

203870



E C / 28417

Memoria Descriptiva

para

una patente de INTRODUCCION,
por veinte años, en España,

a favor de

Cable Belt Limited,

- sociedad británica -

residente en

Inverness (Escocia) Gran Bretaña

2, Rose Street,

por:

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE TRANSPORTADORES "



5 Esta patente se refiere a transportadores y tiene por objeto el proveer un transportador que es adecuado para los mismos fines que el transportador de correa común pero puede usarse económicamente en recorridos mucho más largos y con intervalos mucho mayores entre soportes.

10 En el transportador de correa común la correa misma transmite la carga propulsora, y el peso del material transportador por la correa se transfiere directamente de la correa a los rodillos soportadores. El intervalo entre dichos rodillos está limitado por la incapacidad de la correa para mantener una forma cóncava e impedir el tener que utilizar una correa muy gruesa, el transportador tiene que ser comparativamente corto para cualquier carga sustancial, particularmente si el transportador está inclinado.

15 Se ha propuesto anteriormente en un transportador teniendo un miembro transportador flexible impulsado por una cuerda sin fin o cuerdas y soportado por medios independientes de la cuerda o cuerdas, el emplear tiras metálicas flexibles que se extienden a través del miembro transportador y que sirven, en combinación con grapas que engranan en los bordes del miembro transportador para soportar al último.

20 Según la presente patente, en un transportador comprendiendo un miembro transportador continuo flexible propulsado y soportado por los cables de dos circuitos paralelos de cables, el miembro transportador está soportado únicamente por medio de tiras transversales flexibles que se
25 extienden entre los cables y que tienen cabezas engranadoras con cables formadas con ranuras para engranar los cables.



5 Además, de acuerdo con la patente, un transportador comprende un miembro transportador flexible continuo propulsado por dos circuitos paralelos de cable entre los que el mismo está soportado únicamente por tiras transversales de acero de ballesta, siendo las tiras transversales suficientemente flexibles para doblarse bajo el peso del material cargado encima en el transportador para producir la concavidad del miembro transportador, y sirviendo para transmitir la impulsión desde los cables al miembro transportador.

10 La patente se describe a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

15 La figura 1ª es una vista mirando en la dirección de longitud del transportador adyacente a uno de los soportes de polea loca que soportan al cable y al miembro transportador entre los extremos del tramo, estando los cables y el miembro transportador en sección.

La figura 2ª es una vista aumentada, fragmentaria mostrando un detalle de una forma del objeto de la patente.

20 Las figuras 3ª y 4ª son vistas laterales de partes de dos formas de miembro transportador utilizables en lugar de una simple correa.

25 Las figuras 5ª y 6ª son respectivamente un alzado y una vista en planta del extremo de entrega de una forma de transportador de acuerdo con la patente.

La figura 7ª es un alzado lateral esquemático de otra forma de transportador según la patente.

30 Las figuras 8ª y 9ª son respectivamente una vista lateral esquemática y una planta de otra forma de transportador según la patente.



Las figuras 10ª y 11ª son vistas similares a las figuras 8ª y 9ª respectivamente de otra forma de transportador de acuerdo con la patente.

5 Haciendo referencia a la figura 1ª de los dibujos, el miembro flexible transportador comprende una correa sin fin 15 guiada alrededor de poleas en los extremos del recorrido del transportador, por ejemplo, de acuerdo con cualquiera de las disposiciones descritas aquí a continuación para formar una carrera superior o portadora 16 y una carrera inferior o de retorno 17.

10 La correa 15 está soportada por dos circuitos paralelos de cable también guiados alrededor de discos o poleas en los extremos del recorrido del transportador para proveer tramos superiores o portadores 18, 18 y tramos inferiores o de retorno 19, 19. Aseguradas a la correa en su superficie que está debajo durante la carrera de transporte, hay tiras transversales 21 de acero de ballesta a cuyos extremos están aseguradas, por ejemplo, por remaches 22, como se muestra en la figura 2ª, unas cabezas dobles 23 formadas con pares de ranuras 24, 24, dispuestas dorso contra dorso. Como se muestra en la figura 1ª, las ranuras 24 engranan con los cables y así soportan a la correa, flexionandose las tiras transversales 21 cuando se carga la correa, para proveer concavidad.

