



13 SET. 1974

P.- 58.077

fe/36286

428200

Int. Cl. B65G

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

a nombre de POHLIG-HECKEL-BLEICHERT VEREINIGTE MASCHINENFABRIKEN
AKTIENGESELLSCHAFT

entidad alemana

establecida en Pohligstrasse 1, D 5 Köln, República Federal Alemana

por: "APARATO RASCADOR DE PORTICO"

(Clase Internacional B75g)

13 SET 1974

El invento se refiere a un aparato rascador de pórtico del tipo que se utiliza para la retirada de montones o de material a granel aglomerado por almacenamiento que ha sido vertido en una nave o al aire libre.

En algunos aparatos conocidos está dispuesta en un brazo volado una cadena sin fin que está provista de rastrillos rascadores transversalmente a la dirección del transporte. Estos rastrillos rascan y empujan el material a retirar de arriba abajo y lo entregan a un medio transportador subsiguiente. La cadena rascadora está dispuesta en un carro de soporte que se traslada sobre un trayecto de traslación dispuesto junto al campo de almacenamiento.

En otro aparato conocido el rascador de desalojamiento llega desde el suelo hasta el punto más alto del techo de la nave, es trasladable sobre carriles en el centro longitudinal del campo de almacenamiento y está equipado con un brazo volado que puede ser subido y bajado en torno a su punto de suspensión en la base del armazón de traslación y pueda ser hecho girar en torno a un eje vertical. Este rascador de desalojamiento no permite una carga grande de lugares y naves de almacenamiento; no es adecuado para la extracción de material a granel que forme un montón que cubra toda la anchura del campo de almacenamiento.

7.9.74

13 SE



Se conoce también un rascador de desalojamiento que está soportado por un pórtico que abarca transversalmente la totalidad del campo de almacenamiento. Dado que la cadena rascadora está suspendida por debajo del pórtico y están intercalados los medios para el descenso, la altura constructiva del pórtico ha de sobrepasar sustancialmente la altura del montón. Esto conduce a costes elevados para el pórtico o a una limitación indeseable en la utilización del campo de almacenamiento.

El invento se basa en el problema de realizar un rascador de desalojamiento de modo que no solo haga posible aprovechar en amplio grado la superficie del campo de almacenamiento o de la nave de almacenamiento y verter el material a gran altura sobre esta superficie, sino que resulte rentable también debido a sus costes de servicio relativamente reducidos.

Esto se efectúa de acuerdo con el invento por el hecho de que en los pies o en las vigas del mecanismo de traslación del pórtico están conectadas articuladamente unas cadenas rascadoras, y, por un lado, una cadena rascadora principal transporta el material desprendido en dirección a su punto de articulación al transportador de desalojamiento dispuesto en su zona de transporte y, por otro lado, una o



10 JUL.

5 varias cadenas rascadoras secundarias son accionadas en caso de funcionamiento en la dirección de transporte inversa, y está prevista una alimentación del material a la zona de transporte de la cadena rascadora principal, cuya zona de recepción de material está dispuesta muy cerca de la zona de entrega de material de la cadena rascadora secundaria.

10 En una variante de ejecución ventajosa del rascador de desalojamiento está previsto que las cadenas rascadoras tengan longitudes diferentes entre sí y que las cadenas rascadoras principales sobresalgan en su posición más alta más allá de la cúspide del montón o del pórtico. Es conveniente que, visto en planta, las cadenas rascadoras estén dispuestas lateralmente con respecto al pórtico en un eje longitudinal o bien que estén dispuestas desplazadas entre sí.

15 Además, ha demostrado ser ventajoso que en el caso de una disposición desplazada de las cadenas rascadoras las longitudes de las cadenas rascadoras estén elegidas de modo que los arcos de círculo descritos por las puntas de las cadenas rascadoras se solapen y las cadenas rascadoras barran, por tanto, toda la sección transversal del montón.

20 En otra ejecución del invento está previsto que la cadena rascadora secundaria esté unida articu-

13 SET 1974

ladamente al pórtico por medio de una barra articulada.

5 Asimismo, es conveniente que la cadena rascadora secundaria o su bastidor de soporte y la barra articulada conectada a ella estén dispuestas una con respecto a otra y estén unidas entre sí sustancialmente como una biela y una palanca basculante o una manivela.

