

F. 7 ABH. 1964

296432



296432

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

PATENTE D E INTRODUCCION

formulada el 14 de Febrero de 1.964, con el Núm. 296.432

e n

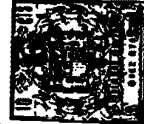
E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de GEWERKSCHAFT EISENHUTTE WESTFALIA, entidad alemana, establecida en Wethmar, cerca de Lünen/Westfalia, República Federal alemana, por:

"DISPOSITIVO DE BLOQUEO Y AVANCE PARA TRANSPORTADORES"

Los transportadores de rasquetas, es decir los dispositivos en los que la materia a transportar avanza en una deslizadora inmóvil bajo la acción de una cadena provista de rasquetas y animada de un movimiento en circuito cerrado, sufren a menudo, por causa de la -  
5 tensión de la cadena, un esfuerzo de compresión mas o menos elevado que se ejerce en el sentido de su longitud. Esto tiene lugar particularmente en los transportadores provistos de dos cadenas portarasquetas a lo largo de las cuales se guía por un lado un rozador u -  
otra herramienta de extracción de carbón, y en las que, además, los  
10 dispositivos de accionamiento del transportador y de la máquina de



5 explotación están montados en los extremos del deslizador del transportador. Por causa de estos esfuerzos de compresión los diversos trozos del deslizador son aproximadamente progresivamente uno al otro, de forma que puede producirse averías en los puntos de empalme. Estas averías se traducen fatalmente en un relajamiento de la tensión de las cadenas.

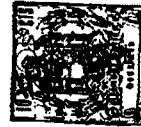
10 Para absorber al menos parcialmente estos esfuerzos de compresión ya se ha propuesto apoyar los extremos del transportador contra una vigueta de bloqueo que se extiende transversalmente y bloqueada por su parte entre el muro y el techo del frente de explotación. Gracias a éste medio, una parte al menos de los esfuerzos de compresión se transmiten directamente al terreno.

15 Los dispositivos transportadores del tipo indicado, cuando se trata de un frente de explotación no apuntalado, como se sabe, están sometidos a un movimiento de avance hacia el frente de explotación en una medida correspondiente al avance de la extracción. Esta operación se realiza por ejemplo con ayuda de cilindros de avance montados a intervalos convenientes uno de otro. Pero el avance de los extremos de los transportadores da lugar a dificultades. En efecto, 20 representan un peso considerable por causa de los dispositivos de arrastre, y además se apoyan contra la vigueta de bloqueo con una gran fuerza de frotamiento.

25 El objetivo del invento es el de realizar el apoyo de los extremos del transportador contra la vigueta de bloqueo de tal forma, que la relajación realizada no sea causa de ninguna dificultad en el avance del transportador y que por la contrario, los extremos de este se puedan avanzar de forma tan simple y tan cómoda como los otros tramos del transportador.

30 La característica nueva del transportador, tal como lo prevé el invento, reside en que se realiza una relajación hidráulica de -

296452



este transportador en su sentido longitudinal, y en que se utilizan medios hidráulicos para desplazar el transportador a lo largo de la vigueta de guiado. Esta construcción ofrece la posibilidad de ejercer una tracción más o menos fuerte sobre los extremos del transportador, utilizando su apoyo contra el terreno, de tal forma que la compresión que se ejercería de lo contrario en la longitud del transportador sea suprimida total o parcialmente. Si los extremos del transportador deben ser avanzados, la tracción indicada se suprime provisionalmente. Se registra entonces una disminución correspondiente de la presión por la que está solicitada el transportador en el sentido longitudinal contra la vigueta de guiado. Siendo la presión más débil, los extremos del transportador avanzan entonces a lo largo de la vigueta de guiado, siguiendo el avance de la extracción. Una vez desplazado el transportador, se le comprime de nuevo hacia sus extremidades contra la vigueta de guiado enviando el fluido bajo presión sobre pistones hidráulicos cuya acción se ejerce en la dirección longitudinal.

