

22.161

324333



324333

memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

Don José Luis de JUAN ARACIL
española,

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

Madrid - Maíquez, 10 - 2º A

OBJETO

Mejoras en la construcción de dispositivos para la
descarga de materiales sueltos desde cintas trans-
portadoras.

324333



- 1 -

1966

1

5

10

15

20

25

La presente patente de invención se refiere a mejoras en la construcción de dispositivos para la descarga de materiales sueltos desde cintas transportadoras, por cuyas mejoras la disposición que se establece constituye un suplemento, para cualquier tipo de dichas cintas, que amplía y completa notablemente su posible utilización, y el campo de su empleo.

Esencialmente, la disposición que se reivindica consiste en un bastidor, que soporta el eje de un cilindro con aspas, movido por un motor situado sobre dicho bastidor. Este se desliza sobre la armadura de la cinta transportadora, mediante cuatro pequeñas poleas metálicas, impulsado por un par de cables, que tiran de él en uno u otro sentido.

El movimiento del carro que constituye ese bastidor, no dificulta en absoluto el normal de la banda de goma de la cinta transportadora, de modo que el carro y el dispositivo completo que soporta, puede funcionar y trasladarse a lo largo de la cinta, sin interferir el trabajo normal de la misma.

La característica esencial consiste en que el cilindro con aspas, móvil y que puede girar en ambos sentidos, a una velocidad función de la de desplazamiento de la banda transportadora, descarga los materiales sueltos de la misma a uno y otro lado, en toda su longitud, mediante el barrido de la banda en su movimiento.

Para que ese barrido transversal sea efectivo, se modifica previamente la sección de la banda transportadora, que usualmente es la de una artesa, haciendo que cuando va a realizarse tal operación sea perfectamente paralela

324333



- 2 -

1 a la armadura, es decir, plana, para que el barrido sea sobre una superficie de tal forma. Para ello se sitúan unos rodillos en la parte inferior del dispositivo, que aplanan la banda transportadora en su recorrido dentro del mismo.

5 Para mayor claridad concretaremos las características de los dispositivos para la descarga de materiales sueltos desde cintas transportadoras, que se reivindican, con referencia a las adjuntas figuras, que corresponden únicamente a una forma de ejecución, sin carácter alguno limitativo, que se presenta a título de ejemplo de realización con el fin
10 indicado, ya que la forma, dimensiones y materiales con los cuales se fabriquen sus piezas, serán en cada caso los que se estimen pertinentes, para la aplicación concreta de que se trate, sin que tales variaciones, así como las que se hagan en detalles
15 de presentación u organización, afecten a la esencialidad reivindicada, por lo que los dispositivos que se fabriquen, dentro de la idea general reseñada, con cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

20 Las figs. 1, 2 y 3 presentan, respectivamente, las vistas lateral, en proyección en planta y frente, del carrillo que realiza la descarga de la cinta transportadora.

La fig. 4 muestra, esquemáticamente en proyección en planta, las posibles posiciones del rodillo de
25 aspas, elemento fundamental del dispositivo.

Las figs. 5 y 6 indican la disposición de las chapas proyectoras y montaje de la tolva.

La fig. 7 ilustra, en vista longitu-

324333



- 3 -

1 dinal de conjunto en alzado, la instalación de la cinta transportadora y dispositivo de descarga.

5 Las figs. 8 y 9, en secciones transversales según se indica en A-B sobre la figura anterior, permite comparar los perfiles de la banda transportadora en su disposición normal y cuando se descarga.

10 La fig. 10 esquematiza, en proyección en planta, los espacios en que por la aplicación del dispositivo a que nos referimos pueda descargarse la cinta transportadora.

La fig. 11, de modo análogo, presenta el sector utilizable para la carga y descarga de una cinta transportadora, acoplada con el descargador y montada de modo que pueda girar alrededor de uno de sus extremos.

15 Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre ellas designan las partes y detalles de los dispositivos representados, que interesan a los fines de esta memoria, la descripción de los mismos es como sigue:

20 La banda transportadora 25 (fig. 7) está constituida por una cinta sinfín, montada en los tambores 41, dispuestos sobre la armadura 1 que también soporta los carriles 2 de desplazamiento del conjunto del carro 35-37, el cual se mueve en uno u otro sentido, por la acción del cable 40, cuyos soportes se indican en 39 y sus rodillos cuna en 42.