10 En una variante del invento está previsto que la cadena rascadora secundaria unida con una barra articulada o solo la barra articulada, palanca basculante o similar sea movida por medio de un dispositivo de accionamiento, tal como un ramal de cable, de modo que la
15 de cabeza libre hasta el extremo de cabeza de la cadena rascadora principal, con lo que no queda ninguna cuña residual del montón.

20 Es conveniente que la barra articulada, la palanca basculante o similar esté dispuesta de modo que el extremo conectado articuladamente de la cadena rascadora secundaria llegue en su posición bajada, descendiendo a lo largo del montón, hasta el suelo del almacén o hasta el pie del muro de sustentación.

25 Según el invento, está previsto para ello que el rascador de desalojamiento esté configurado con



13 SET. 1974

varias cadenas rascadoras principales y varias cadenas rascadoras secundarias.

En una ejecución preferida del invento está previsto que una o varias cadenas rascadoras prin5 cipales, visto en planta, estén dispuestas lateralmente a la derecha y a la izquierda del pórtico y que una cadena rascadora secundaria esté dispuesta a cada lado del pórtico o bien solo una cadena rascadora se10 cundaria esté dispuesta lateralmente con respecto al pórtico, siendo las cadenas rascadoras principales o las cadenas rascadoras secundarias de longitud diferente y barriendo con ello la totalidad de la sección transversal del montón de modo que no queden cuñas re15 siduales.

Asimismo, puede recomendarse realizar el pór15 tico como viga de cajón rígida a la torsión y equipar el interior del pórtico con un travesaño para unir los dos lados del montón.

Ha demostrado ser ventajoso a este respecto 20 que el pórtico esté equipado con un mecanismo de traslación que, en uno de los lados de la vía de traslación, esté equipado con ruedas de traslación de pestaña y, en el otro lado de la vía de traslación, esté equipado con 25 ruedas de traslación sin pestañas.

Otras ventajas y características del invento

13 SET.



se desprenden de la descripción siguiente de un ejemplo de ejecución representado en el dibujo, en el que muestran:

5 La figura 1, el aparato rascador de pórtico, en alzado lateral, con dos brazos volados de rascadores y cadenas rascadoras principales y secundarias asociadas con éstos, y

la figura 2, una vista en planta correspondiente.

10 Lateralmente con respecto al pórtico 2 del rascador de desalojamiento representado, cuyo pórtico es trasladable en una nave 1, están dispuestas la cadena rascadora principal 3 y la cadena rascadora secundaria 4. La cadena rascadora principal 3, representada
15 en su posición más alta y realizada rígida y sin codo, sobresale por medio de su extremo libre 5 hasta más allá de la altura libre del pórtico 2. Se consigue con ello que la cadena extraiga al descender sustancialmente más material que hasta ahora.

20 En el pie 8 del pórtico dispuesto en un extremo del terraplén 7 de material almacenado, o en la espiga 13 apoyada en el pórtico 2 y que está dispuesta cerca del transportador de desalojamiento 21, está prevista la cadena rascadora principal 3 o el bastidor de soporte
25 de la cadena rascadora principal. En el pie 9 del pórtico

13 SET



5 tico dispuesto al otro lado del terraplén 7 de material almacenado y en la espiga 14 está apoyada o conectada articuladamente la cadena rascadora secundaria 4 o el bastidor de soporte de la cadena rascadora secundaria.

10 En otros ejemplos de ejecución, la cadena rascadora principal 3 está conectada articuladamente al pie 8 del pórtico, en la espiga 13 apoyada en el pórtico 2, y la cadena rascadora secundaria 4 está conectada articuladamente a una barra articulada 10 que está conectada al pie 9 del pórtico que queda enfrente, en la espiga 14 apoyada en el pórtico 2. La cadena rascadora secundaria 4 está unida con la barra articulada 4 análogamente a como una biela lo está con una palanca basculante.