Los cilindros de bloqueo por una parte, y los cilindros de avance por otra parte, están provistos racionalmente de un dispositivo de mando común. De esta forma, se suprime automáticamente el bloqueo del extremo del transportador contra la vigueta y se reduce su presión de aplicación en un valor tal, que durante la siguiente admisión de fluido bajo presión en el, o en los cilindros, para provocar el desplazamiento del extremo del transportador, este puede ser avanzado en dirección al frente de explotación.

Los cilindros de avance, igual que los cilindros de bloqueo, son ventajosamente de doble efecto. De ello resulta la ventaja de que, cuando el pistón sufre una presión sobre una de sus caras, hace avanzar el transportador, mientras que cuando la presión se ejerce sobre la otra cara, es la misma vigueta de bloqueo la que es avanza-

296.132



da en dirección al frente de explotación, después que se han descargado los puntales de bloqueo. En este último caso, es pues el transportador el que sirve momentáneamente de contra-cojinete o de apoyo para hacer avanzar la vigueta de bloqueo.

5 Los cilindros de bloqueo y los cilindros de avance pueden estar dispuestos de maneras diferentes.

Los dibujos anejos muestra, a título de ejemplo no limitativos, tres modo de realización posibles del objetivo del invento.

10 La figura 1 es una vista en sección horizontal de un primer modo de realización.

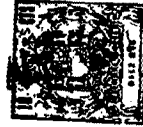
La figura 2 es una vista de perfil correspondiente, parcialmente en sección longitudinal.

Las figuras 3 y 4 son vistas desde arriba de los otros dos modos de realización posibles.

15 Solo una pequeña parte del transportador 19 que debe ser sostenido, está representada en la figura 1. En el examen de la figura 2 se comprenderá en efecto, que si fuera de otra manera, el transportador escondería todo el dispositivo de soporte. El transportador 10 se apoya, en la dirección indicada por la flecha 11, -  
20 contra una vigueta de bloqueo 12. Esta vigueta de bloqueo está dispuesta perpendicularmente al transportador hacia su extremo, y está inmovilizada con relación al terreno por medio de puntales 13.

Según esta figura el apoyo del transportador 10 contra la vigueta de bloqueo 12 está asegurado por medio de dos cilindros de  
25 avance 14 y 15, provistos, en sus lados orientados hacia la vigueta 12, de superficies de deslizamiento apropiadas 16 y 17. Los vástagos 18 y 19 de los pistones 20 y 21 que se deslizan en los cilindros 14 y 15, se apoyan sobre una traviesa 22 perpendicular a la vigueta de bloqueo 12. Cuando se hace actuar la presión sobre una  
30 u otra cara de los pistones 20 y 21, se provoca selectivamente un

293432



desplazamiento de los cilindros de avance 14 y 15 con relación a la vigueta de bloqueo 12, en una u otra, dirección tal como se desprende con toda evidencia del examen de la figura.

5 Sobre el cilindro de avance 15 y perpendicularmente a este último, están montados cilindros de bloqueo 23, 24, en los cuales se deslizan pistones de bloqueo 25, 26, cuyos vástagos de pistón 27, 28, atacan la parte inferior del deslizador del transportador 10, hacia su extremidad, por intermedio de articulaciones de rótulas 29, 30 y de escuadras 31, 32. Cuando los pistones de bloqueo 10 25, 26, reciben el empuje de un fluido bajo presión que llega por la culata de su cilindro, los vástagos del pistón 27, 28 son empujados en la dirección opuesta a la indicada por la flecha 11 lo que tiene por efecto el desplazar el extremo del transportador en el mismo sentido. La presión de apriete o de bloqueo se transmite así directamente, por la superficie de deslizamiento 17 del - 15 cilindro 15, a la vigueta de bloqueo 12.