25 El bastidor o armadura del carrillo está constituido por dos piezas iguales 28 (figs. 1 y 2), unidas en su parte superior por la chapa 31 (figs. 3 y 4) y arriestrada en la inferior por dos barras. Esa chapa 31 sirve como

324333



- 4 -

1966

1
plataforma, para soportar el elemento motriz y el rodillo de
aspas 32, que como hemos dicho es la pieza fundamental del apa-
rato.

5
El motor 22 y su reductor de velocidad
19, van montados en un pequeño chásis 13, uno de cuyos extre-
mos forma el mango 27 (fig. 2), con el que se le puede mover
de uno a otro extremo de la chapa 31, girando alrededor del
punto central 34 (fig. 4) de dicha chapa. El bastidor 13 lleva
unidas las dos piezas 16, que presentan en sus extremos los co-
10 jinetes de suspensión para el rodillo 32 de aspas 21, formando
un conjunto móvil alrededor de su punto de apoyo 34, en el cen-
tro de la chapa 31. El movimiento de ese conjunto está guiado
por las ranuras circulares 29, en la que se mueven las piezas
16.

15
Sobre el bastidor 13 va montado el motor
22, con su acoplamiento al reductor de velocidad 19 y su eje
14 de transmisión de la misma al piñón 30, que acciona a la ca-
dena 11 que mueve al piñón 7 del eje 8 del rodillo. Para ten-
sar la cadena y asegurar su perfecto funcionamiento, existe el
20 piñón tensor 9, soportado por la pletina 10 que permite graduar
su posición. En 12 se indica el soporte cojinete del eje 14.

25
Los tornillos de regulación 15, con sus
correspondientes volantes, permiten mantener al rodillo 32 de
aspas a la altura conveniente para que los bordes inferiores
de aquellas, estén en ligero contacto con la goma de la banda
transportadora, a cuyo efecto esos tornillos actúan en las pie-
zas 16, elevando o bajando el rodillo con intermedio de los co-
jinetes 18, que soportan el eje 8.

324333



- 5 -

1958

1

En el chásis o bastidor van montados los siguientes elementos:

5 - de soporte y sujeción del punto de apoyo del bastidor del grupo constituido por el motor y el soporte del rodillo de aspas;

10 - de conducción del chásis general sobre la armadura de la cinta transportadora, constituidos por cuatro ruedas iguales 4 con pestañas, sobre las que va montado dicho chásis general y sus cuatro ejes, así como las ruedas laterales 3 de limitación de desplazamiento, que evita que el chásis carro pueda salirse de su carril constituido por la armadura de la cinta transportadora; unas y otras ruedan con sus tuercas y arandelas;

15 - de elevación y transporte del aparato completo formados por los cuatro ganchos 17;

20 - de protección del rodillo de aspas formadas por las chapas 35 y nervios o uniones 36, que tienen por misión evitar que el material barrido y lanzado por el repetido rodillo manche o ensucie el espacio exterior en torno al aparato; cuyos elementos conducen a su vez el material desviado y barrido hacia las tolvas 37 y guías de descarga 38, que se colocan colgando lateralmente a ambos lados del dispositivo. Estos elementos están formados (fig. 5) por las tapas 26, 35, 36 y 39 (fig. 6), con las ranuras necesarias para dar paso al extremo del eje del rodillo de aspas y permitir el movimiento de la banda de goma cargadas dentro del dispositivo;

25 - de guía de la banda transportadora, constituidos por cuatro rodillos 6 dispuestos a la entrada y a la sa-

324333



- 6 -

1 lida de la misma, con sus soportes y correspondientes tornillos,
así como tres rodillos horizontales 24, de soportes 23, que ele-
van la banda a su paso por el tramo de cinta barrida por el ro-
dillo de aspas en cada momento. Estos rodillos tienen soportes
5 que forman parte de cada uno de los costados del bastidor prin-
cipal.

Como se ha dicho la pieza fundamental
del dispositivo es el cilindro 32, que lleva soldadas cinco as-
pas 21, formadas por otras tantas pletinas rectangulares, cuyo
10 cilindro es solidario del eje 8, que le sirve de elemento motriz.