15 Con el pie 8 del pórtico está asociado el mecanismo de traslación 18 y con el pie 9 del pórtico está asociado el mecanismo de traslación 19. Un plano vertical imaginario que está alineado con el mecanismo de traslación 19 asociado al pie 9 del pórtico y que está dirigido perpendicularmente al plano del dibujo y al suelo del almacén, está indicado por medio de una línea designada con 11. El extremo 12 de la cadena rascadora secundaria 4 conectado articuladamente a la barra articulada 10 está en su posición elevada, en la que es

13 SET 1974

mantenido arriba por la barra articulada 10 basculada **hacia arriba** y está basculado en dirección hacia afuera del pie 9 del pórtico, a mayor distancia de un plano vertical imaginario 11 que está alineado con la pista de traslación del pie 9 del pórtico asociado de momento a la barra articulada 10, que en su posición baja, en la que está retraído con respecto a la barra articulada 10 basculada hacia abajo en dirección al pie 9 del pórtico y al suelo 20 del almacén.

10 La cadena rascadora principal 3 y la cadena rascadora secundaria 4 se suben y se vuelven a bajar, según sea necesario, por medio de cables 17 conducidos sobre rodillos 16, realizando la cadena rascadora principal un movimiento de basculación vertical en torno a la espiga 13 y realizando la cadena rascadora secundaria 4 un movimiento de basculación vertical en torno a la espiga 14.

20 Sin embargo, la cadena rascadora secundaria 4 del rascador de desalojamiento realiza, cuando es bajada o elevada, un movimiento de basculación en torno a la espiga 14 que es influenciado por la barra articulada 10 debido a que ésta bascula ella misma en torno a la espiga 14, y describe un arco de círculo en dirección al material almacenado, y la cadena rascadora secundaria 4 bascula en torno al eje de basculación de la unión articulada



13 SET. 1974

de su cabeza 12 con la barra articulada 10.

La barra articulada 10 ofrece dos ventajas. Si la cadena rascadora secundaria estuviera dispuesta inmediatamente contigua al punto de base del pórtico 12, entonces las dos cadenas 3 y 4 trabajarían dentro del material. Entre ellas podría quedar una pared de material en forma de una cornisa o de una cuña. Tales residuos no son de desear, ya que pueden alcanzar alturas importantes y debido a su peso pueden conducir al ser derribados a accidentes o a desperfectos de los aparatos de extracción. Dado que los dos rascadores 3 y 4 se encuentran muy cerca uno de otro con sus cabezas 5 y 15, resulta forzosamente imposible la formación de cornisas. La unión articulada de la cadena rascadora secundaria 4 a la barra articulada 10 tiene además la ventaja de que la cadena rascadora secundaria 4 se aproxima hasta cerca del pie del pórtico 2, el cual está asegurado en muchos casos de utilización por un muro contra el material almacenado.

Las cadenas rascadoras 3 y 4 están equipadas, según sea necesario, con accionamiento individual o con accionamiento conjunto.

El mecanismo de traslación del pórtico 2 está equipado, en uno de los lados del pórtico 2, con ruedas de traslación de pestaña y, en el otro lado del pórtico

13 SET 

2, con ruedas de traslación sin pestañas. De este modo, no actúa de forma perturbadora el ensanchamiento de vía que se presente al producirse una eventual flexión del pórtico 2.

5 La forma de trabajo es la siguiente: durante el funcionamiento del aparato rascador de pórtico la cadena rascadora secundaria 4 alimenta el material a la cadena rascadora principal 3. Unicamente está última transporta el material rascado a la cinta longitudinal sobre rodillos que se encuentra en su base.

10 Al comienzo del trabajo, es decir, cuando está completo el montón, trabaja únicamente la cadena rascadora principal 3, y ello hasta que ha descendido hasta quedar por debajo de la cadena rascadora secundaria 4 situada en su posición más alta. Solo entonces se conecta la cadena rascadora secundaria 4, la cual lleva el material a la cadena rascadora principal 3. Las dos cadenas 3 y 4 descienden de manera uniforme. La barra articulada 10 mantiene la cadena rascadora secundaria

15 4 en una posición prescrita y la hace retroceder contra el pie 9 del pórtico 2 a medida que se mueve sobre su vía de traslación de forma de arco de círculo. El movimiento está ajustado entonces de modo que las cabezas 5 y 15 de las dos cadenas rascadoras 3 y 4 se

20 encuentran ciertamente siempre muy juntas una de otra

25



13 SET. 1974

o bien una sobre otra, pero no entran nunca en contacto una con otra.

