paquetes, moviéndose de un grupo de rodillos impulsores 12 a otro a medida que un rodillo perceptor 12a es accionado y otro soltado.

10           Cuando los rodillos perceptores 12a son apretados por un artículo que descansa sobre ellos, son puestos en contacto con el miembro propulsor 15. Así, en este punto, pasan a ser rodillos impulsores junto con los otros rodillos 12. De esta manera, los rodillos perceptores 12a, durante el periodo en que son apretados, pasan a ser miembros impulsores imperativos que mueven los artículos a lo largo del transportador.

15           El recorrido vertical de los rodillos perceptores 12a necesita ser solamente de muy poca distancia. Así, no tienen que ser levantados por encima del plano de los rodillos impulsores 12 en una medida tal que dificulte el movimiento hacia adelante de los artículos. Esto es posible debido a que un movimiento vertical muy pequeño de los rodillos de presión 16 efectuará la aplicación y separación del miembro propulsor 15 respecto a los rodillos impulsores 12. En la construcción normal es suficiente un recorrido vertical de 0,38 mm para efectuar una completa separación entre el miembro propulsor 15 y los rodillos impulsores 12. Por tanto, un recorrido vertical de los rodillos perceptores 12a de sólo 0,76 a 1,5 mm será eficaz en la puesta en práctica de este invento. Esta elevación de los rodillos perceptores es tan pequeña que no perjudicará el funcionamiento del transportador impidiendo el movimiento

20

25

30

343234

hacia adelante de los artículos sobre su superficie.

La descripción anterior es igualmente aplicable a todas las formas del invento ilustradas. Por tanto, se considera innecesaria una descripción detallada del funcionamiento de las formas modificadas del invento ilustradas en las figuras 9 a 17, ya que ha sido completamente - descrito en los párrafos anteriores.

Se verá por esta descripción que este invento - emplea los principios descritos en la solicitud de Patente Americana nº 795.435 citada anteriormente y que lleva por enunciado "Un Transportador Acumulador". Los principios de percibir o detectar los artículos individuales - y utilizar un mecanismo que responda a esta percepción para dejar libre la fuerza propulsora en una zona detrás del artículo, se incorporan en este invento. En ambos inventos, la zona de liberación de la fuerza propulsora es obligada a desplazarse con el artículo.

Se verá que este invento hace prácticas por primera vez la acumulación y singularización sobre un transportador de rodillos vivos. En los casos de acumulación, alivia al miembro propulsor 15 de las cargas excesivas que son impuestas al miembro propulsor cuando se apila un gran número de artículos sobre el lecho del transportador, pero, por alguna razón, su movimiento hacia delante se ve obstruído a pesar del funcionamiento continuado del transportador.

Asimismo, el invento separará automáticamente los artículos, uno de otro, en una distancia predeterminada, a medida que se mueven a lo largo del transportador. Esta característica se denomina singularización y tiene muchas -

343234



5 aplicaciones en el campo de los transportadores. Es muy -  
deseable cuando los artículos están siendo introducidos en  
un puesto o máquina de trabajo del transportador en que -  
han de ser tratados. Como ejemplo, cuando los artículos -  
han de ser pesados, sellados o cerrados individualmente o  
han de ser clasificados o dirigidos a una de varias líneas  
transportadoras, este invento alimentará los artículos, -  
uno a uno, hasta semejante puesto de trabajo, creando auto  
máticamente un intervalo entre los artículos de modo que -  
10 el equipo del puesto de trabajo puede actuar sobre cada -  
artículo individualmente sin interferencia del siguiente  
inmediatamente detrás de él. Además, singularizando los ar  
tículos en el transportador, se elimina el deterioro de los  
artículos que puede producirse en una zona de acumulación  
15 debido al aplastamiento de un artículo contra otro bajo la  
aplicación continuada de presión hacia adelante por el -  
transportador. Esta característica es particularmente im-  
portante cuando los artículos son pesados, tales como ca-  
jas cargadas con recipientes de líquidos. Estas son sola-  
20 mente algunas de las muchas ventajas que pueden obtenerse  
con el uso de este invento.

Se han ilustrado y descrito una realización pre-  
ferida del invento y dos formas modificadas para su aplica  
ción. Se reconocerá que pueden construirse dentro de los -  
25 principios del invento otras formas modificadas del mismo.  
Todas estas construcciones en que intervienen los princi-  
pios del invento, han de considerarse incluídas en las rei  
vindicações siguientes, a menos que estas reivindicacio-  
nes, por su redacción, indiquen expresamente otra cosa.

30

343234



- N O T A -

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de In-  
5 troducción, por DIEZ años, son los siguientes:

1.- Un aparato transportador que tiene una plu-  
ralidad de elementos giratorios que forman una superficie  
transportadora de artículos; un miembro propulsor acciona-  
do y medios de soporte verticalmente móviles por debajo -  
10 de dicho miembro propulsor que mantienen a dicho miembro  
propulsor en aplicación de impulsión con dichos elementos  
giratorios; unos medios para detectar la presencia de un  
artículo sobre dicho transportador, estando dichos medios  
conectados operativamente a dichos medios de soporte para  
15 bajar dichos medios de soporte y la parte de dicho miembro  
propulsor soportada por ellos en respuesta a la presencia  
de un artículo en contacto con dichos medios, separándose  
de dichos elementos giratorios la citada parte de dicho -  
miembro propulsor que ha sido bajada de este modo.

20 2.- Un aparato transportador según la reivindi-  
cación 1, en el que dichos medios están espaciados, aguas  
abajo de dicho transportador, de dichos medios de soporte  
operativamente conectados con respecto al movimiento de -  
los artículos a lo largo de dicho transportador.

25 3.- Un aparato transportador según la reivindi-  
cación 1, en el que hay una pluralidad de dichos medios de  
soporte espaciados a lo largo de dicho transportador y una  
pluralidad de dichos medios espaciados a lo largo de dicho  
transportador, estando cada uno de dichos medios operati-

343234



vamente conectado a uno de dichos medios de soporte espaciados, aguas arriba de dicho transportador, de dichos medios con respecto al movimiento de los artículos a lo largo de dicho transportador.

