

8 MAY 1964

P.- 26.186

GW 0966 Sp



296433

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

formulada el 14 de febrero de 1.964, con el nº 296.433

e n

E S P A Ñ A

por **DIEZ** años

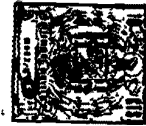
a nombre de **GEWERKSCHAFT EISENHUTTE WESTFALIA**, entidad
alemana, establecida en Wethmar, cerca de Lünen/Westfalia,
República Federal Alemana, por:

"DISPOSITIVO PARA EL AMARRE DE UN TRANSPORTADOR"

El presente invento se refiere a un dispositivo para el amarre de un transportador colocado ante un frente de corte y sobre el cual es guiado un dispositivo de arranque automático del carbón, por ejemplo una rozadora, estando fijado el transportador por sus extremos de tal manera que las fuerzas que se manifiestan en el sentido longitudinal sean transmitidas por lo menos en parte directamente al terreno y que el transportador pueda ser desplazado en el sentido del arranque. La particularidad nueva según el invento reside en el hecho de que el ama-

5

10



re del transportador se realiza por medio de un bastidor de sostén desplazable constituido de la manera conocida por dos marcos dispuestos casi paralelamente uno con relación al otro, estando unido por lo menos uno de estos marcos al transportador en el sentido longitudinal de este último de tal manera que no pueda desplazarse con relación a él. Uno de los dos marcos de sostén constituye racionalmente el extremo del transportador.

La movilidad del bastidor se consigue ventajosamente por medio de un cilindro de presión que actúa en el sentido del arranque (es decir, en el sentido en el cual el bastidor de sostén debe desplazarse) y unido al marco de manera apropiada. Se ha comprobado que era particularmente ventajoso unir por una brida o por un elemento análogo los dos marcos del bastidor de sostén, intercalando un cilindro de presión que actúa en el sentido longitudinal del transportador, pudiendo desplazarse esta brida a su vez transversalmente por lo menos con relación a uno de los dos marcos. Este desplazamiento transversal se consigue por medio del cilindro de presión que actúa en el sentido del arranque y que ataca la brida directa o indirectamente. El transportador (o el marco que constituye el extremo del transportador) puede estar unido de manera que resista la tracción a un carril que se extiende en el sentido de la galería y mantenido a su vez por la brida que puede desplazarse transversalmente con relación a él. Este carril puede estar constituido por una vigueta de sección en forma de doble T sobre cuyas alas sensiblemente verticales ruedan las roldanas de la brida que unen entre sí los dos marcos de

296433



sostén por el lado orientado hacia el transportador, es-
tando montadas las dos roldanas racionalmente sobre un
mismo eje que atraviesa la vigueta en doble T por una
lumbreira apropiada. El carril o la vigueta puede pivota-
5 tar juiciosamente con relación al transportador en un
plano vertical paralelo a este último, de tal manera que
cuando está provisto entre los dos marcos un segundo pun-
to de pivotamiento que permite igualmente un pivotamiento
del plano horizontal, sea posible en la práctica prever
10 un dispositivo que forme junta universal.

Cuando se utiliza tal carril, se ha mostrado particu-
larmente ventajoso adoptar un modo de realización
según el cual el carril no sobresale con relación al
transportador en dirección al arranque, por lo menos por
15 el lado del frente de corte. El trabajo fastidioso que
consiste en abrir un nicho en los extremos del transpor-
tador para alojar la vigueta de amarre usual se hace así
inútil.

