

332443



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 19 de octubre de 1.966

con el núm. 332.443

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de STAMICARBON N.V., entidad holandesa, establecida en van der Maesenstraat 2, Heerlen, Holanda, por:

"PROCEDIMIENTO PARA MONTAR UN TRANSPORTADOR EN UNA PENDINGENTE"

-----

El invento concierne a un procedimiento y un dispositivo para montar un transportador en una pendiente, cuyo transportador se compone, entre otros, de una serie de secciones de canal acopladas entre sí con la parte interior de las secciones de una cadena transportadora y, siendo desplazado el transportador en el sentido longitudinal, se monta cada vez a un lado una sección de canal con una cadena de longitud correspondiente.

Al montar un transportador, por ejemplo, en un frente o bajo en donde se extraen minerales, se trata, de prefe-



rencia, de ensamblar en un todo los canales de transporte y similares, entre los cuales la cadena transportador, las placas de prolongación, los órganos de guía y similares, a uno de los extremos del frente. En el mismo punto del trabajo, el transportador es prolongado cada vez con una sección de canal, después de lo cual la serie ya montada es desplazada en sentido longitudinal en el frente o bajo hasta que el transportador se extiende finalmente en todo el frente, que puede tener, por ejemplo, una longitud de 250 metros.

Por este procedimiento se puede obtener una economía de trabajo hasta de 45% con relación al procedimiento en el cual las secciones de canal y los materiales correspondientes son transportados separadamente en el frente para ser ensamblados luego en su sitio definitivo. La pérdida de pequeños materiales es así netamente menor.

Cuando la inclinación del frente en la dirección longitudinal es pequeña, el primer procedimiento no presenta ninguna dificultad. La serie de canales completamente montada puede ser adelantada simplemente con ayuda de, por ejemplo, un torno. El torno está dispuesto, de preferencia, en la proximidad del punto de trabajo, mientras que un cable tractor, al pasar por un disco montado en la proximidad del otro extremo del frente, está unido a un órgano de retención que está fijo a partes del transportador ya montadas. El extremo del frente donde se comienza, no tiene entonces ninguna importancia pero casi siempre el montaje será efectuado allí donde la aportación de materiales será más eficaz, a saber, por el lado de la vía de transporte de materiales.

Si, no obstante, el frente tiene una pendiente tal que los materiales pueden desplazarse bajo la influencia de



la gravedad, esta elección no es ya libre. El procedimiento más seguro se constituye entonces arrastrando la serie de secciones de transporte ya montadas contra la pendiente y ensamblando en el extremo inferior libre donde no existe -  
5 punto de aplicación del cable de tracción que está sometido a grandes esfuerzos. Este procedimiento presenta, sin embargo, inconvenientes, a saber, que es preciso prever un torno muy fuerte y que la aportación de los materiales necesarios debe ser efectuada por la galería inferior, es decir, la vía  
10 de transporte de materiales, no puede ser utilizada con esta finalidad, aunque ésta, por oposición a la primera, esté precisamente equipada para el transporte de materiales.

Por consiguiente, será útil tratar en casos semejantes proceder al montaje a partir de la vía de transporte  
15 de materiales de manera que se puedan aprovechar, tanto la gravedad, como facilidades que esta galería presenta en lo que concierne al transporte de los materiales. La aplicación de este procedimiento presenta desventajas que consisten, - esencialmente, en que cada vez es preciso separar el órgano  
20 de retención para montar una nueva sección de canal mientras que la serie de canales entera debe estar anclada de otra - manera y que el montaje simultáneo de la cadena transportadora y de los canales no es posible por que el extremo montado se desliza hacia abajo por el canal. Finalmente, la -  
25 aplicación de un torno en este procedimiento exige medios especiales en lo que concierne a la potencia de frenado.

El invento tiene por objeto un procedimiento en el cual estos inconvenientes son evitados. Esto se consigue por el hecho de que según el invento, el transportador es desplazado soltando una sección de la cadena transportador y re-  
30



5           teniendo la otra sección de esta cadena, siendo acopladas estas secciones entre sí alrededor de un dispositivo de retorno montado en el extremo del transportador mientras que el montaje de las secciones de canal y de la cadena transportadora se hace en el extremo del transportador que está apartado del tambor de retorno.

10           Se consigue así que la hélice de canales ya montada sea retenida eficazmente incluso durante la fijación de nuevas secciones de canal y que la cadena transportadora pueda ser - montada sin que ésta se deslice hacia abajo por los canales. La cadena permanece tensa durante la absorción de las fuerzas que el transportador ejerce sobre el dispositivo de retorno. Además, no hay que alargar en este caso más que una parte de la cadena.