5                   4.- Un aparato transportador que tiene una pluralidad de rodillos alargados, lateralmente dispuestos, que forman una superficie transportadora de artículos; siendo algunos de dichos rodillos rodillos perceptores y siendo el resto de dichos rodillos rodillos propulsores, teniendo  
10 do todos los rodillos propulsores citados sus superficies superiores en un plano común; estando dichos rodillos perceptores normalmente elevados por encima de dicho plano; un miembro propulsor accionado por debajo de dichos rodillos; unos soportes verticalmente móviles por debajo de dicho miembro propulsor espaciados a lo largo de dicho transportador y unos medios que cargan dichos soportes contra la superficie inferior de dicho miembro propulsor y, por tanto, dicho miembro propulsor contra dichos rodillos propulsores; estando cada uno de dichos rodillos perceptores  
15 conectado operativamente a uno de dichos soportes, con lo que cuando cada uno de dichos rodillos perceptores es deprimido hacia dicho plano de dichos rodillos propulsores, es bajado su soporte operativamente conectado, permitiendo que dicho miembro propulsor, en la zona adyacente al soporte bajado, se separe de dichos rodillos propulsores.

20                   5.- Un aparato transportador según la reivindicación 4, en el que cada uno de dichos soportes está espaciado sustancialmente aguas arriba de su rodillo perceptor interconectado con respecto a la dirección de movimiento de los artículos a lo largo de dicho transportador.

30                   6.- Un aparato transportador que tiene una pluralidad de rodillos alargados, lateralmente dispuestos,



que forman una superficie transportadora de artículos; -  
siendo algunos de dichos rodillos rodillos perceptores y  
siendo el resto de dichos rodillos rodillos propulsores,  
teniendo todos los rodillos propulsores citados sus super  
5 ficies superiores en un plano común, estando dichos rodi-  
llos perceptores normalmente elevados por encima de dicho  
plano; un miembro propulsor accionado por debajo de dichos  
rodillos; unos elementos de presión verticalmente móviles  
por debajo de dicho miembro propulsor, espaciados a lo lar  
10 go de dicho transportador, y unos medios que cargan dichos  
elementos de presión contra la superficie inferior de di-  
cho miembro propulsor y dicho miembro propulsor contra di-  
chos rodillos propulsores; siendo dichos elementos de pre  
sión el único soporte para dicho miembro propulsor cuando  
15 dicho miembro propulsor está por debajo de dichos rodillos  
propulsores; estando dichos rodillos propulsores operativa  
mente conectados a dichos elementos de presión, con lo que  
cuando dichos rodillos perceptores son apretados hacia di-  
cho plano de dichos rodillos propulsores, son bajados di-  
20 chos elementos de presión, permitiendo que dicho miembro -  
propulsor, en la zona adyacente a los elementos percepto-  
res bajados, se separe de dichos rodillos propulsores.

7.- Un aparato transportador según la reivindi-  
cación 6, en el que cada uno de dichos elementos de presión  
25 es operativamente independiente de los otros de dichos ele  
mentos de presión y cada uno de dichos rodillos percepto-  
res está conectado operativamente a uno de dichos elemen-  
tos de presión.

8.- Un aparato transportador que tiene un par de  
30 carriles laterales espaciados y una pluralidad de rodillos

343234



5 alargados formando una superficie transportadora de artícu-  
los entre dichos carriles; un miembro flexible accionado -  
por debajo de dichos rodillos; unos elementos de presión  
verticalmente móviles por debajo de dicho miembro flexi-  
ble, espaciados a lo largo de dicho transportador, y me-  
10 dios que cargan dichos elementos de presión contra la su-  
perficie inferior de dicho miembro flexible y, por tanto,  
dicho miembro flexible contra dichos rodillos; siendo al-  
gunos de dichos rodillos rodillos perceptores y estando -  
operativamente conectados a dichos elementos de presión y  
elevados por encima del resto de dichos rodillos, con lo  
que, cuando dichos rodillos perceptores son deprimidos al  
nivel de los otros de dichos rodillos, son bajados dichos  
15 elementos de presión, permitiendo que dicho miembro flexi-  
ble, en la zona adyacente a los elementos de presión baja-  
dos, se separe de dichos otros rodillos.

9.- Un aparato transportador que tiene una super-  
ficie de soporte de artículos, teniendo dicha superficie  
una pluralidad de elementos giratorios; un miembro propul-  
20 sor accionado por debajo de dichos elementos; unos elemen-  
tos de presión verticalmente móviles por debajo de dicho  
miembro propulsor y que soportan dicho miembro propulsor  
hacia arriba contra dichos elementos giratorios, con los  
que dichos elementos giratorios son obligados a girar; es-  
25 tando algunos de dichos elementos giratorios levantados -  
por encima del resto de dichos elementos giratorios y adap-  
tados para moverse en sentido vertical; estando dichos -  
elementos giratorios levantados separados a lo largo de di-  
cho transportador; estando dichos elementos de presión dis-  
30 puestos en grupos; unos medios que conectan operativamente

343234



5 cada uno de dichos elementos giratorios levantados a uno de dichos grupos de elementos de presión, con lo que el movimiento vertical hacia abajo de un elemento giratorio levantado bajará su grupo operativamente conectado de elementos de presión y dicho miembro propulsor, en la zona de dichos grupos de elementos de presión, se separa de los elementos giratorios de dicha zona.

10 10.- Un aparato transportador según la reivindicación 9, en el que el grupo de elementos de presión está espaciado sustancialmente aguas arriba de su elemento giratorio levantado operativamente conectado con respecto a la dirección de movimiento de los artículos a lo largo de dicho transportador.