En los extremos de las aspas van fi-
jadas mediante tornillos piezas rectangulares de goma, como la
de la banda transportadora, que toma contacto directo con esta
última cuando se mueve, y tienen por objeto hacer lo más suave
15 posible el barrido de la superficie de la banda por las aspas,
al mismo tiempo que tal montaje permite el fácil recambio en ca-
so de desgaste, sin necesidad de mover o sustituir el cilindro.

En la fig. 8 se presenta la disposi-
ción de la banda transportadora 25 sobre los rodillos 24, cuan-
20 do antes de la descarga transporta el material 43 y tiene el per-
fil cóncavo que en dicha figura se aprecia, mientras que cuando
se realiza la descarga, por la acción de las aspas 21 del rodi-
llo 32, dicha banda 25 adquiere la forma plana de la fig. 9 so-
bre los rodillos 24, situados a nivel superior, que permiten
25 que las aspas 21 empujen el material transportado 44.

En la instalación de la banda trans-
portadora y dispositivo descargador 47 (fig. 10), en 45 se in-
dica la posición de la tolva de carga, en 46 las zonas latera-

324333



- 7 -

1966

1
les de descarga y en 48 la del extremo opuesto al de dicha tol-
va. Si el conjunto de la banda transportadora es girable en uno
de sus extremos (fig. 11), la zona de descarga marginal es la
49, y el Área cubierta por dicho conjunto es además todo el sec-
5
tor 50, ocupando en este caso la tolva de carga 45 el centro del
sector central.

10
El funcionamiento del conjunto descrito
es como sigue: una vez colocado el dispositivo descargador 47
sobre la armadura 1 de desplazamiento de la cinta transportado-
ra 25, se traslada aquel, mediante los ganchos 5 que se unen a
los cables 40, que se mueven en uno y otro sentido mediante el
cabrestante 51, guiados por los ganchos 33, habiendo colocado
previamente el rodillo de aspas 32, con su mango 27 hacia el la-
do contrario del que se vaya a realizar la descarga.

15
La fijación de dicho rodillo y todo el
conjunto que le soporta y mueve, se realiza mediante pasadores
y para variar el lado al cual se efectua la descarga, hay que
detener instantáneamente el movimiento de la banda, sin que sea
necesario efectuar el mismo cuando el carrillo ha de desplazar-
20
se a lo largo de la armadura de la cinta.

25
Situado el descargador en el lugar en
que ha de cumplir su misión, el material transportado 43 avanza
hasta penetrar en dicho dispositivo, y se encuentra con el ro-
dillo 32 de aspas 21, que barren transversalmente a gran veloci-
dad la banda, lanzando el material soportado por la misma con-
tra las chapas laterales 35, con las que choca y pierde energía
para caer por las tolvas 37 y 38 de los costados del dispositi-
vo.

La utilidad de la disposición reivin-

324333



- 8 -

1

dicada radica en la posibilidad que la misma presenta para descargar la cinta transportadora en cualquier punto de su longitud, variando sobre la marcha el punto de descarga, con lo que desaparece la limitación de las instalaciones actuales, en que la descarga puede efectuarse unicamente en el extremo de la cinta. Además, como se señala en la fig. 11, montando la cinta de modo que pueda girar alrededor de uno de sus extremos, se consigue un amplio espacio 49-50 en el que es posible realizar la descarga.

5

10

Hay características en el montaje a que nos referimos que se establecerán en cada caso de acuerdo con las necesidades o conveniencias del mismo: el número de revoluciones del cilindro 32, está relacionado con la velocidad de traslación de la banda transportadora que barre; y el ángulo horizontal que ha de formar el eje de dicho cilindro, con el longitudinal de la cinta transportadora es a su vez función del ancho de esta última, del número de aspas del cilindro y del material que haya de descargarse. También el diámetro de ese cilindro 32 es función de las características del material a descargar de que se trate, y consecuentemente del número de aspas y velocidad de rotación del cilindro.

15

20

N O T A

=====

25

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones;

1.- Mejoras en la construcción de disposi-

324333



- 9 -

1
tivos para la descarga de materiales sueltos desde cintas trans-
portadoras, caracterizadas porque el dispositivo está constitui-
do por un carrillo, que se desliza rodando sobre carriles dis-
puestos sobre la armadura de la cinta transportadora, impulsa-
5 do por un par de cables que tiran de él en uno u otro sentido,
cuyo carrillo soporta el eje de un cilindro con aspas de barri-
do, movido por un motor situado sobre dicho carrillo, siendo
la velocidad de giro de las aspas, en uno u otro sentido, fun-
ción de la de desplazamiento de la banda transportadora de la
10 que descarga los materiales sueltos a uno y otro lado.