Se produce así, un relajamiento mas o menos acentuado en el lugar de los tramos medios del transportador 10. Si hay que - hacer avanzar el extremo del transportador en dirección al frente 20 de explotación. o si es la vigueta de bloqueo 12 la que debe ser avanzada, se envia primero el fluido bajo presión sobre la cara de los pistones de bloqueo 25, 26, que llevan los vástagos de pistón, Así la presión de aplicación del extremo del transportador contra la vigueta de guiado 12 baja igualmente. Ejerciendo entonces una presión sobre una u otra cara de los pistones de avance 25 20,21, se puede provocar sin dificultad el desplazamiento de los cilindros de avance 14, 15, con relación a la vigueta de bloqueo 12. Seguidamente, se envia de nuevo el fluido bajo presión a los cilindros de bloqueo 25 y 26, de tal forma que al menos una parte 30 de las fuerzas de tracción, que actuan en el sentido longitudi

296432



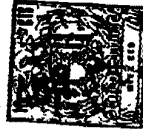
nal del transportador, se transmite directamente a las viguetas de guiado 12 en los extremos del transportador.

Según el modo de realización que muestra la figura 3, el transportador 10, sobre los dos lados del cual han sido indicados los dispositivos de arrastre del transportador y de la máquina de extracción a la cual sirve de guía, están enganchado a una pata 33. Los dos ejes de articulación 34 y 35, situados en dos planos perpendiculares, permiten a esta pata pivotar ligeramente en los planos más diversos. La pata 33 está unida en su extremo superior, por un eje 36, a un cilindro de presión 37 cuyo pistón 38 ataca por una articulación a un eje 39 montado transversalmente en un carrito 40. Este carrito 40 se desplaza sobre la vigueta de bloqueo 12 por medio de ruedecillas de rodamiento 41 y 42. Esta vigueta 12 está enganchada por dos anillos 43 y 44, soportados por las soleras 45 y 46 de los puntales. Estas soleras de los puntales están bloqueadas firmemente entre el muro y el pecho por puntales 47 y 48. El carrito 40 encierra igualmente la vigueta 12 por collares o ramas metálicas 50 y 51. Estos collares o ramas están calculados de tal forma que permiten a la vigueta 12 un cierto juego en el sentido longitudinal de la pata de tracción 33.

Además, la pata 33, lleva igualmente un cilindro 52 dispuesto en el sentido longitudinal de la vigueta 12. El pistón que se desliza en este cilindro está ligado por una cadena 54 cuyo extremo libre puede ser fijado en un lugar cualquiera de la vigueta 12, por ejemplo por un gancho con que termina la cadena 54 y metido en un taladro 55 dispuesto en esta vigueta 12.

El desplazamiento o el avance de la vigueta 12 se puede facilitar sensiblemente por la presencia de un dispositivo de fijación, por ejemplo de un gancho 56 previsto por encima de la pata de tracción, y articulado por su parte sobre la solera 59 anclada sólida-

296432



mente por los puntales 57 y 58. Cuando es necesario hacer avanzar la vigueta 12, se desplaza entonces el pistón 38 hacia el exterior de tal forma que el gancho 56 puede ser encajado por ejemplo sobre el eje 36. Entonces se tira del conjunto del transportador ligeramente por el hecho de que el carrito 40 se apoya todavía momentaneamente sobre la vigueta 12. Cuando, en seguida se libera el pistón 38 y se ejerce la presión sobre su otra cara, el transportador 10 queda sensiblemente en la misma posición, ya que está retenido por el gancho 56. Pero entonces el carrito 40 se eleva ligeramente apartándose de la vigueta 12 con sus ruedecillas 41 y 42. Por consecuencia esta vigueta 12 está descargada del peso del transportador. Entonces se puede liberar los puntales 47 y 48 y hacer avanzar seguidamente la vigueta 12 con los órganos o anillos 43 y 44 que soporta y con las soleras 45 y 46, hasta que el anillo 44 venga a aplicarse contra el carrito. Se bloquean entonces de nuevo las soleras 45 y 46 volviendo a poner en carga los puntales 47 y 48, y se ejerce una presión sobre el pistón 38 de tal forma que el carrito 40 venga de nuevo a reposar sobre la vigueta 12. Entonces el gancho 56 está igualmente liberado. Ejerciendo una presión en el sentido conveniente sobre el pistón 53 que se desliza en el cilindro 52, se puede hacer avanzar entonces el transportador para hacerle seguir la progresión de la extracción. Este desplazamiento no se efectúa mas que en una distancia corta, de forma que basta perfectamente la pequeña carrera del pistón 53.