15 11.- Un aparato transportador que tiene una superficie de soporte de artículos, teniendo dicha superficie una pluralidad de elementos giratorios; un miembro propulsor accionado por debajo de dichos elementos; unos elementos de presión verticalmente móviles por debajo de dicho miembro propulsor y que soportan dicho miembro propulsor hacia arriba contra dichos elementos giratorios, con lo que dichos elementos giratorios son obligados a girar; unos medios perceptores verticalmente móviles que sobresalen por encima de dichos elementos giratorios, estando dichos medios perceptores espaciados a lo largo de dicho transportador; estando dichos elementos de presión dispuestos en grupos; unos medios que conectan operativamente cada uno de dichos medios perceptores a uno de dicho grupos de elementos perceptores, con lo que el movimiento vertical hacia abajo de dichos medios perceptores bajará su grupo operativamente conectado de elementos de presión y

20  
25  
30

343234



cho miembro propulsor, en la zona de dicho grupo de elementos de presión, se separa de los elementos giratorios de dicha zona.

5 12.- Un aparato transportador que tiene un bastidor y una superficie de soporte de artículos, teniendo dicha superficie una pluralidad de rodillos impulsores - alargados, lateralmente dispuestos; un miembro propulsor accionado por debajo de dichos rodillos impulsores; unos rodillos de presión alargados, verticalmente móviles y lateralmente dispuestos, por debajo de dicho miembro propulsor y que soportan dicho miembro propulsor hacia arriba -  
10 contra dichos rodillos impulsores, con lo que dichos rodillos impulsores son obligados a girar; estando dichos rodillos de presión dispuestos en grupos; un par de yugos -  
15 verticalmente móviles, uno a cada lado de dicho transportador, que soportan todos los rodillos de presión citados constitutivos de uno de dichos grupos; un par de palancas, cada una de las cuales tiene una primera parte que se extiende en general hacia abajo y una segunda parte que se  
20 extiende en general a lo largo de dicho transportador, estando dichas palancas pivotadamente conectadas a dicho bastidor, una a cada lado del mismo; estando cada una de dichas palancas conectada pivotadamente a uno de dichos yugos y constituyendo el único soporte para dicho yugo; unos  
25 rodillos perceptores interpuestos entre algunos de dichos rodillos impulsores y levantados por encima de dichos rodillos impulsores y adaptados para moverse en sentido vertical; estando dichos rodillos perceptores espaciados a lo largo de dicho transportador; un par de manivelas, una montada pivotadamente a cada lado de dicho transportador; te-

343234



niendo cada una de dichas manivelas una primera parte que se extiende en general hacia abajo y una segunda parte que se extiende en general a lo largo de dicho transportador; soportando dichas manivelas en su segunda parte citada uno de dichos rodillos perceptores; medios que conectan operativamente los extremos inferiores de dichas segundas partes de dichas palancas a los extremos inferiores de dichas segundas partes de dichas manivelas, con lo que el movimiento hacia abajo de dichos rodillos perceptores hace que dichas palancas bajen dichos yugos y grupos de rodillos de presión, permitiendo que dicho miembro propulsor, en la zona de encima de dichos rodillos de presión, se separe de dichos rodillos impulsores, constituyendo uno de dichos rodillos perceptores y dicho grupo operativamente conectado de rodillos de presión una unidad de trabajo, teniendo dicho transportador una pluralidad de dichas unidades, cada una operativamente independiente de las otras de dichas unidades.

13.- Un aparato transportador.

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

Esta Memoria consta de veintiocho hojas escritas a máquina, por una sola cara.

20 SEP. 1967

Madrid,

P. A.

Alberto de Alzola  
Por el Registrador

343234

LEYENDAS DE LOS DIBUJOS

20



FIGURAS 8 y 9

- a. Campo de imán permanente. Norte
- b. Campo de imán permanente. Sur
- c. Escobilla de alto voltaje
- d. Conmutación de alto voltaje
- e. Escobilla de bajo voltaje
- f. Conmutación de bajo voltaje

FIGURA 10

- g. Motor convertible de doble voltaje (Corriente alterna de 120 v).
- h. Motor de bajo voltaje y transformados (Corriente alterna de 120 v).
- i. Velocidad - R.P.M.
- j. Par en cm. gr. (Los valores del par de la tabla han de multiplicarse por el factor 71,8).