25 Siendo las tiras transversales 21 de acero de ballesta, resisten el peso del material cargado sobre la correa y el grado de concavidad varía con la carga. Las tiras transversales actúan de travesaños y la carga se transmite por lo tanto en una dirección en sustancia verticalmente descendente a los cables. Seleccionando adecuadamente la resis-

30



tencia de las tiras transversales en relación con la carga a transportar, puede controlarse el grado de flexión y por ello el grado de cambio de longitud entre las posiciones recta y flexionada de las tiras transversales. El hecho de que las cabezas colocan los extremos de las tiras transversales sobre los centros de los cables, reduce el desplazamiento hacia dentro de los cables debido a flexión de las tiras transversales, permitiéndose tan pequeño movimiento como tiene lugar por los escalones de las poleas de línea 25, figura 1., que son más amplios que el grosor del cable.

Los cables y por lo tanto indirectamente la correa están soportados a intervalos por local poleas 25 montadas sobre columnas 26.

La figura 2^a muestra, en escala aumentada, un extremo de una tira transversal 21 y las llantas de dos discos que guían al cable. La disposición mostrada aquí se describirá más detalladamente a continuación.

Las figuras 3^a y 4^a muestran respectivamente dos formas de miembro portador que pueden utilizarse en lugar de la simple correa descrita en conexión con la figura 1^a. Con referencia a la figura 3^a, la correa está reemplazada por una pluralidad de miembros portadores separados comprendiendo longitudes 27, 27, 27 de cuero o material flexible semejante, acopladas por sujetadores del tipo de talón 28 a barras de acero 31 de ballesta que forman las tiras transversales y tienen asegurados a sus extremos unas cabezas similares a las cabezas 23 para engranar los cables.

La disposición mostrada en la figura 4^a comprende una correa continua 32 que tiene tiras transversales planas 33 aseguradas a un lado de la misma, estando engrosada



la correa entre las tiras 33, como en 34, de modo que el grosor total de la correa es el mismo en todos los puntos en su longitud, permitiendo así una marcha suave sobre las poleas para correa. El engrosamiento de la correa puede proveerse por tiras longitudinales espaciadas, moldeadas o remachadas a la correa. Esta última forma de correa es particularmente ventajosa en transportadores de alta velocidad donde es importante una marcha suave.

Las figuras 5^a y 6^a muestran un extremo de la carrera de una forma de transportador en la que la superficie portadora está soportada por tiras transversales flexibles como se describe arriba, estando dispuesto similarmente el otro extremo. El mecanismo en el extremo de la carrera comprende un par de discos principales 35, 35 espaciados coaxiales, un tambor 36 libremente giratorio coaxial con y entre los discos 35, 35 y cuatro discos adicionales, dos de los cuales cooperan con cada disco principal. Los discos 35, 35 y el tambor 36 están montados sobre un árbol común 37 en cojinetes 38 fijados a un marco 41.

Los dos discos adicionales que cooperan con cada disco principal 35 se mencionan a continuación como discos adicionales interiores y exteriores, siendo el interior el que está en el lado del disco principal más próximo al otro extremo de la carrera del transportador. Los discos adicionales interiores 42, 42 están montados en cojinetes 43, 43 fijados al marco 41, estando inclinados los ejes de estos discos hacia arriba y hacia dentro. Los discos 44, 44 adicionales exteriores están montados en planos paralelos, en extremos opuestos de un árbol dividido 45 montado en una unidad propulsora 46 y movido por medio de un mecanismo diferencial 47 desde un propulsor primario tal como un motor



5 eléctrico, mostrado en 48. Unos discos constantes 51, 52 están montados en el marco 41 inmediatamente debajo de los discos principales 35 y discos adicionales internos 42, estando los bordes inferiores de los discos adicionales 42 y 44 en los mismos planos que los discos principales con los que cooperan.

10 La carrera superior 18 de cada cable se extiende hacia el disco principal 35 apropiado y la carrera inferior 19 se extiende hacia el disco adicional exterior apropiado 44, estando soportada esta última carrera, donde pasa por el disco principal 35 y por el disco 42 adicional interno, por los discos constantes 51 y 52 respectivamente. El cable es llevado alrededor del disco principal 35, después alrededor del disco adicional interno 42 y desde allí alrededor del disco adicional exterior 44, pasando la parte entre los discos 42 y 44 por un lado del disco principal 35. Así se provee una porción del cable 53 que está situada paralela y directamente por encima de la parte de la carrera inferior del cable que se extiende entre los discos constantes 51 y 52, moviéndose estas dos partes del cable en la misma dirección.