En la figura 4, no está representado el transportador en sí mismo, sino solamente la pata de tracción 33 a la cual está ligado, Esta pata de tracción está igualmente articulada sobre el carrito 40, que a su vez se desplaza con ruedecillas de rodando sobre el borde superior 60 de la vigueta 12, Los extremos

296432



de la vigueta de bloqueo 12 se aplican en las zapatas 61 y 62 de bloqueo, en forma de U, que están abiertas en sus lados enfrentados. Ejes 65 y 66, metidos en agujeros de forma oblonga 63 y 64 dispuestos en las zapatas 61, 62, impiden a la vigueta 12 separarse de estas zapatas. Por lo demás, estas zapatas están reunidas a los puntales 47, 48 por estribos o por cadenas 67, - 68.

Es particularmente importante que la vigueta 12 encuentre en las zapatas 61, 62 un apoyo en el sentido de la tracción ejercida por los cilindros hidráulicos 69, 70, cuyos pistones 71, 72 atacan a los ejes de articulación 65, 66, ya mencionados, que atraviesan perpendicularmente los extremos de la vigueta 12. - Enviando la presión en el mismo sentido y de forma uniforme sobre los dos pistones 71 y 72, se desplaza pues la vigueta 12 paralelamente a si misma. Si se desea hacerla pivotar o colocarla transversalmente, se puede llegar a esto sin dificultad actuando desigualmente sobre los dos pistones 71 y 72.

El desplazamiento del carrito 40 con la pata 33, en el sentido longitudinal de la vigueta 12, se efectúa, conforme al invento, de la misma manera que la descrita con relación a la figura 3. Igualmente, el bloqueo momentáneo del transportador directamente contra la roca está asegurado por los mismos medios que los que están indicados en la figura 3. La única diferencia es que el cilindro 37 está unido por una articulación a la solera 59, y no por medio de un gancho movable 56, como está representado en la figura 3.

Los detalles de realización se pueden modificar, sin separarse del invento, dentro del campo de las equivalencias técnicas.

595132



## NOTA

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

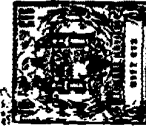
1º.- Dispositivo de bloqueo y avance para transportadores especialmente para transportadores de rascadores de dos cadenas, cuyas extremidades que llevan los dispositivos de arrastre del  
10 transportador y/o de un dispositivo de extracción que actúa por rozado guiado a lo largo del transportador se apoyan sobre una vigueta dispuesta en el sentido longitudinal de la galería y -  
bloqueada contra la roca, caracterizado por la presencia de un dispositivo de relajación hidráulica del transportador que actúa en su sentido longitudinal así como por un dispositivo hidráulico que permite desplazar el transportador a lo largo de la  
15 vigueta de guía o de bloqueo.

2º.- Dispositivo de acuerdo con el punto 1 caracterizado por un carro que se apoya sobre la vigueta colocada transversalmente y bloqueada contra la roca está unido por una parte al -  
20 transportador mediante órganos de bloqueo hidráulicos, en el sentido longitudinal de este último, y presenta por otra parte uno o varios cilindros hidráulicos dispuestos transversalmente, que sirven para desplazar el carro con relación a la vigueta de  
25 bloqueo.

3º.- Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que los vástagos de pistón del cilindro o cilindros de avance transversales están fijados a una travesía de la vigueta de bloqueo.

30 4º.- Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los pun-

2964



tos precedentes caracterizado por que están previstos dos cilindros de avance dispuestos uno delante de la vigueta de bloqueo y otro detrás, estando racionalmente unidos estos cilindros conjuntamente y presentando una superficie de deslizamiento sobre su costado orientado hacia la vigueta de bloqueo.