2.- Mejoras, según la reivindicación anterior, caracterizadas porque la chapa superior del carrillo soporta un bastidor, en el que va montado un motor y el correspondiente reductor de velocidad y por mecanismo de rueda dentada, cadena y piñón hacen girar al eje del cilindro portador de las aspas de barrido, que tiene sus cojinetes de giro en piezas solidarias del bastidor; yendo dotada la cadena de piñón tensor.

15

3.- Mejoras, según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque el bastidor, en que van montados el rodillo de aspas y sus mecanismos de accionamiento, puede girar alrededor del centro de la placha superior del carrillo, guiado por ranuras circulares opuestas, que tienen ese punto por centro; a cuyo efecto dicho bastidor se prolonga según su eje longitudinal en un mango de accionamiento.

20

25

4.- Mejoras, según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque los soportes del eje del rodillo de aspas, tienen montados los cojinetes del mismo des-

324333



- 10 -

1 plazables para regular su altura, mediante mecanismos de tuer-
cas y tornillos o equivalentes.

5 5.- Mejoras, según las reivindica-
ciones anteriores, caracterizadas porque el carrillo está pro-
visto a uno y otro lado de su placa superior, de ganchos para
su elevación y transporte.

10 6.- Mejoras, según las reivindica-
ciones anteriores, caracterizadas porque en los bordes de las
aspas de barrido van fijadas, mediante tornillos, piezas rectan-
gulares de material elástico, como el de la banda transportadora,
destinadas a hacer contacto con la misma.

15 7.- Mejoras, según las reivindica-
ciones anteriores, caracterizadas porque el carrillo está cubier-
to por chapas con nervios de refuerzo, que conducen el material
barrido y lanzado, a las tolvas y guías de descarga colgadas
lateralmente a ambos lados del dispositivo.

20 8.- Mejoras, según las reivindica-
ciones anteriores, caracterizadas porque el carrillo está pro-
visto en ambos extremos de ganchos para los cables que ejerci-
tan tracción en uno u otro sentido.

25 9.- Mejoras, según las reivindica-
ciones anteriores, caracterizadas porque la sección transversal
en artesa, que la banda transportadora tiene en su recorrido,
por su apoyo en rodillos dispuestos al efecto, se convierte en
plana en la zona de descarga, al apoyar solo en rodillos guías
rectos de longitud igual a la anchura de la banda.

10.- Mejoras en la construcción



324333

- 11

1968

1 de dispositivos para la descarga de materiales sueltos desde cintas transportadoras.