15           El procedimiento según el invento puede ser realizado aplicando un dispositivo provisto de un órgano de tracción que está fijo a un órgano de reacción en la proximidad del extremo del transportador apartado del cilindro de retorno, de un órgano de retención fijo a partes del transportador y de  
20           un elemento de unión que se encuentra entre los órganos citados, estando compuesto el órgano de tracción de uno o de varios cilindros montados paralelamente al sentido longitudinal del transportador, cuyos cilindros están unidos, por un lado, al órgano de reacción y, por el otro lado, por medio de un -  
25           travesaño, estando provisto el órgano de reacción de una pieza de puente dispuesta encima del transportador a montar y estando provisto el órgano de retención de elementos que pueden  
30           asír los ojetes de los eslabones opuestos de una sección de la cadena transportadora y de un medio de fijación que se encuentra en el centro del transportador y destinado al elemento de



5 unión que se compone de una cadena que puede ser retenida separablemente por el travesaño, por la pieza de puente del órgano de reacción o por otros órganos, mientras que se han previsto al mismo tiempo medios destinados a fijar la otra sección de la cadena transportador al órgano de reacción o a un elemento similar.

10 Un dispositivo que permite alargar una serie de secciones de canal utilizando dos cilindros de doble efecto fijos a un órgano de reacción, ha sido descrito en la DAS 1.178.389. Sin embargo, este dispositivo no sirve más que para desunir una serie ya montada para intercalar una nueva sección y es inadecuado al presente procedimiento.

15 Cada parte del ramal superior de la cadena transportador se desplaza a una velocidad dos veces la del transportador, mientras que el órgano de retención que está fijo a este ramal superior no puede ser desplazado más que hasta el dispositivo de retorno. Es necesario entonces que el órgano de retención pueda ser desplazado hacia el extremo prolongado del ramal superior de la cadena transportadora de tal manera que este extremo esté fijo directamente o por medio de un órgano de unión, temporalmente, al órgano de reacción. Es así, como el transportador anclado temporalmente de manera segura al órgano de reacción.

25 De preferencia, la cadena del elemento de unión está construída como cadena de barco y los medios destinados a retener esta cadena se componen de un pasador introducido en la cadena que coopera con un ojete dispuesto en el travesaño o en la pieza de puente, de un cierre de cadena, de un tope o similares. Se consigue así que la fijación del elemento de unión se pueda hacer de una manera rápida, segura y eficaz.



Los medios destinados a retener el ramal superior de las cadenas transportadoras durante el desplazamiento del elemento de unión pueden componerse de pasadores introducidos en cada cadena, cuyo pasador coopera con ojetes fijos en la pieza de puente, de cierres de cadena, de topes o similares. Los medios destinados a retener las cadenas transportadoras durante el desplazamiento del elemento de unión pueden componerse también de un segundo órgano de retención y de un elemento de unión unido a éste, cuyo elemento de unión puede cooperar con el ojete, el cierre de cadena, el tope o similares que están dispuestos en la pieza de puente.

Es igualmente posible aportar una parte de una cadena transportadora al frente si, durante el montaje de la segunda mitad del transportador, la cadena de rozadora a utilizar más tarde se aplica como elemento de unión. El órgano de retención permanece entonces fijo a la cadena transportadora hasta que llegue al dispositivo de retorno del transportador. La cadena de rozadora se extiende entonces en la longitud total del frente.

Además, el avance del transportador prolongado debe hacerse de una manera tranquila y regular. Grandes fuerzas - pueden ser ejercidas entonces sobre el órgano de tracción a pesar del hecho de que las cadenas no tienen que absorber más que la mitad de la fuerza de cizallamiento de los canales de transporte.

Además, después del montaje de una sección de canal, el elemento de unión debe ser desplazado en la longitud de dos secciones en el travesaño de los cilindros, colocando a la vez el travesaño en su posición inicial. Es por esta razón - por lo que es útil de preferencia de que los cilindros sean



hidráulicos y de doble función y que tengan una longitud de carrera que sea por lo menos dos veces la longitud de una - sección de canal.

5 Puede ocurrir que la acción de la gravedad sea in-  
suficiente para realizar el procedimiento descrito cuando -  
existe una parte plana en el frente. En tal caso, un medio  
de tracción puede completar esta fuerza. Es preciso señalar  
que, siendo tal la pendiente del frente que en ninguna con-  
dición la serie de canales y las cadenas de desplacen bajo  
10 la influencia de la gravedad, no existe razón para aplicar  
el presente procedimiento completando esta fuerza.