343234



343234

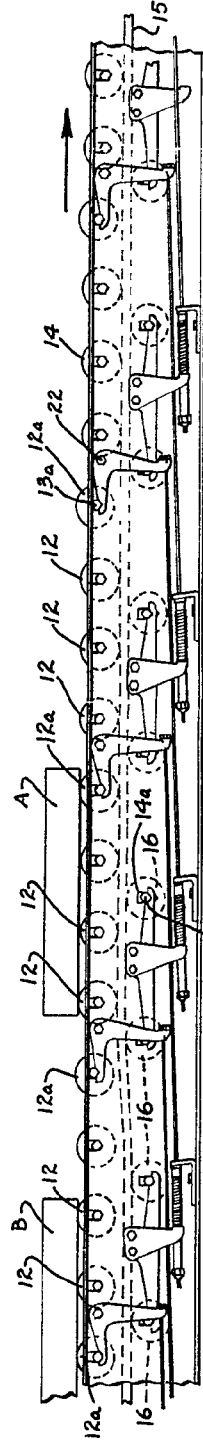


Fig. 1

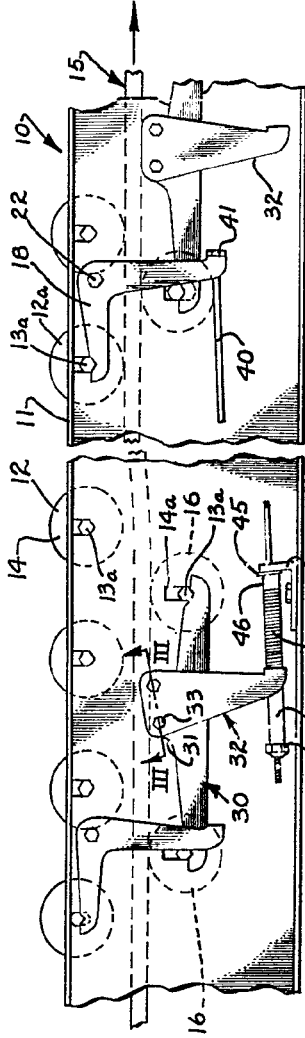


Fig. 2

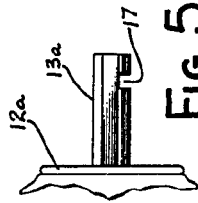


Fig. 5

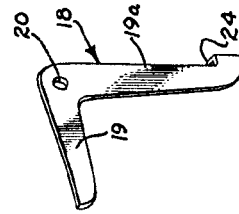


Fig. 6

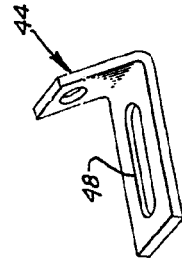


Fig. 4

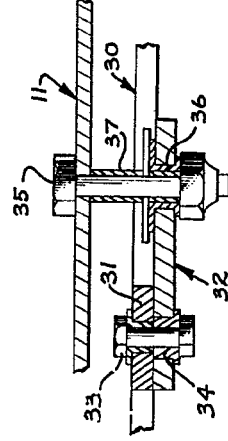


Fig. 3

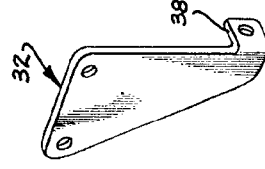


Fig. 7

343234

*Alvin*

343234

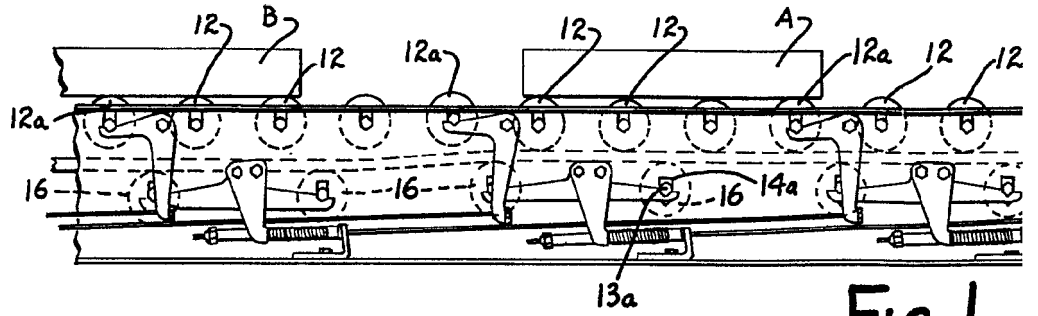


FIG. 1

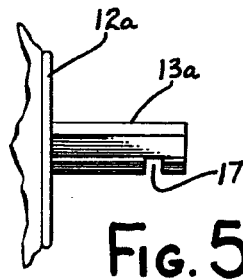


FIG. 5

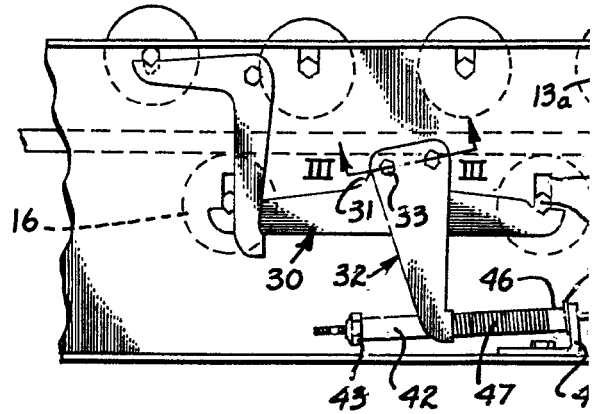


FIG. 4

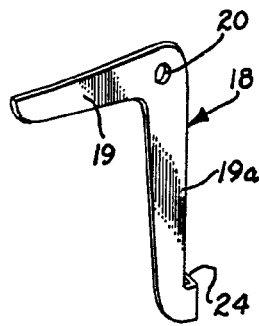
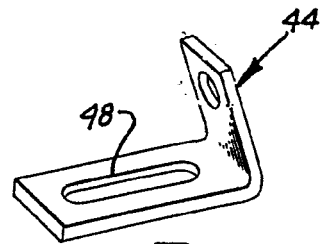