5 Según se describe en esta memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 17 MAR. 1968

CARLOS ROEB

10

15

20

25

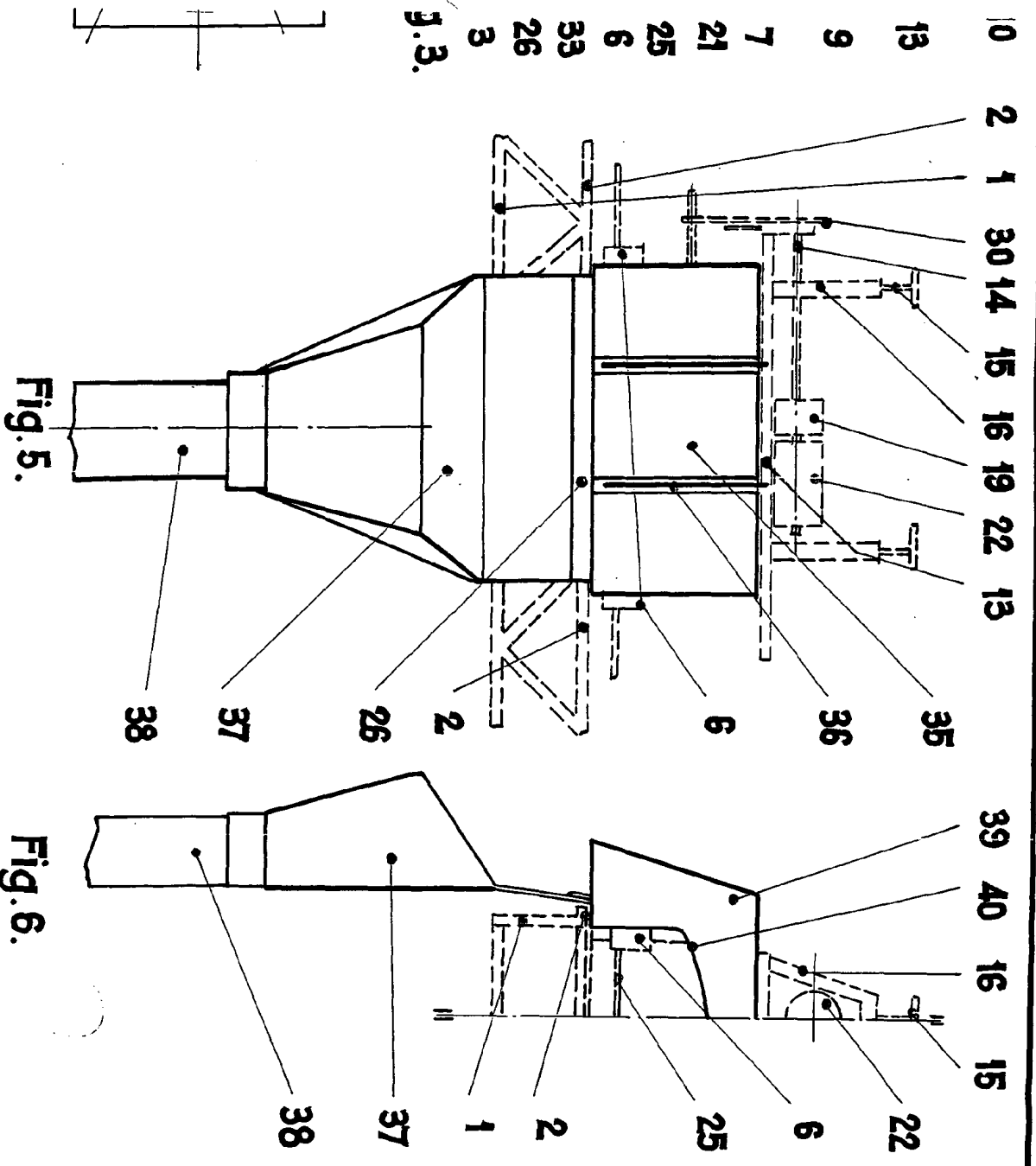


Fig. 5.

Fig. 6.