El invento será explicado a continuación con ayuda  
del ejemplo de realización reproducido en el dibujo anejo.

15 La figura 1 representa una vista de costado del -  
dispositivo según el invento,

La figura 2 es una vista desde arriba de este dis-  
positivo.

La figura 3 representa una vista esquemática de la  
marcha de las cadenas en la posición inicial.

20 La figura 4 representa la misma vista después de la  
prolongación del transportador.

En la parte superior de un frente se ha dispuesto  
un órgano de relación que está compuesto de dos tornos 1 y 1',  
que están unidas entre sí por medios de una pieza de puente  
25 2 y que están enchavetadas contra el desplazamiento por un  
cierto número de puntales 3 y 3', montados entre los tornos  
y el techo 4 de la capa retirada. Los tornos están colocados  
sobre el muro 4' de esta capa y están distanciadas una de -  
otra de tal manera que las secciones de canales de un trans-  
30 portador 5 pueden pasar entre ellas.



Por medio de horquillas 6 y 6', cilindros hidráulicos 7 y 7' están unidos móviles a la pieza de puente 2. A los vástagos de pistón 8 y 8' de estos cilindros se ha unido, por medio de las horquillas 9 y 9', un travesaño 10 que está provisto de un ojete 11 por el cual pasa un elemento -  
5 de unión, en este caso una cadena de barco 12 con ayuda de un pasador 13. El otro extremo de la cadena 12 está unido, con ayuda de un diente o de un eslabón de retención 14, a un ojete 15 de un órgano de retención 16. Este órgano de re-  
10 tención está provisto de dos elementos deslizantes 17 y 17' que pueden ser colocados cada uno entre los eslabones de las cadenas de transportador 18 y 18' de manera que se adapten a los mismos. Los elementos deslizantes están fijos, por ejemplo, con ayuda de pernos 19, 19' y, 20 y 20'. Un segundo ór-  
15 gano de retención 21, que es igual al órgano 16, puede retener igualmente las cadenas-transportadoras 18 y 18' (estas cadenas no están reproducidas en detalle en el dibujo). A este órgano de retención 21 se une una cadena 22 que pasar por un ojete 23 de una pieza de puente 2 y que puede estar  
20 retenida por un pasador 24. Finalmente, el ramal de retorno  
\* 25 de la cadena del transportador, de la cual solamente una cadena está reproducida aquí en vista de costado, está unido con ayuda de un gancho 26 a un ojete 27 de una viga 28 -  
\* que se apoya contra los tornos 1 y 1". Los dos ramales 18 y  
25 25 de la cadena-transportador están unidos entre sí por un tambor de retorno 29 que se encuentra en el extremo del transportador. Después de la fijación de una nueva sección de canal 5' con las cadenas de transportador anejas, el transportador puede ser desplazado en conjunto hasta que los vástagos  
30 de pistones 8 y 8' han llegado a la proximidad de su posición

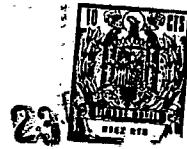


5 extrema. La cadena 22 es fijada entonces por el pasador 24  
delante del ojete 23 y el pasador 13 puede ser aflojado, -  
después que los vástagos de pistón 8 y 8' son estirados to-  
davía un poco más. Luego, estos vástagos pueden ser puestos  
de nuevo en su posición inicial. Se puede colocar de nuevo  
el pasador 13 y aflojar el pasador 24. Si es necesario, el  
10 órgano de retención 21 puede ser desplazado hacia el extre-  
mo prolongado de la cadena-transportador (reproducida en  
punteado), después de lo cual el ciclo entero puede ser re-  
petido. El tambor de retorno se desplaza entonces de la posi-  
ción 29 a la posición 29', el órgano de retención 16 a la po-  
sición 16', mientras que la cadena 12 del elemento de unión  
recibe una longitud indicada por 12'.

15 Resultará claro que, según el procedimiento repro-  
ducido, diferentes manipulaciones con los órganos de reten-  
ción 16 y 21, junto con sus elementos de unión 12 y 22 son  
posibles. El elemento de unión 12 puede pasar, además de por  
el ojete 11, también por el ojete 23, y la cadena está rete-  
nida temporalmente por el pasador 24 delante del ojete 23 -  
20 durante el desplazamiento del ojete 11. El deslizamiento de  
las cadenas 18 y 18' puede ser evitado fijando la cadena 22  
a la viga 28.