5

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Aparato rascador de pórtico con uno o varios rascadores principales y secundarios, caracterizado porque las cadenas rascadoras (3, 4) están conectadas articuladamente a los pies (8, 9) o a las vigas del mecanismo de traslación del pórtico (2), y, por un lado, una cadena rascadora principal (3) o unas cadenas rascadoras principales transportan el material desprendido en dirección a su punto de articulación a un transportador de desalojamiento (21) dispuesto en su zona de transporte y, por otro lado, una cadena rascadora secundaria (4) o unas cadenas rascadoras secundarias pueden ser accionadas en sentido de transporte inverso y están previstas para la alimentación del material a la zona

7-9-74

- 12 -

Res



13 SET. 1974

5 de trabajo de la cadena rascadora principal (3) o de las cadenas rascadoras principales, estando prevista la zona de recepción de material de la cadena rascadora principal (3) en proximidad inmediata a la zona de entrega de material de la cadena rascadora secundaria (4).

10 2ª.- Aparato rascador de pórtico según la reivindicación 1ª, caracterizado porque las cadenas rascadoras (3, 4) tienen longitudes diferentes una de otra y la cadena rascadora principal (3) sobresale en su posición más alta hasta más allá de la cúspide del montón o del pórtico (2).

15 3ª.- Aparato rascador de pórtico según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque con una disposición desplazada de las cadenas rascadoras (3, 4) las longitudes de las cadenas rascadoras están elegidas de modo que los arcos de círculo descritos por las puntas de las cadenas rascadoras se solapan y las cadenas rascadoras barren la totalidad de la sección transversal del montón.

20 4ª.- Aparato rascador de pórtico según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque, visto en planta, sus cadenas rascadoras (3, 4) están dispuestas lateralmente con respecto al pórtico (2) en un eje longitudinal o bien están dis-

7-9-74

- 13 -

pe

10 3 219
13 SET 1974

puestas desplazadas entre sí.

5 5ª.- Aparato rascador de pórtico según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque la cadena rascadora secundaria (4) está conectada articuladamente al pórtico (2) por medio de una barra articulada (10).

10 6ª.- Aparato rascador de pórtico según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque la cadena rascadora secundaria (4) o su bastidor de soporte y la barra articulada (10) conectada a ella (4) están dispuestas una con respecto a otra y están unidas entre sí sustancialmente del mismo modo que una biela y una palanca basculante o una manivela.

15 7ª.- Aparato rascador de pórtico según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque la cadena rascadora secundaria (4) unida con una barra articulada (10) o solo la barra articulada, palanca basculante o similar es movida por un dispositivo de accionamiento, tal como un ramal de cable, de modo que la cadena rascadora secundaria (4) se aproxima con su extremo de cabeza libre hasta el extremo de cabeza de la cadena rascadora principal (3), con lo que no queda ninguna cuña residual del montón.

25 8ª.- Aparato rascador de pórtico según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracteriza-

7-9-74

Re



13 SET. 1974

do porque la barra articulada (10) o la palanca basculante está dispuesta de modo que el extremo conectado articuladamente de la cadena rascadora secundaria (4) llega en su posición bajada, descendiendo a lo largo del montón, hasta el suelo del almacén o hasta el pie del muro de sustentación.

5
9a.- Aparato rascador de pórtico según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizado porque el rascador de desalojamiento está equipado con varias cadenas rascadoras principales (3) y varias cadenas rascadoras secundarias (4).

10
15
10a.- Aparato rascador de pórtico según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 9ª, caracterizado porque una o varias cadenas rascadoras principales (3), visto en planta, están dispuestas lateralmente a la derecha y a la izquierda del pórtico (2) y una cadena rascadora secundaria está dispuesta a cada lado del pórtico (2) o bien una sola cadena rascadora secundaria está dispuesta lateralmente con respecto al pórtico (2), siendo las cadenas rascadoras principales (3) o las cadenas rascadoras secundarias (4) de longitud diferente y barriendo con ello la totalidad de la sección transversal del montón.

20
25
11a.- Aparato rascador de pórtico según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 9ª, caracteri-

7-9-74

- 15 -

13 SET 1974

zado porque el pórtico (2) está realizado como viga de cajón rígida a la torsión y el interior del pórtico está equipado con un travesaño para unir los dos lados del montón.