FIG. 6



343234

3585 1  
U.S. PATENT OFFICE  
MAY 2 1911

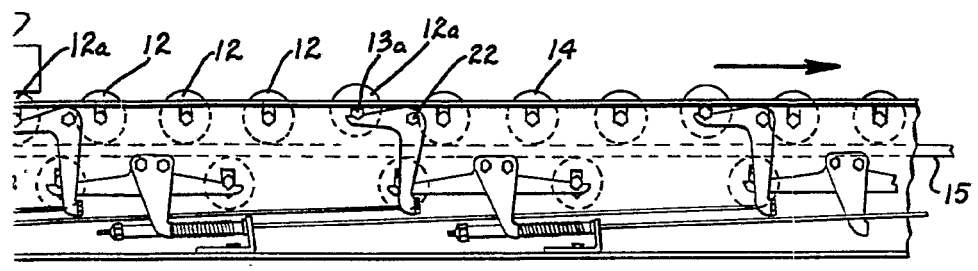


FIG. 1

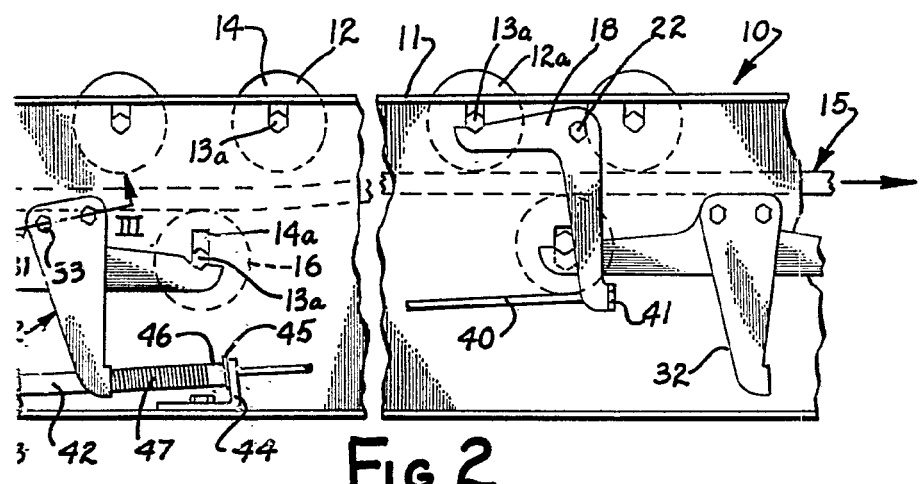


FIG. 2

343234



4

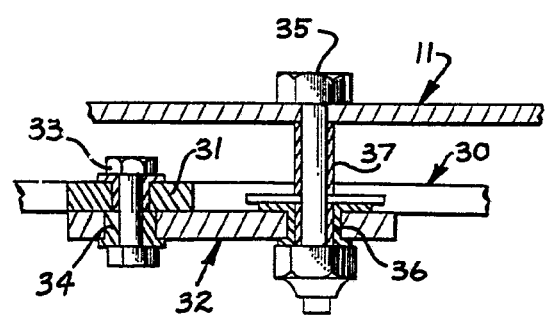


FIG. 3

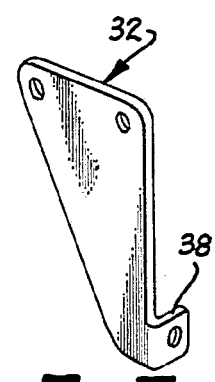


FIG. 7

Alberto de Elze  
FOR PAPER

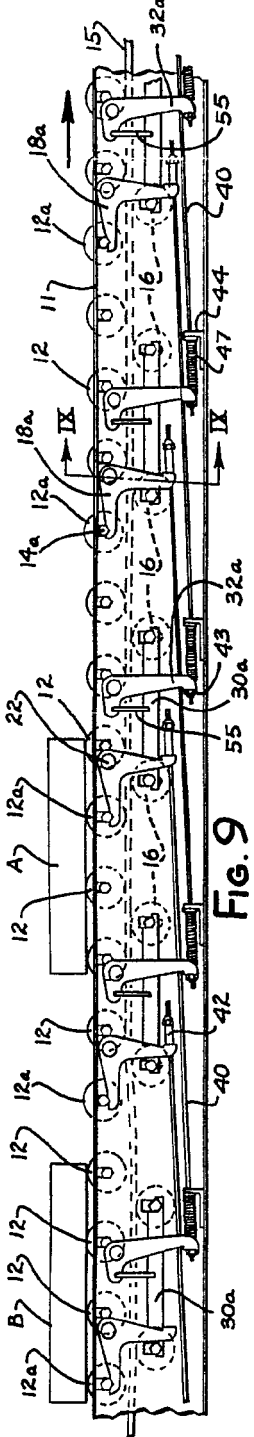


FIG. 9

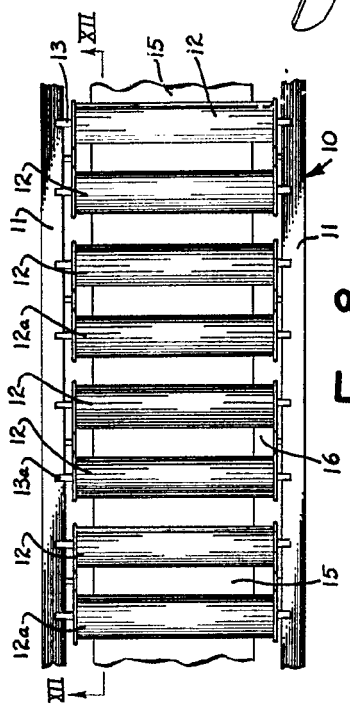


FIG. 8

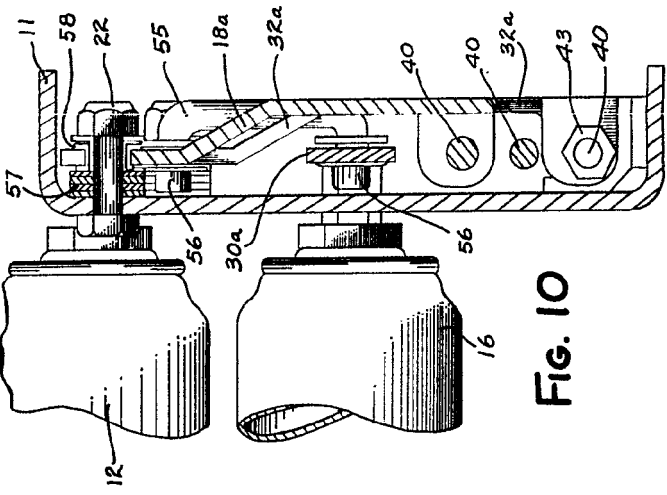