25 El ramal de retorno 25 puede ser retenido también  
con ayuda de un órgano de retención, igual a los órganos 16  
y 21, mientras que el elemento de unión está fijo a la viga  
28. Esto presenta la ventaja de que el ramal de retorno 25  
de la cadena del transportador puede ser colocado más fácil-  
mente en la nueva sección del canal 5'.

30 La sección de canal 5' puede ser montada en el lu-  
gar indicado en la figura 1, pero esto puede hacerse todavía



más eficazmente por el otro lado del órgano de reacción, de preferencia en la galería 30. En este caso, la cadena 30 se fija a un órgano de reacción que es preciso montar especialmente con esta finalidad en esta galería.

5           Además de en los frentes o bajos, este procedimiento puede ser aplicado también en cualquier pendiente donde el transportador puede desplazarse en sentido longitudinal - bajo la influencia de la gravedad.

10           Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, el día 20 de octubre de 1.965, con el nº 65-13548, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

15           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 siguientes:

20           1.- Procedimiento para montar un transportador en una pendiente, cuyo transportador se compone, entre otros, de una serie de secciones de canal acopladas entre sí con el interior de las secciones de una cadena-transportadora y, -  
25           siendo desplazado el transportador en sentido longitudinal, se monta cada vez a un lado una sección de canal con una cadena de longitud correspondiente, caracterizado por que el - desplazamiento del transportador se hace soltando una sección de la cadena transportadora y reteniendo la otra sección de



esta cadena, siendo acopladas estas secciones entre sí alrededor de un dispositivo de retorno montado en el extremo del transportador, mientras que el montaje de las secciones de canal y de la cadena transportadora se hacen en el extremo del transportador que está apartado del dispositivo de retorno.

2.- Dispositivo para realizar el procedimiento según la reivindicación 1, cuyo dispositivo está provisto de un órgano de tracción fijado a un órgano de reacción en la proximidad del extremo del transportador apartado del tambor de retorno, de un órgano de retención fijado a partes del transportador y de un elemento de unión que se encuentra entre los órganos citados, caracterizado por que el órgano de tracción se compone de uno o de varios cilindros montados paralelamente al sentido longitudinal del transportador, cuyos cilindros están unidos, por un lado, al órgano de tracción y, por el otro lado, por medio de un travesaño, porque el órgano de reacción está provisto de una pieza de puente montada encima del transportador y por que el órgano de retención está provisto de elementos que pueden asir los ojetes de los eslabones opuestos de una sección de la cadena y de un elemento de fijación que se encuentra en el centro del transportador y destinado al elemento de unión que se compone de una cadena que puede ser retenida amovible por el travesaño, mientras que se han previsto al mismo tiempo medios destinados a fijar la otra sección de la cadena transportadora al órgano de reacción o a un elemento similar.

3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por que el órgano de retención puede ser desplazado hacia el extremo prolongado del ramal superior de la cadena



transportadora de tal manera que este extremo esté fijo -  
temporalmente al órgano de reacción, ya sea directamente,  
ya sea por medio de un órgano de unión.

5 4.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracte-  
rizado por que la cadena del elemento de unión está cons-  
truida como una cadena de barco y por que los medios desti-  
nados a retener esta cadena se componen de un pasador que  
pasa por la cadena, cuyo pasador coopera con un ojete fijo,  
de un cierre de cadena, de un tope o similar.

10 5.- Dispositivo según las reivindicaciones 2 y 3,  
caracterizado por que los medios destinados a retener el ra-  
mal superior de las cadenas transportadoras durante el des-  
plazamiento del elemento de unión se componen de un pasador  
que pasa por cada cadena, cuyo pasador puede cooperar con  
15 ojetes fijos en la pieza de puente, de cierres de cadena, de  
topes o similares.

20 6.- Dispositivo según las reivindicaciones 2 y 3,  
caracterizado por que los medios destinados a retener el ra-  
mal superior de las cadenas transportadoras durante el des-  
plazamiento del elemento de unión, se componen de un segun-  
do órgano de retención y de un elemento de unión unido a és-  
te, cuyo elemento de unión puede cooperar con el ojete, el  
cierre de cadena, el tope o similares que están dispuestos  
en la pieza de puente.

25 7.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracte-  
rizado por que la cadena del elemento de unión se compone  
de una cadena de rozadora.