El cilindro de presión que produce el desplazamiento
20 del bastidor de sostén en dirección del arranque puede
estar dispuesto entre el carril fijado al transportador
y el segundo marco de sostén, estando montado en cilin-
dro que actúa en el sentido longitudinal del transpor-
tador sobre el segundo árbol. El carril montado en el
25 extremo del transportador puede llevar en sus extremos
dos placas o dos elementos análogos, sobre los cuales
se apoya el cilindro de presión que actúa en el sentido
del arranque o su vástago de pistón. La distancia que
separa estas dos placas que sirven de contraapoyos es
30 entonces ligeramente superior a la longitud de los vás-

296433



tagos de pistón y las placas están provistas ventajosa-
mente en su contorno de un reborde o de una parte equi-
valente por el lado orientado hacia el cilindro, a fin,
de retener o de mantener el vástago de pistón. El ci-
lindro puede así bascular en una cierta medida con rela-
ción al transportador o al marco de sostén que constitu-
ye el extremo de transportador. Si se consideran las
condiciones de trabajo en el fondo, esto es de una im-
portancia particular, por que que no se puede tener la
certeza de que los dos marcos de sostén que forman juntos
el bastidor citado van a ser o podrán ser absolutamente
y exactamente paralelos uno con relación al otro.

Se puede considerar igualmente una disposición
en la cual el cilindro de presión (o el vástago de pis-
tón) están montados sobre el segundo marco de manera
que no puede desplazarse con relación a él.

La brida que une entre sí los dos marcos del
bastidor de sostén puede estar montada sobre el cilin-
dro de presión que actua en la dirección del arranque
de una manera que impida todo movimiento de transla-
ción pero que permita sin embargo su pivotamiento. Por
lo demás, es igualmente posible dar a la brida que une
entre sí los dos marcos la forma de un estribo y fijar-
la sobre el cilindro que actua en la dirección del arran-
que o cerca del extremo del vástago de pistón, siendo
llevado el cilindro que actua en el sentido longitudinal
del transportador por el primer marco. Los extremos del
vástago de pistón que lo atraviesa o bien los extremos
de la brida si ésta está fijada al cilindro, pueden es-
tar provistos de roldanas que se apoyan sobre un carril

296433



correspondiente que forma parte del segundo marco.

Se ha mostrado particularmente racional apoyar uno sobre los dos marcos que constituyen el bastidor con interposición de un resorte de compresión que actúa por ejemplo en el sentido longitudinal del transportador.

Además, es ventajoso también dotar a uno de los dos marcos o a los dos de topes suplementarios capaces de absorber los esfuerzos de tracción sin que el bastidor corra el riesgo de desplazarse bajo la acción de las fuerzas considerables que se ejercen sobre él.

Los dibujos adjuntos muestran a título de ejemplos no limitativos tres modos de realización posibles del objeto del invento.

Las figuras 1 a 3 muestran un modo de realización del dispositivo de amarre montado en uno de los extremos de un transportador de rasquetas con dos cadenas en tres fases de funcionamiento diferentes.

La figura 4 muestra un segundo modo de realización.

La figura 5 es una vista de perfil de un tercer modo de realización.

La figura 6 es una vista desde arriba.

Las figuras 7^A y 7^F representan esquemáticamente las diferentes posiciones de funcionamiento del dispositivo de amarre que muestran las figuras 5 y 6.

Los tres ejemplos de realización se refieren todos al amarre de un transportador de rasquetas con dos cadenas 10 sobre el cual puede desplazarse una rozadora u otro útil cortante destinado al arranque del carbón.

Las dos cadenas 11 son arrastradas por un motor 14, por



7
medio de carretes 12 y de un mecanismo de inversión 13.
El motor 14a previsto en el modo de realización, como
muestra la figura 4 puede ser utilizado para el arrastre
de una rozadora de carbón arrastrada por una cadena 14c
5 a lo largo del frente de corte.