5  
5º.- Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que uno de los cilindros de avance, preferentemente el que se encuentra detrás de la vigueta de bloqueo en el sentido de apriete lleva cilindros dispuestos transversalmente en los cuales se deslizan pistones de bloqueo fijados al transportador por intermedio de articulaciones de rótula.

10  
6º. - Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que los cilindros de avance y los cilindros de bloqueo están provistos de un dispositivo de mando común.

15  
7º. - Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que los cilindros de avance encierran pistones de doble efecto que pueden recibir selectivamente el fluido bajo presión sobre una u otra de sus caras para desplazar el transportador o para hacer avanzar la vigueta de bloqueo.

20  
8º. - Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes, caracterizado por que los puntales que sirven para la inmovilización de la vigueta, descargados de la presión del techo, son igualmente desplazados con esta vigueta.

25  
9º. - Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que el transportador se apoya sobre la vigueta de bloqueo por intermedio de un carro o de un órgano intermedio apropiado, estando unida al carro una pata -

208432



de tracción solidaria con el transportador por intermedio de un cilindro hidráulico.

5 10º.- Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que el carro lleva un cilindro de avance, atacando el vástago del pistón a la vigueta por medio de un tope reversible, eventualmente con interposición de una cadena o de un órgano análogo.

10 11º.- Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que, sobre una zapata de puntal, está previsto un gancho o un órgano de fijación similar, al cual puede ser enganchado el transportador accionando un pistón hidráulico a fin de descargar momentáneamente la vigueta durante su desplazamiento.

15 12º.- Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que la vigueta está unida al carro de forma inamovible mediante collares metálicos que la rodean con cierto juego, o por cualquier otra forma.

20 13º.- Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que la vigueta puede ser desplazada ella misma por medio de pistones hidráulicos, con relación a los puntales o a sus soleras cuando estas últimas están bajo carga.

14º.- Dispositivo de bloqueo y avance para transportadores.

25 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.

293432



La presente Memoria consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

MADRID,

P. A.

7 ABR. 1904

Director de El  
P. A.  
*[Handwritten signature]*

MCR/.

- 12 -

290432

*M. L.*

2 964 32

REGALA VARIABLE



Fig.1

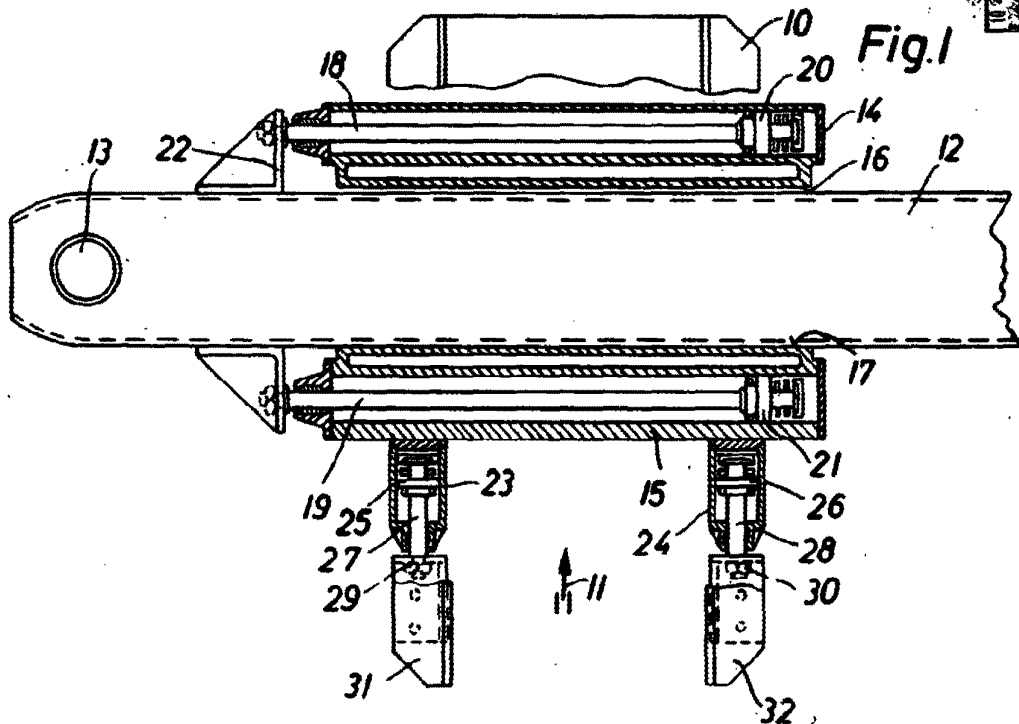
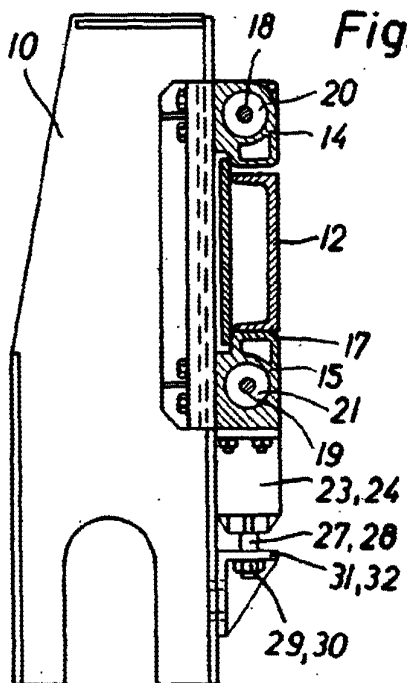