20 Así cada cable, en cada extremo de la carrera del transportador, forma un lazo, dos porciones del cual marchan unidas muy próximas en la misma dirección y paralelas entre sí.

25 La figura 2ª muestra una cabeza 24 que está pasando justamente entre un disco principal 35 y el disco constante adyacente 51, y muestra la forma de las cavidades en los discos que permite el paso de las cabezas.



5 Cuando viaja la correa sobre el tramo superior hacia el extremo de entrega del transportador, una ranura 24 en cada cabeza 23 se halla en engrane con el tramo superior 18 de un circuito de cable y permanece en engrane con el mismo cuando el cable pasa alrededor del disco principal 35, puesto que la correa 15 pasa alrededor del tambor 36 concéntrico con dichos discos. Cuando alcanza el lado inferior del disco principal, la cabeza pasa entre la parte 53 del cable y la carrera inferior 19, siendo el espaciamiento de la parte 53 con respecto al tramo inferior tal, que la otra ranura 24 allí engrane con dicho tramo inferior mientras que la cabeza está entre las dos partes del cable. Así, antes de que la parte del cable, que ha viajado alrededor del disco principal con la cabeza 23, se conduzca fuera alrededor del disco adicional interno 42, la cabeza ya está engranada con el tramo inferior 19. La transferencia de las cabezas desde los tramos inferiores a los superiores de los cables tiene lugar en el otro extremo del tramo por la inversión de la operación arriba descrita.

10
15
20 La figura 7a muestra un extremo de un transportador que tiene una correa sin fin 55 u otro miembro transportador que está soportado por cables solo durante la carrera portadora y no durante la carrera de retorno. Los cables marchan alrededor de discos 56 para formar un tramo superior 57 y un tramo inferior 58 y la correa 55 está provista de tiras transversales 59 como se describe aquí, llevando cada tira transversal cabezas similares a las cabezas 23 pero teniendo solo una ranura en cada una. Las ranuras están dispuestas de tal modo que las mismas engranan con los tramos superiores 57 de los cables durante la carrera portadora, pasando la co-

25
30



5 rrea alrededor de poleas concéntricas con los discos 56 y descendiendo apartándose de los tramos inferiores de los cables. Unas poleas locas 61 soportan la correa en la carrera de retorno, y otras poleas locas 62 y 63 soportan a los tramos de cable superior e inferior.

10 Las figuras 8ª a 11ª muestran otras dos disposiciones para invertir las posiciones relativas de los cables y la correa en los extremos de la carrera transportadora, de modo que la correa pueda soportarse por los cables durante ambas carreras portadora y de retorno como en las disposiciones mostradas en las figuras 5ª y 6ª.

15 La correa está provista de tiras transversales que tienen cabezas de doble ranura como se describe arriba, y en la disposición mostrada en las figuras 8ª y 9ª la correa que está indicada por la referencia 65, está guiada en cada extremo de la carrera por tres poleas 66, 67 y 68, mientras que los cables corren alrededor de poleas principales 69, que están en planos verticales, y de discos auxiliares 71, 72 y 73, que están en planos horizontales. El tramo inferior de cada cable está desplazado hacia fuera por el disco adicional 72, y la correa 65 es conducida oblicuamente entre las porciones desplazadas hacia fuera de los cables, entre las poleas 67 y 68, soportando la restante polea 66 la correa más allá de los discos 69 principales de cable. 20 Unos carriles de guía 74, 75 soportan la correa entre los puntos donde la misma abandona y vuelve a engranar con los cables, engranándose dichos railes por las cabezas en las tiras transversales. 25

30 En la disposición mostrada en las figuras 10ª y 11ª, la correa está indicada por la referencia 76, y



5 es conducida sobre una polea 77 dispuesta de tal modo que las porciones terminales de ambas carreras, superior e inferior, abandonan los tramos de cable en una dirección ascendente, estando guiados por carriles 78 y 79. Los cables, en los extremos de los tramos superior e inferior respectivamente, están guiados alrededor de discos horizontales 81 y 82 para llevarles en línea con los discos principales dispuestos verticalmente 83, 83, que están situados a lo largo de los tramos de cable.