Según el modo de realización que muestran las
figuras 1 a 3, el transportador 10 está unido por medio
de órganos de enlace, 15, 16 a un carril 17, con objeto
de poder pivotar en un plano vertical. Por su extremo
10 orientado hacia el frente de corte 18, este carril 17
limita sensiblemente el transportador 10 o el trayecto
de la rozadora (no representado) montada encima. El
extremo 19 del carril 17 opuesto al frente de corte 18
sobresale por el contrario ligeramente con relación
15 al transportador en dirección al terraplén. El carril 17
está mantenido por una brida 20 que en su extremo orien-
tado hacia el transportador ataca por detrás de las alas
22 de la vigueta 17 de sección en forma de T, por medio
de roldanas 21. El alma 23 de la vigueta 17 está pro-
20 vista en una zona correspondiente sensiblemente a la
anchura del transportador 10, de un agujero de forma
oblonga 24 por el cual pasa el árbol 25 de las rolda-
nas 21. La brida 20 está unida a un travesaño 31 por
medio del vástago 28a de un pistón 28 que se desliza en
25 un cilindro hidráulico 27 y por un eje 29 que pasa por
una lumbrera 30 de forma oblonga prevista en esta bri-
da 20. Este travesaño 31 forma a su vez con las dos pun-
tales 32 y 33 y eventualmente con otros elementos, tales
como zapatas y sombreretes, un marco de sostén que pue-
30 de ser bloqueado contra la roca por medio de los puntales

296433



32 y 33. A fin de mantener este marco de sostén en una posición razonable con relación al carril 17 en todas las condiciones de funcionamiento posibles, están dispuestas roldanas de sostén 34 a los dos lados de la brida 20 sobre ejes 35 soportados elásticamente. En el extremo 19 del carril 17 está articulado el extremo de un vástago de pistón 36, mientras que el extremo 37 del cilindro asociado 38 está articulado sobre el travesaño 31.

El extremo del transportador 10 se ensancha para formar una placa terminal 40 sobre la cual están colocados puntales hidráulicos 41 y 42 de tal manera que el extremo del transportador constituye igualmente un marco de sostén. Se ve sin esfuerzo que los dos marcos de sostén 40, 41, 42 y 31, 32, 33 pueden ser desplazados uno con relación a otro en dirección al arranque por el cilindro hidráulico 38, y que forman por consiguiente un bastidor de sostén móvil que se distingue ante todo de un bastidor de sostén normal que el hecho de que presenta además otro cilindro 27 que permite desplazar los dos marcos 40, 41, 42 y 31, 32, 33 uno hacia otro, es decir, desplazar el bastidor constituido por los dos marcos en el sentido longitudinal del transportador.

En la figura 1, el dispositivo de amarre del transportador 10 está representado en su posición de partida, antes del desplazamiento del transportador 10 en la dirección indicada por la flecha 43. Si se trata de hacer avanzar el transportador 10, por ejemplo después de una carrera de la rozadora, en una magnitud correspondiente al alcance de ataque de esta última, se ejerce una pre-

296



5 sión sobre el pistón 39 por un conducto de admisión 44.
Dado que en este momento los puntales hidráulicos 32 y
33 del segundo marco de sostén están bloqueados contra
la roca y que por consiguiente la brida 20 está mante-
nida inmóvil, el carril 17, por el hecho de la puesta
en carga del pistón 39, es avanzado en el sentido indi-
cado por la flecha 43, así como el transportador 10
que está fijado a él, a condición naturalmente de que
los puntales 41 y 42 del marco de sostén que forman
10 el extremo del transportador no estén bloqueados contra
la roca, sino que estén por el contrario separados.

Esta operación se renueva, por ejemplo, después
de cada carrera de la rozadora, hasta que el marco de
sostén 40, 41, 42 adopta con relación al marco de sos-
tén 31, 32, 33, la posición representada en la figura
2. El eje 25 de las roldanas 21 ha llegado entonces
al otro extremo de la lumbrera 24 de forma oblonga, de
manera que la carrera máxima sobre la cual los dos mar-
cos, 40, 41, 42 y 31, 33 pueden ser desplazados uno
20 con relación al otro ha sido recorrida. Se bloquean en-
tonces los dos puntales 41, 42, del marco que forma el
extremo del transportador contra la roca. Una vez el
transportador amarrado de esta manera, los puntales 32,
33 del segundo marco pueden ser desapretados. Si se ejer-
ce una presión sobre el pistón 39 del cilindro 38 por
25 el orificio de admisión 45, el travesaño 31, y con él
la brida 20, se desplazan hacia la derecha, puesto que
el carril 17 está fijado rigidamente al marco de sostén
40, 41, 42. El travesaño 31 y la brida 20 son desplaza-
dos así desde la posición representada en la figura 2,
30

296433



hasta la representada en la figura 1.