FIG. 10

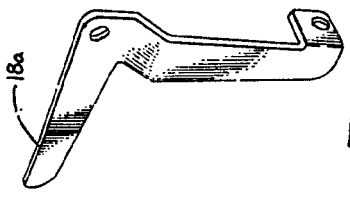


FIG. 11

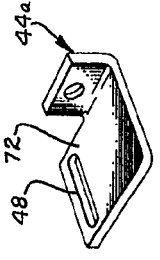


FIG. 17

*Handwritten signature or mark*

343234

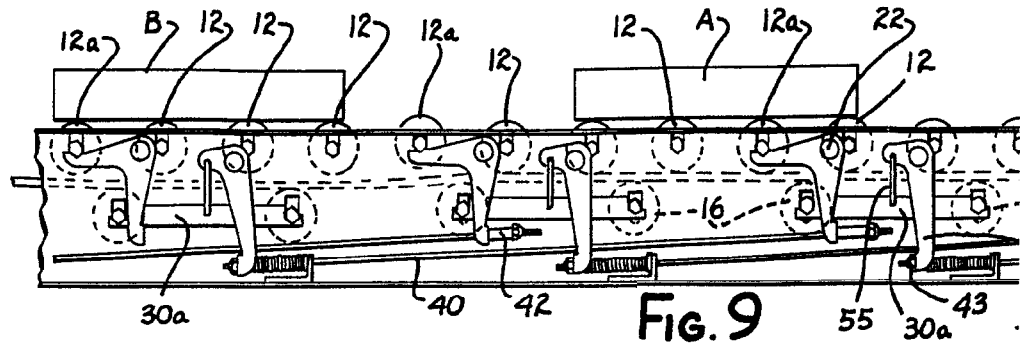


FIG. 9

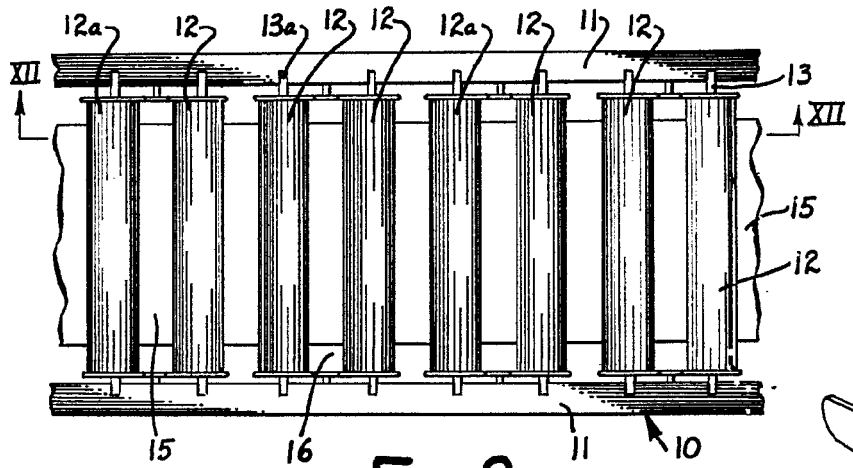


FIG. 8

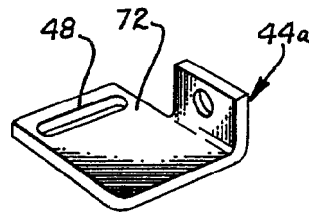


FIG. 17



FIG.

343234

20

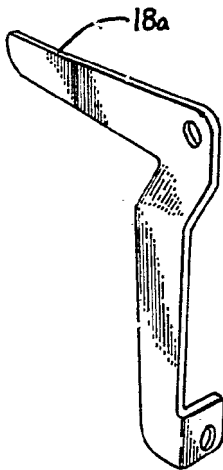
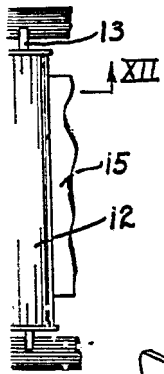
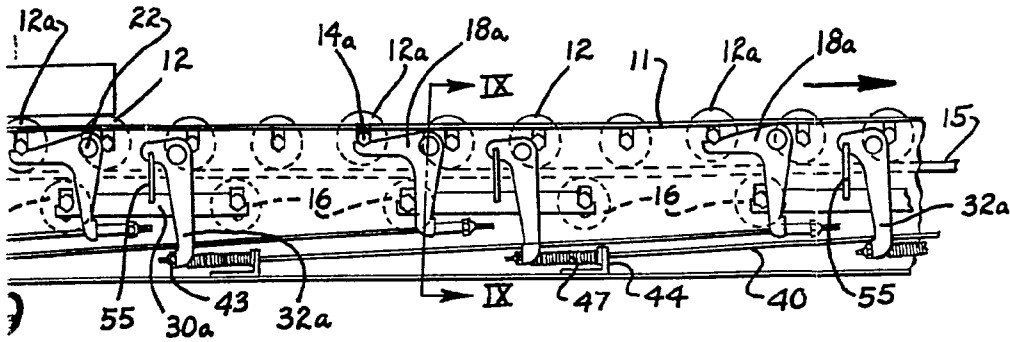