10 Se apreciará fácilmente que, en un transportador de acuerdo con la patente, la fuerza de la correa necesaria para soportar una carga dada depende del espaciamiento de las tiras transversales, y es independiente del espaciamiento de las poleas locas, puesto que éstas soportan la correa por medio de los cables.

15 Las poleas locas pueden espaciarse así apartándose mucho más ampliamente que en un transportador de correa ordinario.

20 Además, como la correa no transmite la fuerza propulsora sino que meramente lleva la carga, no necesita ser tan fuerte como en un transportador ordinario de correa.

25 En los transportadores de correa ordinarios se ha hallado necesario proveer poleas locas depresoras a intervalos de alrededor de cuatro pies y poleas locas de retorno a intervalos de alrededor de doce pies, mientras que para un transportador de acuerdo con la patente las poleas locas pueden espaciarse a intervalos entre veinte y cien pies, dependiendo del espacio de cabeza disponible.

Los dos cables sin fin separados, menciona-



cionados en la descripción precedente, pueden reemplazarse por un simple cable sin fin que se cruza en un extremo del transportador.

5 La disposición descrita con referencia a las figuras 6ª y 5ª de los adjuntos dibujos, en que el cable de cada circuito de cable, en cada extremo del transportador, forma un lazo dispuesto de tal modo, que el cable se desengrana de las ranuras en un lado de las cabezas de las tiras transversales según entra en el lazo y engrana con las
10 ranuras en el otro lado de las cabezas cuando abandona el lazo, se reivindica en la solicitud de patente española número 202.863.



N O T A

La presente patente de Introducción, consta de las siguientes reivindicaciones:

5 El objeto de esta patente se basa en la patente británica número 641.854.

10 1ª / Mejoras en la construcción de transportadores comprendiendo un miembro transportador flexible continuo propulsado y soportado por los cables de dos circuitos paralelos de cable, caracterizadas porque el miembro transportador está soportado solamente por medio de tiras transversales flexibles que se extienden entre los cables, teniendo las tiras transversales unas cabezas engranadoras con el cable, formadas con ranuras para engranar con los cables.

15 2ª / Mejoras en la construcción de transportadores, comprendiendo un miembro transportador flexible continuo propulsado por dos circuitos paralelos de cable entre los cuales está soportado solamente por tiras transversales de acero de ballesta, caracterizadas porque las tiras transversales son suficientemente flexibles para hundirse bajo el peso del material cargado sobre el transportador para producir concavidad del miembro transportador y sirviendo para transmitir la impulsión desde los cables al miembro transportador.

25 3ª / Mejoras en la construcción de transportadores, según la reivindicación 2ª, caracterizadas porque las tiras transversales están provistas de cabezas engranado-



ras de cable, formadas con ranuras para engranar con los cables.

5 4ª. - Mejoras en la construcción de transportadores, según la reivindicación 1ª ó 3ª, caracterizadas porque el miembro transportador está soportado por los cables durante ambas carreras de acarreo de carga y de retorno, estando formada cada cabeza engranadora de cable con dos ranuras dispuestas opuestamente, y estando provistos medios en los extremos del transportador para desengranar las ranuras en un lado de las cabezas de los cables, invirtiendo las 10 posiciones relativas del miembro transportador y los cables, y haciendo que las ranuras en el otro lado de las cabezas engranen con los cables.

15 5ª. - Mejoras en la construcción de transportadores, según la reivindicación 1ª ó 3ª, caracterizadas porque el miembro transportador está soportado por los cables solamente durante la carrera acarreadora de carga, estando formada cada cabeza engranadora de cable con solo una ranura y, estando previstos rodillos para soportar al miembro 20 transportador durante la carrera de retorno.

25 6ª. - Mejoras en la construcción de transportadores, según la reivindicación 4ª, caracterizadas porque los cables están guiados alrededor de poleas a cada extremo de la carrera de cable de tal modo que una parte de cada tramo de cable en cada extremo se desplace lateralmente fuera del plano del tramo, para permitir que el miembro transportador pase entre los cables.