5 En el caso en que se muestra necesario desplazar el transportador en el sentido longitudinal, el marco de sostén 40, 41, 42, después de haber alcanzado la posición representada en la figura 1, permanece un primer lugar bloqueado por la vía 20, y se libera el marco 31, 32, 33. Se ejerce entonces una presión sobre el pistón 28 del cilindro 27 que actua en el sentido longitudinal del transportador, por el orificio de admisión 46, de manera que el travesaño 31, que está unido rigidamente al vástago de pistón 28a, es arrastrado por el pistón 28 en el sentido indicado por la flecha 47 (figura 3) y es llevado a la posición representada en la figura 3. El eje 29 fijado al extremo del vástago de pistón 28a es guiado entonces por la lumbrera 30 de forma oblonga. No existe enlace directo entre el eje 29 o el vástago de pistón 28a y la brida 20. Como se puede ver en la figura 3, los ejes 35 sobre los cuales están montadas las roldanas 34 son empujados por los resortes conjugados al exterior del travesaño 31, de manera que estas roldanas 34 se aprietan contra las alas 22 de la vigueta 17 incluso después que el travesaño 31 ha terminado su desplazamiento en la dirección indicada por la flecha 47. Después que los diferentes organcos han tomado unos con relación a otros la posición representada en la figura 3, se amarra el nuevo el segundo marco de sostén 31, 32, 33 sobre el terreno, mientras que se libera el marco de sostén 40, 41, 42 que forma el extremo del transportador 10. Si una presión es ejercida por el orificio de admisión 48 sobre el pistón 28 del cilindro 27 y actua en el sentido longitu-

296433



dinal del transportador, dado que el vástago de pistón 28a está unido entonces rigidamente al marco 31. 32. 33. el cilindro 27 es empujado con la brida 20 en la dirección indicada por la flecha 47, lo que por medio de las roldanas 25 y del carril 17, desplaza el conjunto del transportador 10 en el sentido longitudinal en una magnitud correspondiente a la carrera del pistón 28. Una vez terminada esta operación, los diferentes órganos se encuentran de nuevo unos con relación a otros en la posición representada en la figura 1, de manera que al ejercer una presión sobre el pistón 39 por el orificio de admisión 44, es posible hacer avanzar de nuevo el carril 17 o el marco 40, 41, 42 en dirección al frente de corte 18 con relación al segundo marco 31, 32, 33.

Según el modo de realización que muestra la figura 4, el extremo del transportador 10 está igualmente ensanchado para formar una zapata 50 que constituye un marco de sostén con los puntales hidráulicos 51 y 52, y eventualmente con una vigueta que forma sombrerete (no representada) que se apoya contra el techo.

Aun lado de este marco de sostén, 50, 51, 52 opuesto al transportador 10, un carril 53 está fijado por medio de elementos de enlace 54, 55 unidos por ejes 56 de tal manera que este carril 53 puede pivotar en un plano vertical paralelo al transportador 10 con relación a este transportador o al primer marco de sostén 50, 51, 52. El carril 53 lleva en su lado opuesto al transportador 10, prolongaciones 57 en forma de placas entre las cuales está dispuesto el vástago de pistón continuo 58, que atraviesa un cilindro de presión 59 que actúa en el sen-

296433

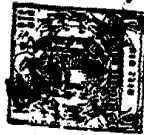


7

tido del arranque. Encima o debajo del extremo del transportador así constituido se encuentra un segundo marco de sostén constituido por una placa o por una vigueta 60 que forma zapata, sobre la cual están dispuestos puntales 61 que pueden llevar a su vez igualmente un sombreroete, (no representado) que se aplica contra el techo. La unión entre los dos marcos 50, 51 y 60, 61 está asegurada por una brida 62 que lleva en su extremo orientado hacia el transportador roldanas 63 que ruedan sobre el lado del carril de sección en forma de T orientada hacia el transportador. Esta brida 62 está montada sobre el cilindro 59 de manera que es bloqueada en translación pero que puede pivotar alrededor de un eje 64. En su extremo superior 65, la brida 62 está unida al marco de sostén 60, 61, con interposición de un cilindro de presión 66 que actúa en el sentido longitudinal del transportador 10 y cuyo vástago de pistón 67 está fijado a la brida 62 o a su extremo 65, mientras que el cilindro 66 que está a su vez unido rigidamente al marco de sostén 60, 61.