Fig.2



Albino de Eisenhütte  
Per Pöschel

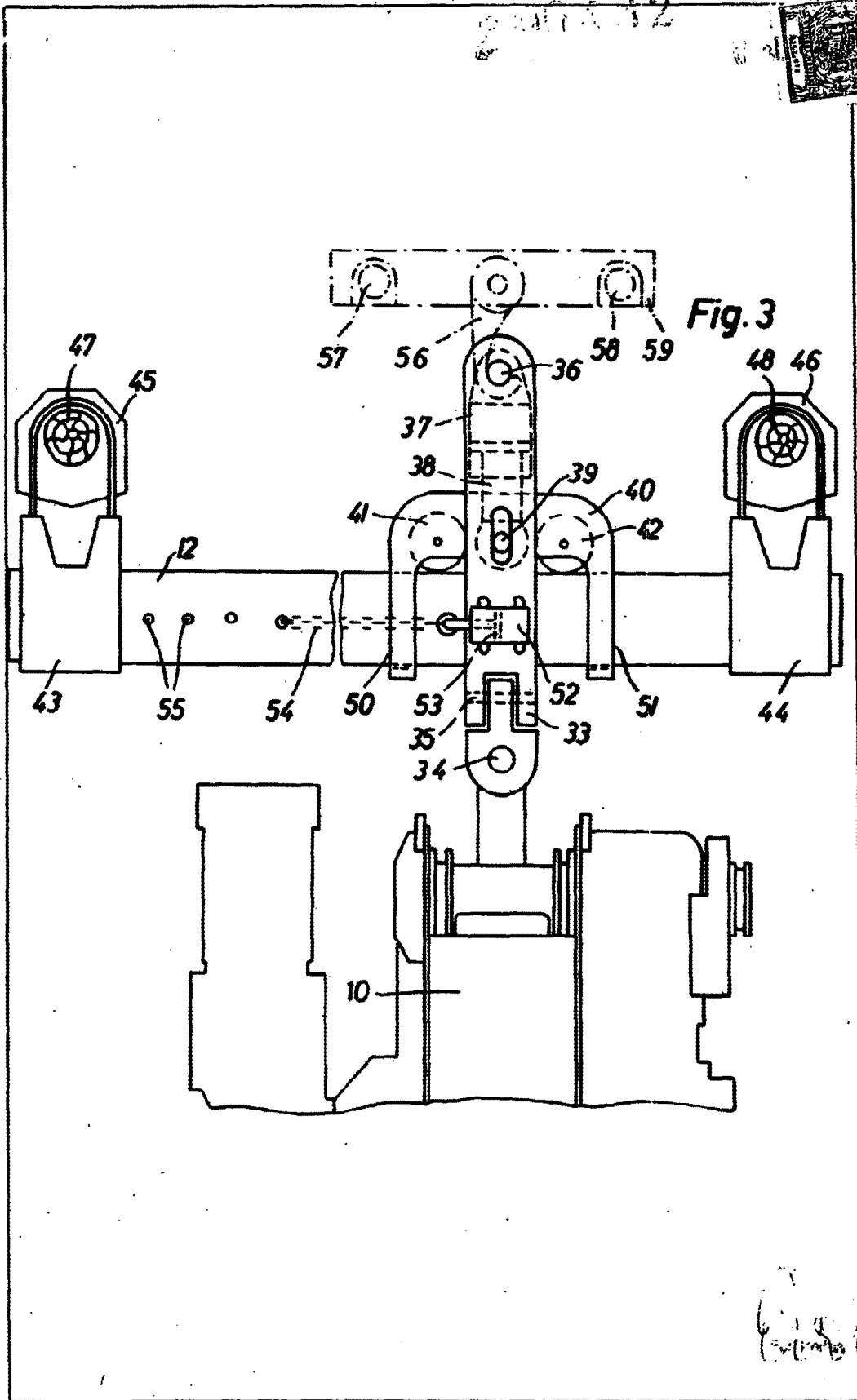
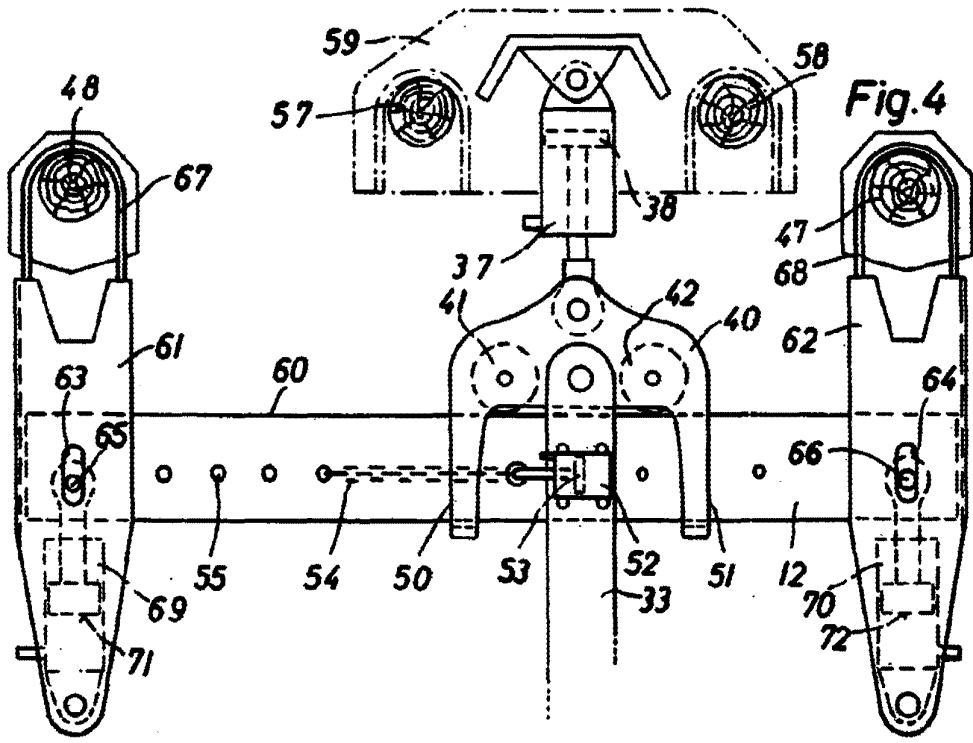


Fig. 3

*Handwritten signature or mark*

SCALE VARIABLE



Gebrüder Eisinger  
Fototypen