30 7ª. - Mejoras en la construcción de transportadores, según la reivindicación 6ª, caracterizadas porque el miembro transportador se extiende más allá de los ca-

233870

13ª. -



bles, en los extremos del transportador, cuya porción que se extiende, pasa alrededor de lo menos una polea de guía, y estando guiada la porción extendida por carriles entre la polea de guía o poleas y los puntos donde se desengrana y vuelve a engranar con los cables respectivamente.

8ª. - Mejoras en la construcción de transportadores, comprendiendo un miembro transportador flexible continuo y soportado por los cables de dos circuitos paralelos de cable, caracterizadas porque el miembro transportador está soportado por tiras transversales flexibles.

9ª. - " Mejoras en la construcción de transportadores " -.

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

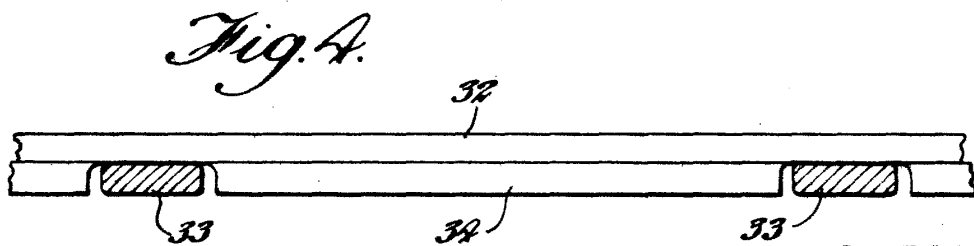
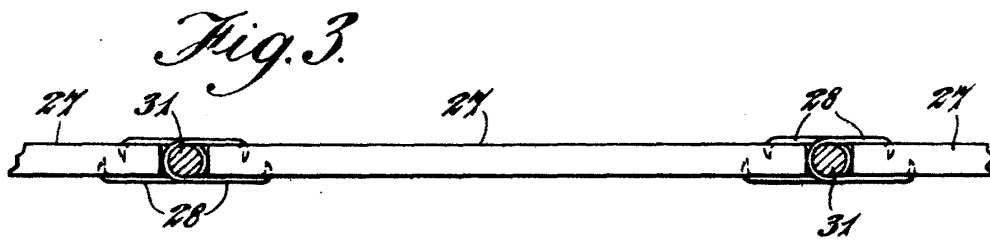
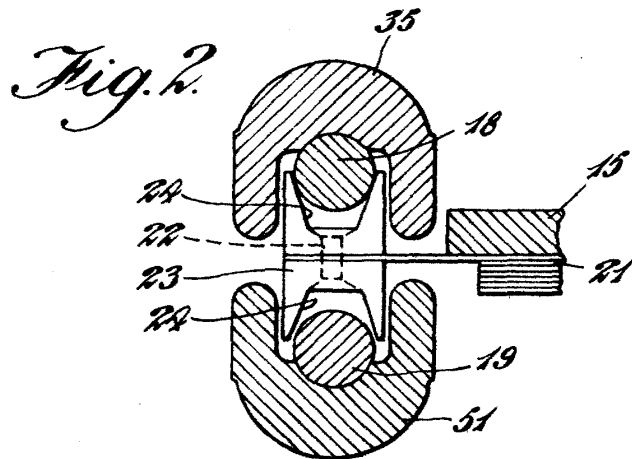
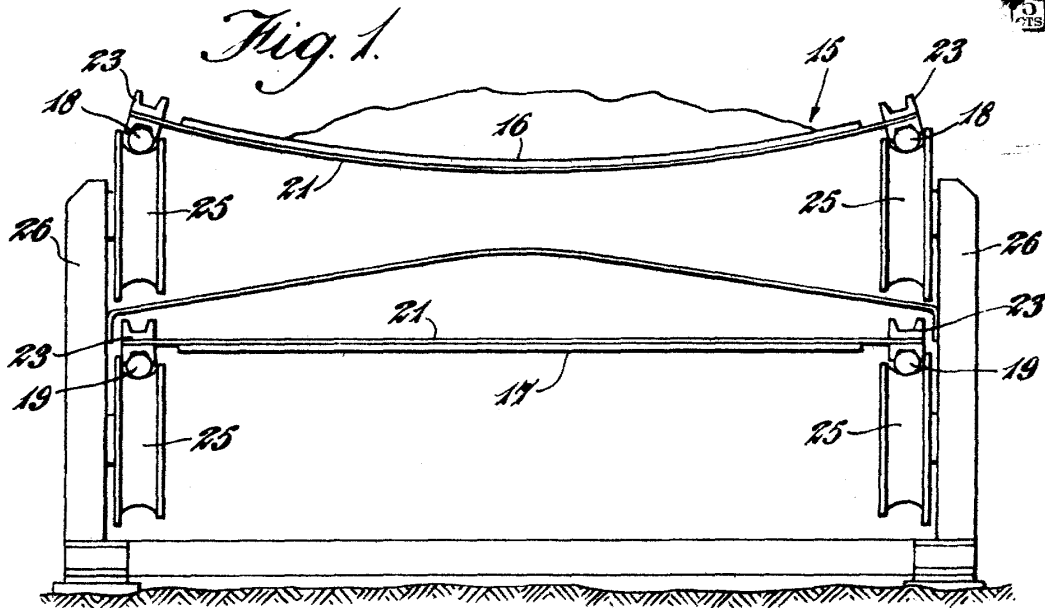
Se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