ROBERT M. WHEELER
 PATENT ATTORNEY
 277 P. O. BOX 100
 WASHINGTON, D. C.
 © GARRIOS ROE

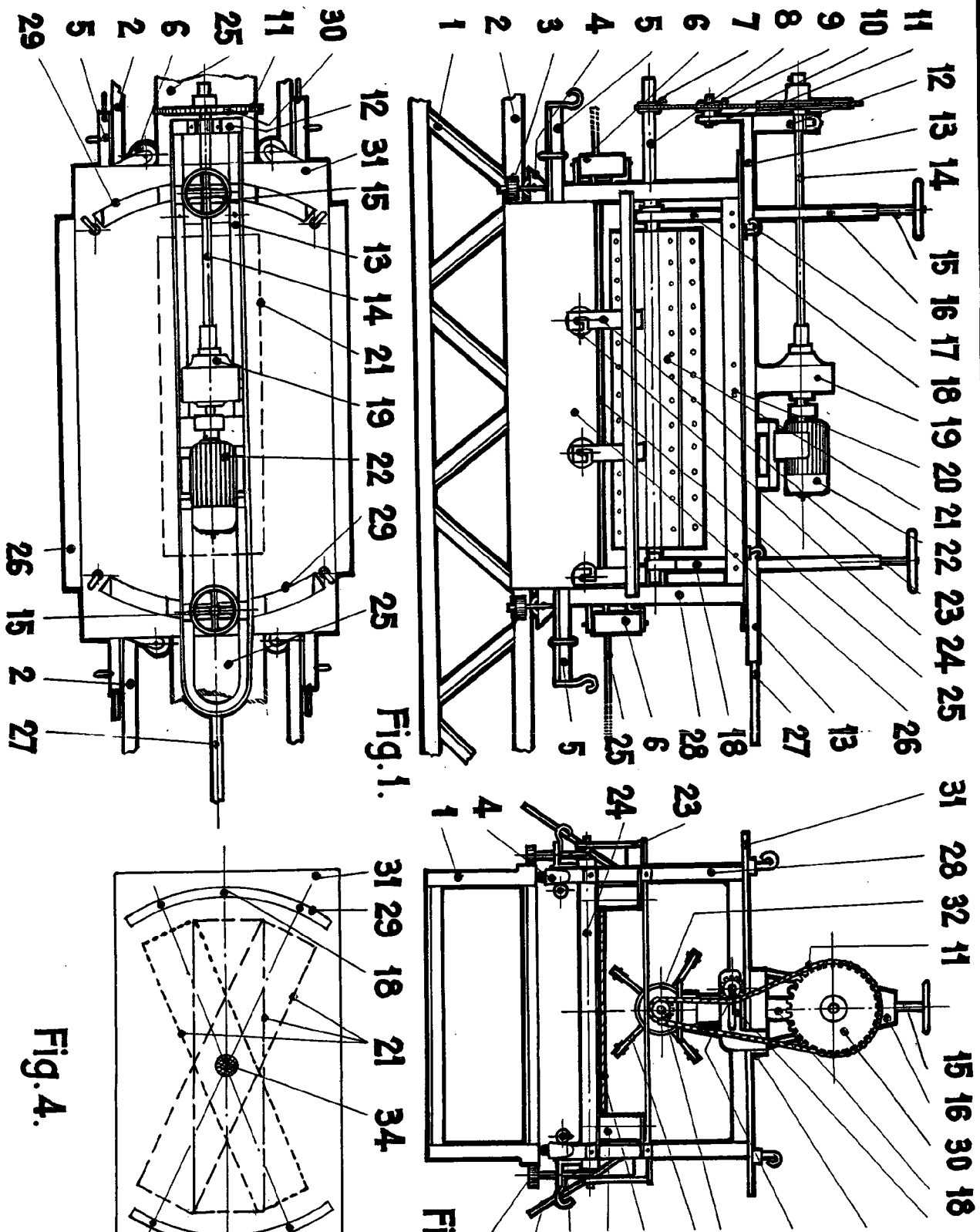


Fig. 2.

Fig. 4.

22161/1.

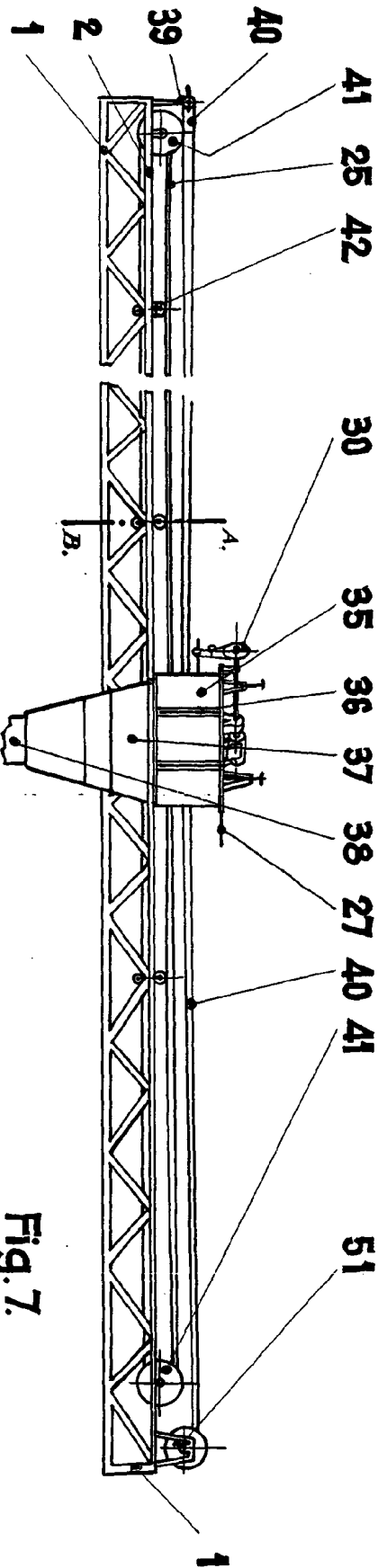


Fig. 7.