30 8.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracte-  
rizado por que los cilindros son hidráulicos y de doble  
efecto y por que la longitud del corte es por lo menos de dos



veces la longitud de una sección de canal.

5 9.- Dispositivo según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado por que siendo insuficiente la acción de la gravedad, se ha previsto un medio de tracción que puede completar esta acción.

10 10.- Dispositivo según la reivindicación 2; caracterizado por que los medios destinados a fijar el ramal de retorno de la cadena transportadora al órgano de reacción se componen de un órgano de retención unido al órgano de reacción, cuyo órgano de retención está provisto de elementos que pueden ser introducidos en los ojete de eslabones opuestos de la cadena transportadora.

15 11.- Procedimiento para montar un transportador en una pendiente.

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 trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 23 DIC. 1900

P. A.

Alberto de Ezazu



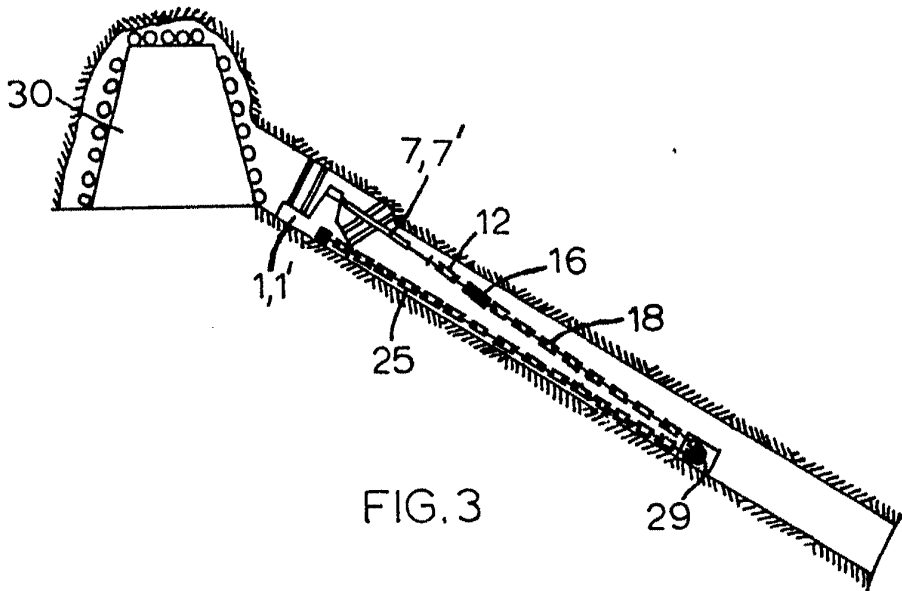


FIG. 3

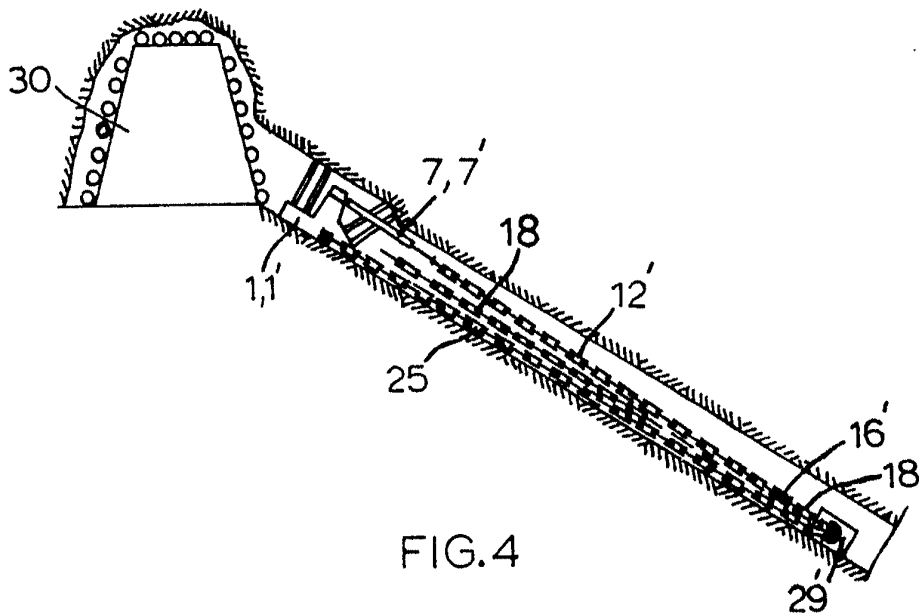


FIG. 4

*Wells*