La cual consta de trece hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 10 JUN 1902

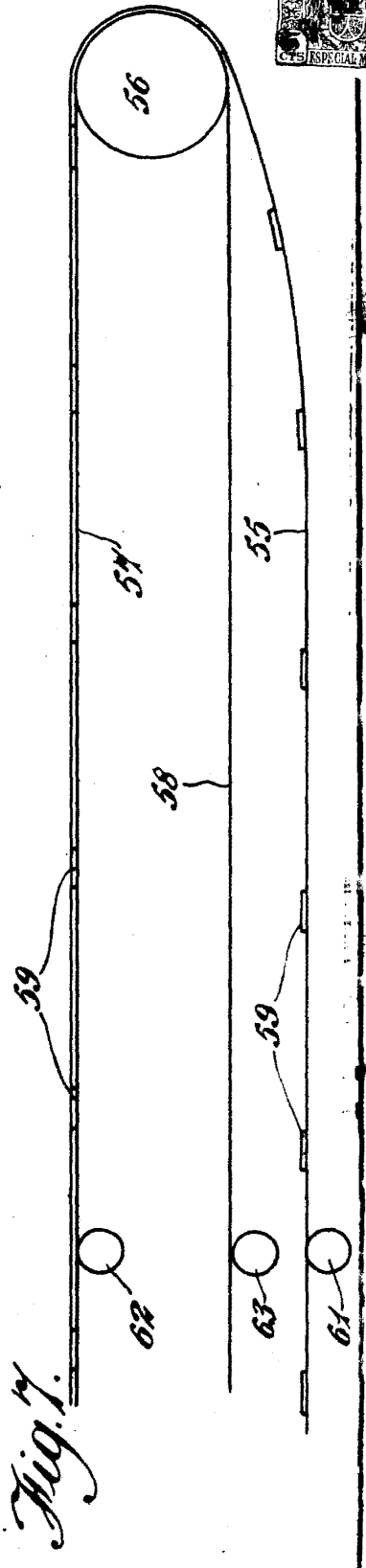
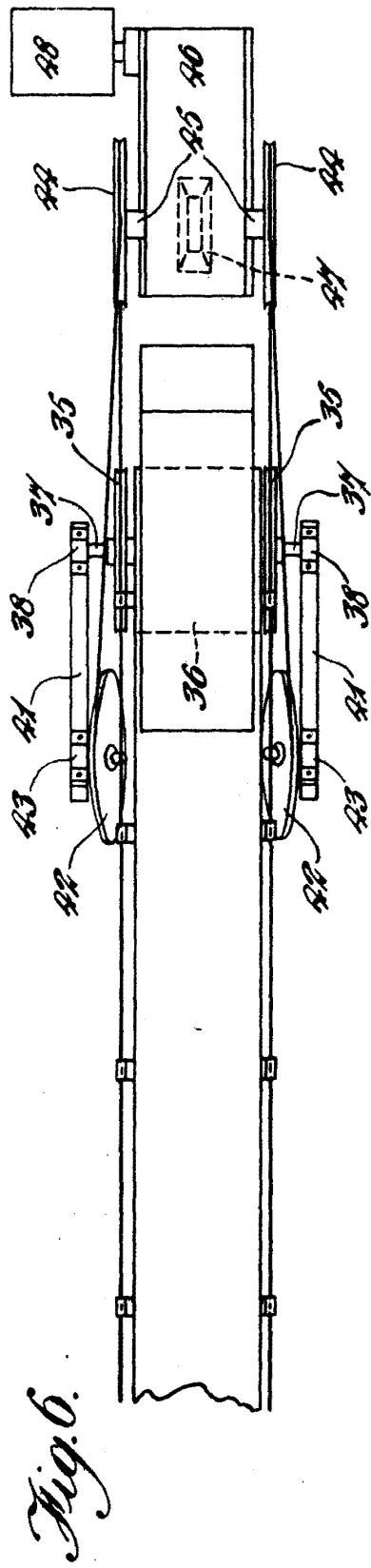
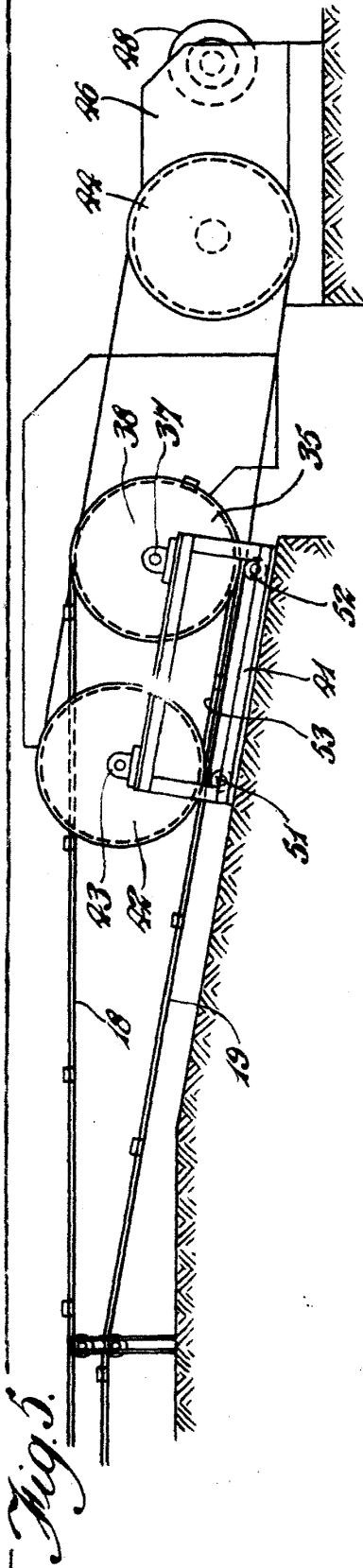
E/Bat.-