FIG. 11

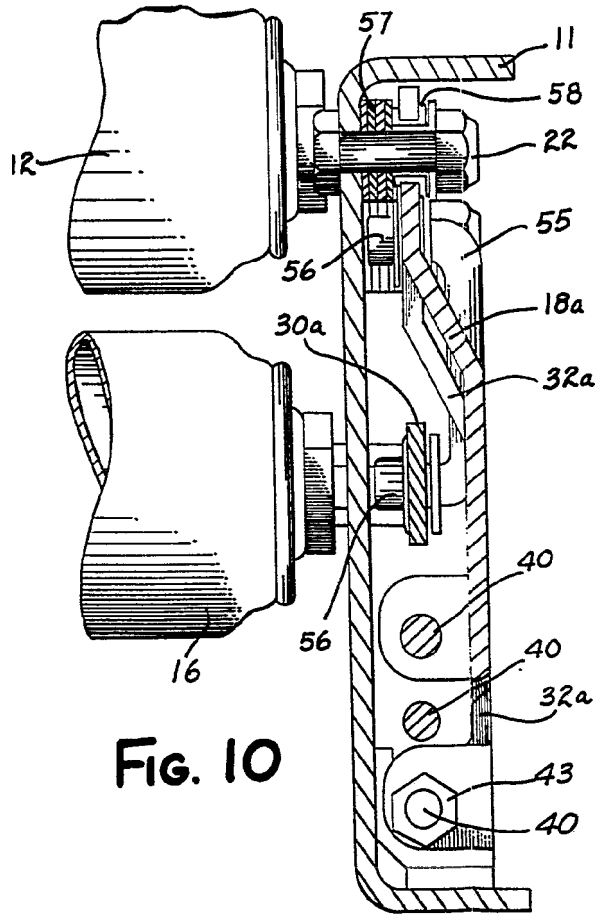


FIG. 10

*Handwritten signature or mark in the bottom right corner.*

343234

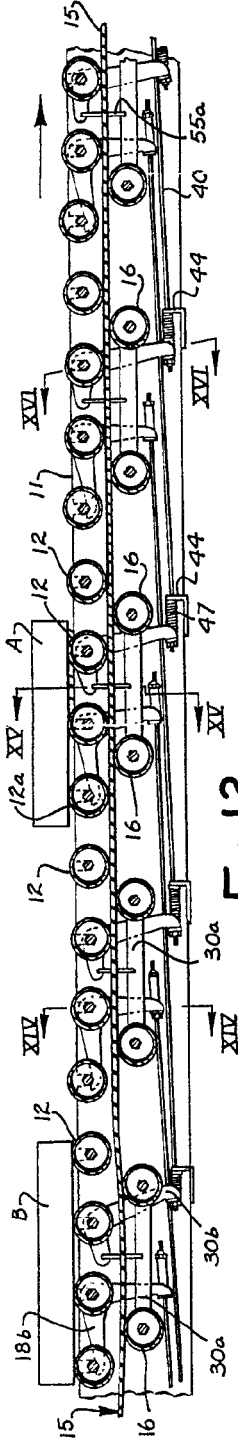


FIG. 12

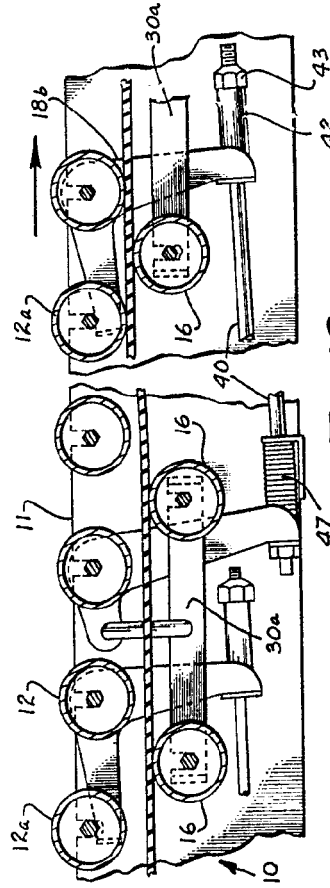


FIG. 13

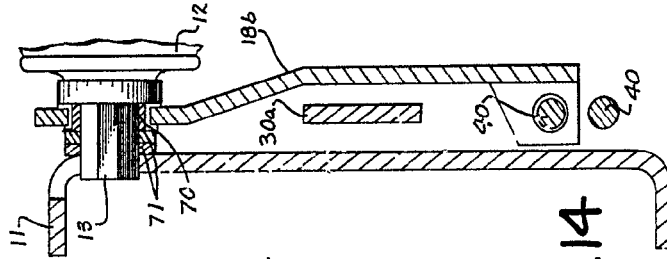


FIG. 14

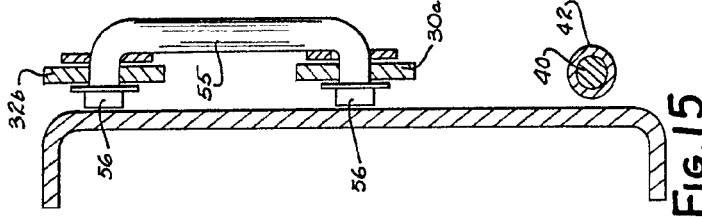


FIG. 15

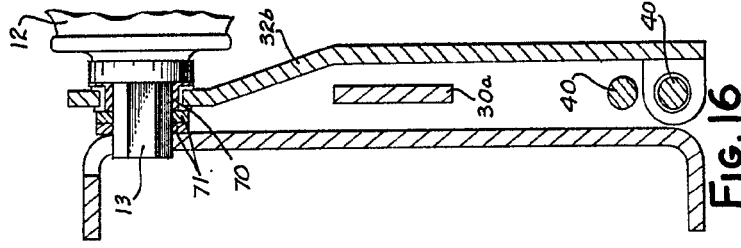


FIG. 16

*Handwritten signature*