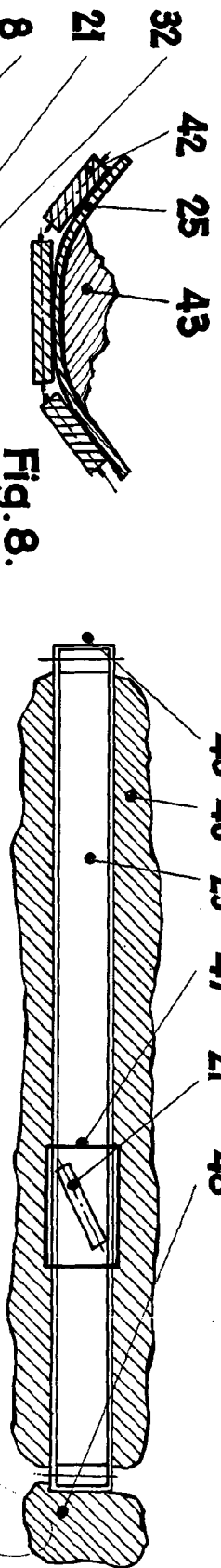


Fig. 8.

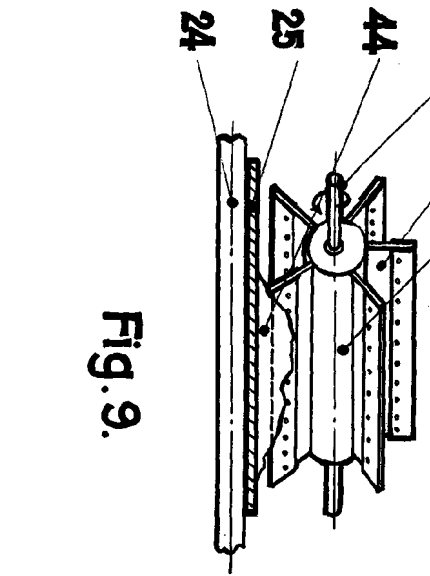


Fig. 9.

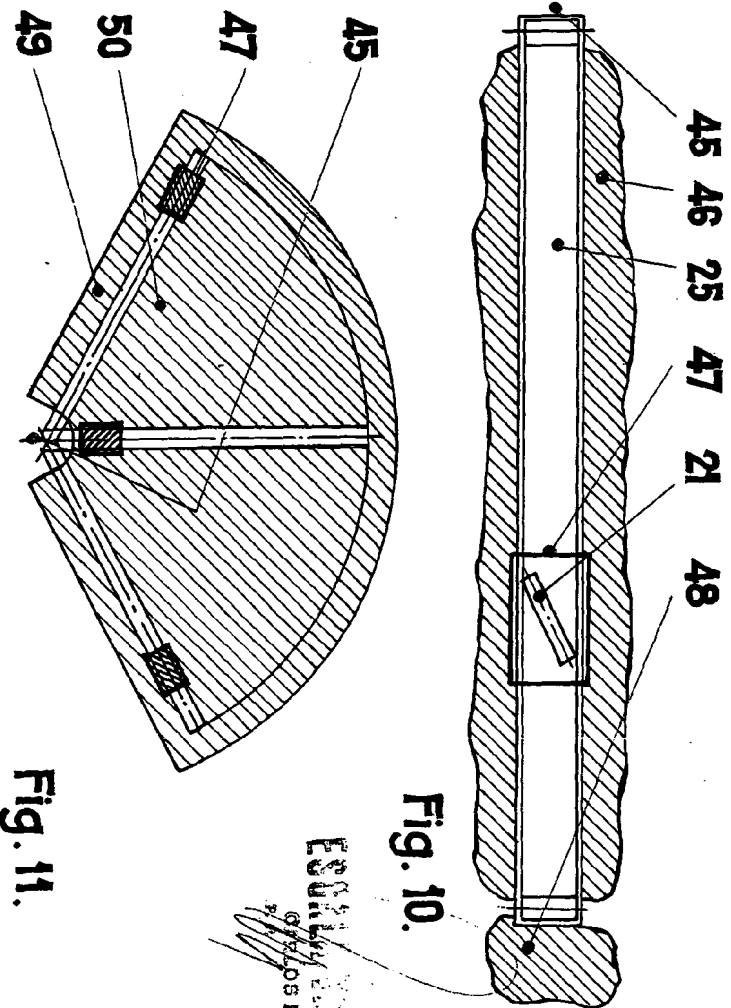


Fig. 10.

Fig. 11.

ESCALERA
de
LOS ROEDS