203870



ESCALA VARIABLE

203870



ESCALA VERTICAL

203870



Fig. 8.

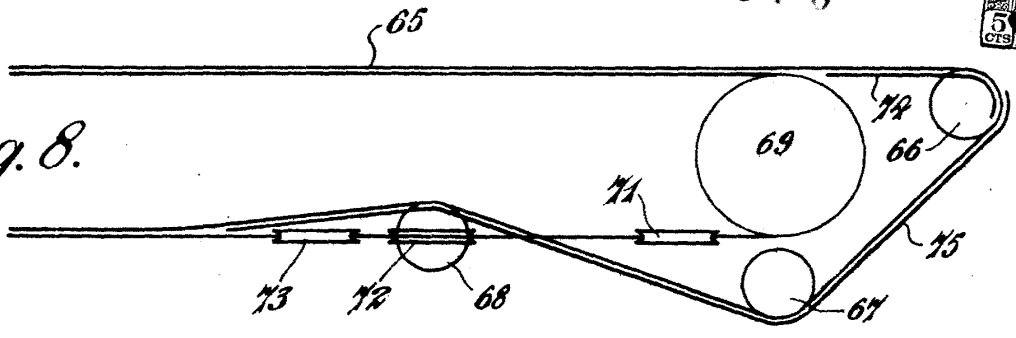


Fig. 9.