343234

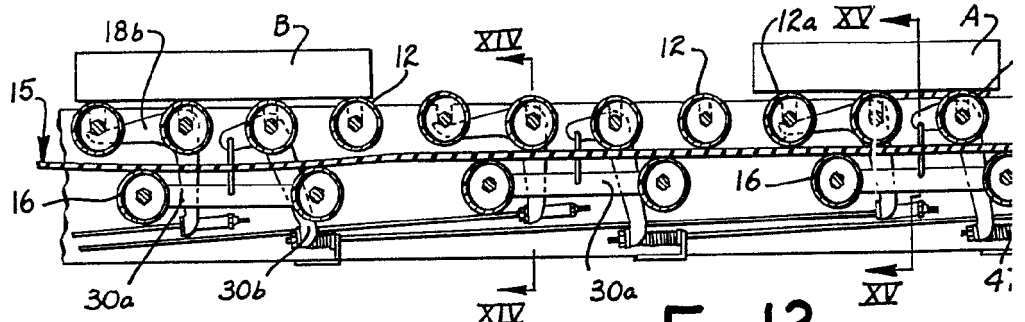


FIG. 12

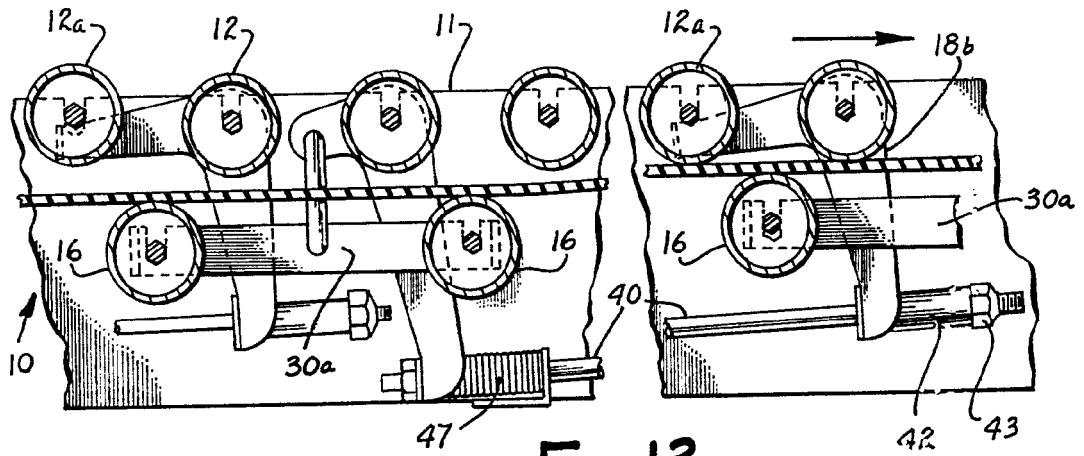


FIG. 13

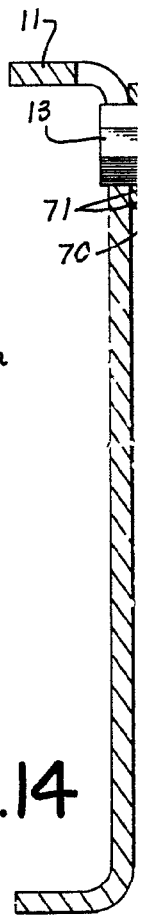
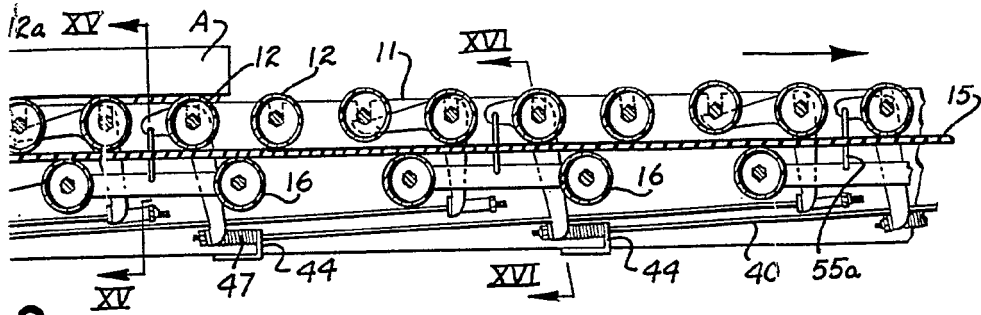


FIG. 14



2

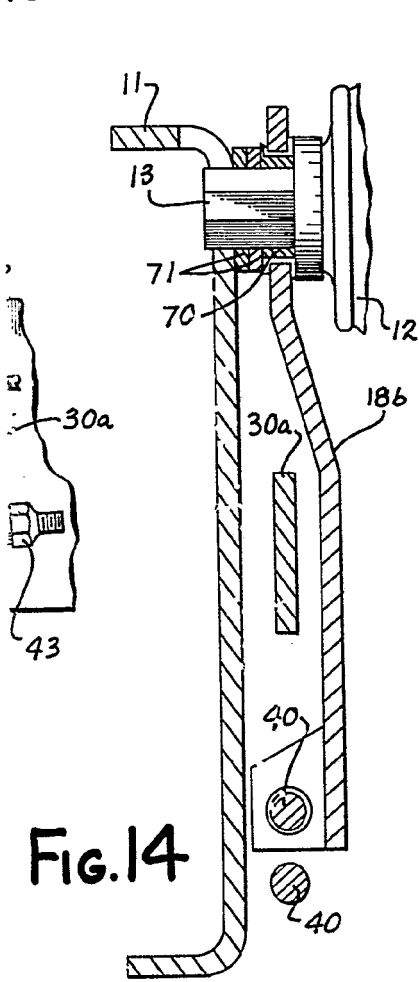


FIG. 14

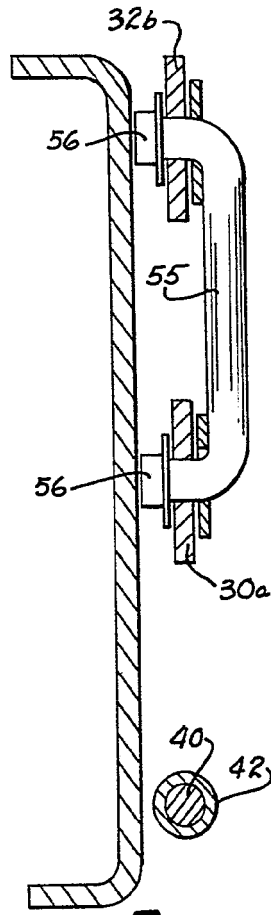


FIG. 15

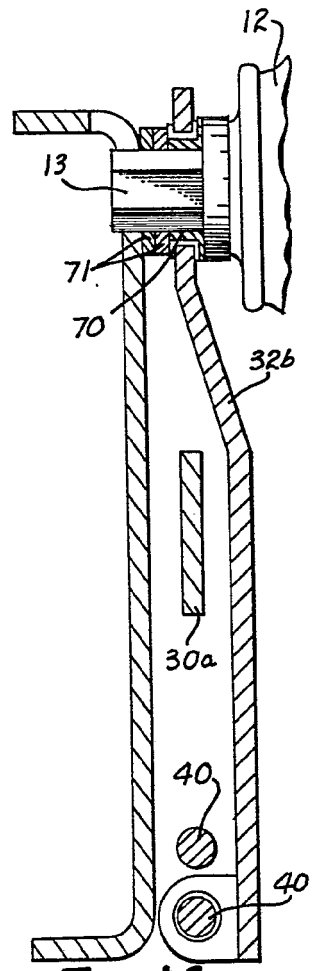


FIG. 16

Alberto de Mendonça  
 FIG. 14, 15, 16