Es importante que el vástago de pistón 58 sea ligeramente más corto que la distancia que separa las placas 57 del carril 53. A fin de poder sostener a pesar de esto el vástago de pistón 58 y por consiguiente el cilindro 59 de manera perfecta, la placa 57 está provista de un reborde 68 que impide que el vástago de pistón 58 se deslice intempestivamente fuera del dispositivo de guía formado por las placas 57. Por el hecho de que el vástago de pistón 58 es ligeramente más corto que la distancia que separa las dos placas 57, se puede

296433



colocar ligeramente oblicuo con el cilindro 69 en el dispositivo de guía 57. lo que permite adaptar mejor el conjunto a las condiciones frecuentemente irregulares del trabajo en el fondo.

5 El avance alternado de los dos marcos se efectúa prácticamente como se ha explicado durante la descripción del modo de realización que muestran las figuras 1 a 3. Partiendo de la posición en la cual los diferentes órganos están representados en la figura 4. se bloquea en primer lugar el marco 50. 51. 52 contra el terreno, mientras que se libera el marco de sostén 60. 61. Si se envía luego la presión al cilindro 59 por el conducto 69, el cilindro 59 se desplaza hacia la derecha con la brida 62 y el marco 61, en una magnitud correspondiente a la longitud de la lumbrera 70 de forma oblonga por la cual pasa el eje 71 de las roldanas 63. El vástago de pistón 58 se apoya entonces en 72 sobre la placa izquierda 57. dejando en el lado de la placa derecha 57. en 73. un intervalo 73a formado entre su extremo y esta placa derecha 57. Una vez el marco de sostén 60. 61 bloqueado contra el terreno y el marco de sostén 50. 51. 52 liberado. este último puede ser desplazado con el transportador 10 en la dirección indicada por la flecha 10a. es decir, en la dirección del arranque. bajo el efecto de la presión enviada al cilindro 59 por el conducto izquierdo 74. El cilindro 66 que actúa en el sentido longitudinal del transportador sirve de la manera ya descrita para desplazar el transportador 10 en este sentido longitudinal. Esta maniobra se ejecuta como se ha descrito ya a propósito de las figuras 1 a 3.



A fin de proporcionar un mejor apoyo del marco de sostén 60, 61, que durante la mayor parte de esta maniobra debe absorber las fuerzas que se ejercen sobre el transportador, están previstos topes o retenes de medios suplementarios 61a inclinados en su extremo superior en dirección del transportador y que hacen así prácticamente imposible un desplazamiento intempestivo del marco 60, 61. Topes análogos suplementarios pueden ser previstos evidentemente igualmente sobre el marco de sostén 50, 51, 52.

Según el modo de realización que muestran las figuras 5 a 7, el extremo 75 del transportador 10 está igualmente ensanchado para formar una zapata sobre la cual están colocados puntales 76 y 77. Esta zapata 57 forma con los puntales 76 y 77 y un sombrerete 78 un marco de sostén que está unido por elementos de enlace 78 a una montura 80 que lleva un cilindro 79. El vástago 81 de un pistón 82 que se desliza en el cilindro 79, que sale de este cilindro 79 por el lado orientado hacia el transportador, lleva además de dicho cilindro un eje 86 dispuesto en un plano vertical, sobre el cual están fijadas las riostras 84 de un travesaño 85, constituyendo los dos elementos 84 y 85 con los brazos 86 y 87 una brida que forma carro que se apoya por medio de roldanas de rodadura 88 sobre un carril 89 del segundo marco de sostén 90.