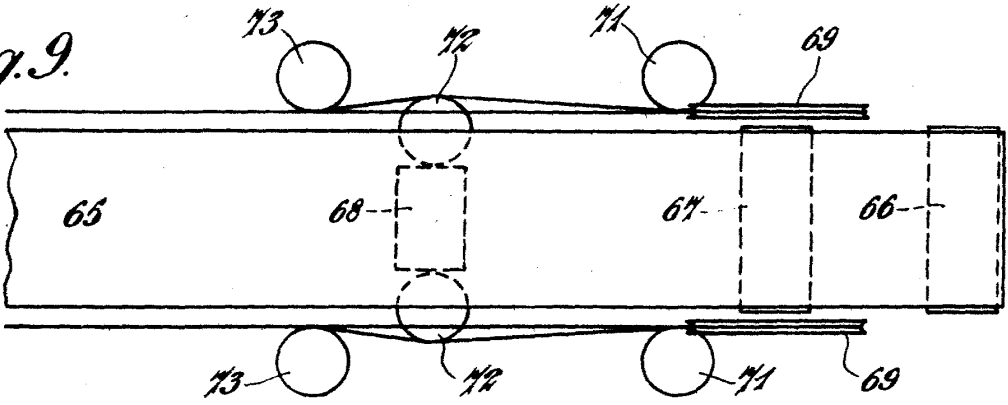


Fig. 10.

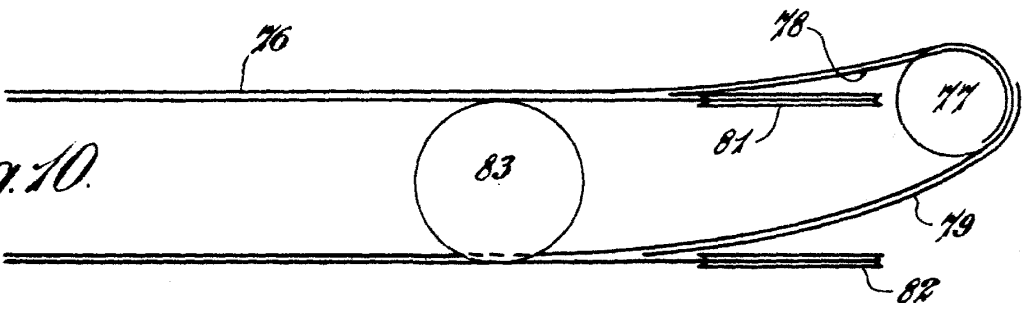
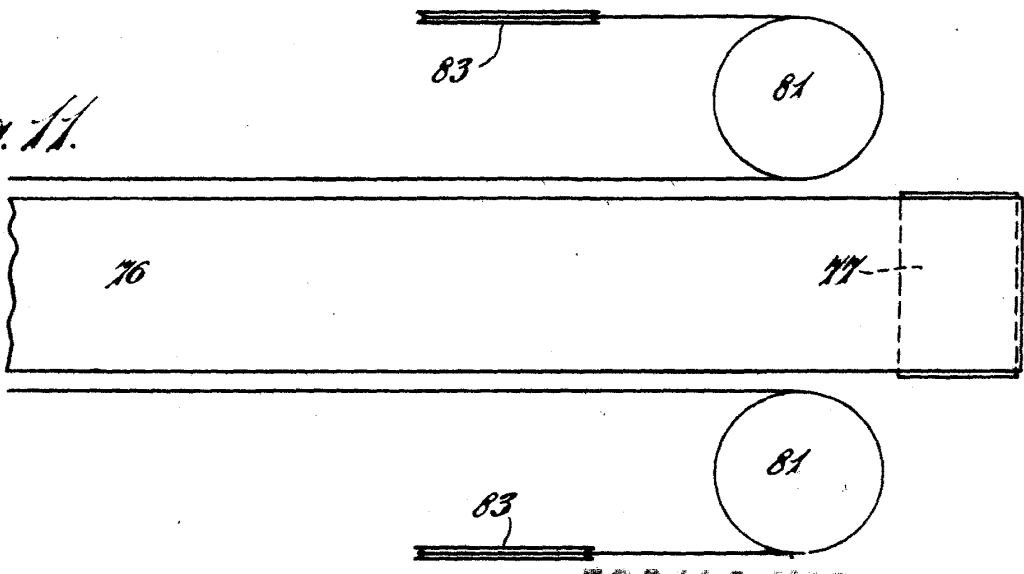


Fig. 11.



ESCALA VARIABLE