5 12ª.- Aparato rascador de pórtico.

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

10 Esta Memoria consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

13 SET. 1974
Madrid,
P.A.

15

Fernando de Elizaburu
Por Poder
[Signature]

20

25

7-9-74 CAL.

[Handwritten signature]

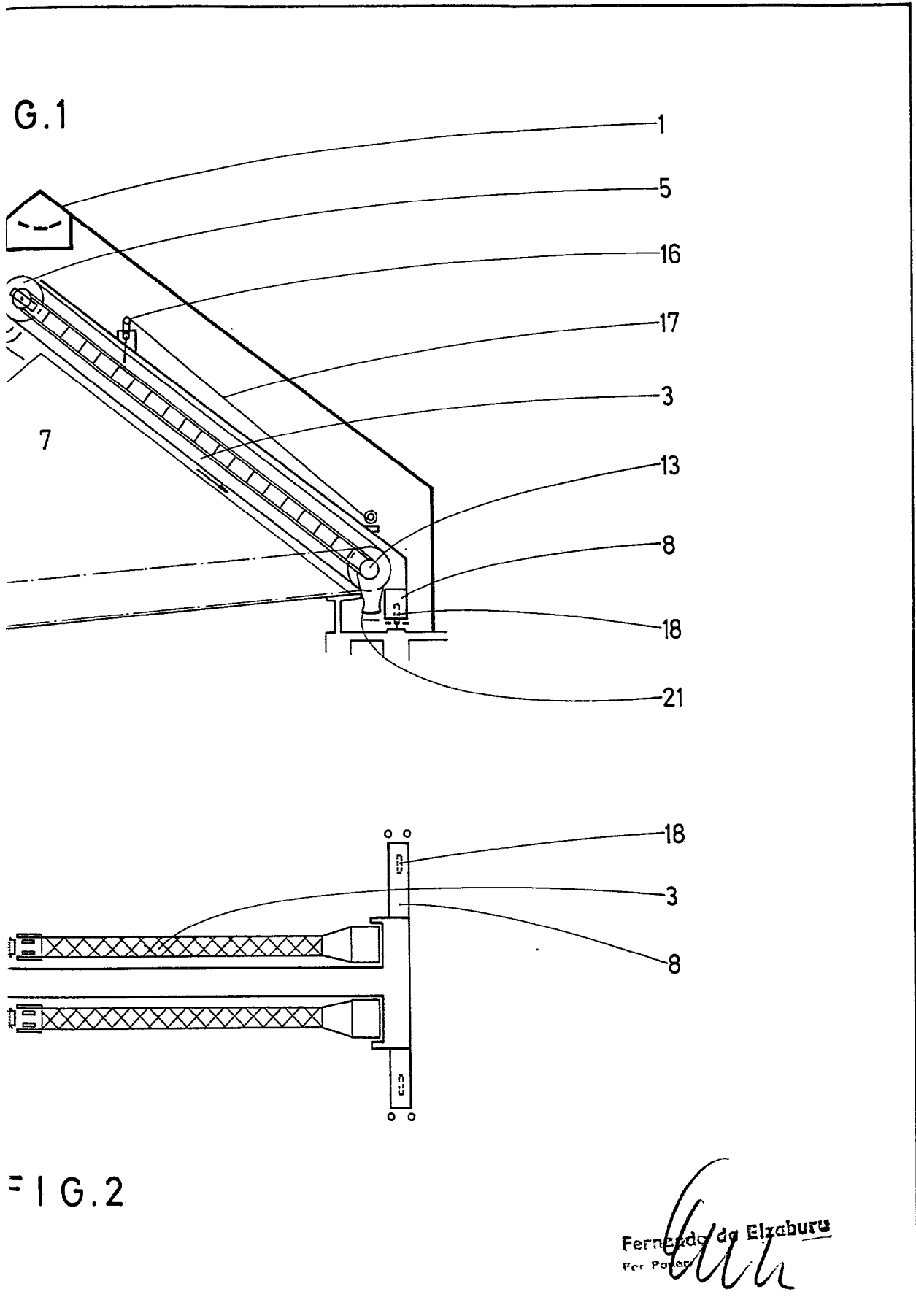


FIG. 2

Fernando de Elzaburu
Per Pater