Las riostras 84 de esta brida en forma de carro están montadas sobre este eje 83 de manera que pueden pivotar alrededor de él, de tal manera que los dos marcos de sostén 75, 76, 78 y 90 pueden pivotar uno con re-



lación a otro en el plano del transportador. El segundo marco de sostén 90 comprende además de la placa citada, dos puntales 91, un tope de medio 92, así como sombreretes 93 que sostienen el techo.

5 La fijación del marco 80 sobre los dos elementos de enlace 78 está asegurada por ejes 94 montados con interposición de correderas 95 en los elementos de enlace 78, estando montadas las prolongaciones 96 de la montura 80 a pivotamiento sobre cada uno de los ejes
10 94. Por el hecho de esta disposición, la montura 80 puede pivotar en el plano vertical con el segundo marco de sostén 90 con relación al transportador 10 o al primer marco de sostén 75, 76, 77, 78 y puede desplazarse perpendicularmente al plano del transportador. La unión de
15 los dos marcos entre sí esta asegurada así como por un cuadrante puesto que la fijación del carro 84, 85, 86, 87 sobre el eje 83 y la de la montura sobre el eje 94 produce el mismo efecto que una articulación de rótula.

20 El desplazamiento del transportador 10 en el sentido longitudinal se efectúa por medio del cilindro 79 y del pistón 82. Cuando, estando amarrado el marco de sostén 90 contra el terreno, se envía la presión al cilindro 79 por el conducto 97, se produce el desplazamiento
25 del cilindro 79 y por consiguiente de la montura 80 en la dirección indicada por la flecha 98, puesto que el pistón 82 está unido por el eje 83 al marco 90 que está bloqueado contra el terreno. El marco 75, 76, 77, 78 y el transportador 10 son arrastrados hacia el segundo marco
30 90 por medio del eje 94. A los dos lados del cilindro

296433



79. entre el carro 84, 85, 86, 87 y la montura 80, están dispuestos resortes helicoidales 99 que durante el desplazamiento del primer marco de sostén 75, 76, 77, 78 y por consiguiente igualmente de la montura 80 en dirección del segundo marco de sostén 90, son comprimidos en función de la importancia del desplazamiento. El vástago 81 del pistón 82 presenta en el lado del eje 83 opuesto al cilindro 79 una prolongación 100 que pasa por una lumbrera correspondiente 101 dispuesta en la montura 80. Este dispositivo de guía impide que el pistón 82 o el cilindro 79 se desplacen de través durante el amarre del transportador 10. El extremo de la prolongación 100 introducido en la lumbrera 101 puede presentar un perfil rectangular o cuadrado, es decir, que se aparte de la forma circular.

En el segundo marco de sostén 90 está fijado rigidamente un cilindro 102 en el cual se desliza un pistón 103 provisto de un vástago de pistón 104, el vástago de pistón 104 lleva en su extremo las roldanas 88 y los brazos 86 y 87 de la brida o del carro. Las roldanas 88 se apoyan como ya se ha mencionado sobre el carril de guía 89.

Estando bloqueado el marco 90 contra el terreno, el desplazamiento del pistón 103 y por consiguiente del carro 84, 85, 86, 87 en la dirección indicada por la flecha 105 se produce por el envío de la presión al cilindro 102 por el conducto 106. El carro 84, 85, 86, 87 arrastra la montura por medio del eje 83, y con él el primer marco 75, 76, 77, 78 así como el transportador 10, de manera que este último se desplaza en dirección

296433



al frente de corte en función del avance del pistón 103.
El transportador 10 puede por consiguiente ser avanzado por medio del cilindro 102 según la progresión del arranque. Cuando el pistón 103, al desplazarse en la dirección
5 indicada por la flecha 105, ha alcanzado su posición extrema, el primer marco de sostén 75, 76, 77 y 78 que constituye el extremo del transportador 10 está bloqueado contra la roca. El marco de sostén 90 puede ser liberado entonces sin que el transportador se desplace, por ejemplo, bajo la acción de las fuerzas que le son transmitidas por una rozadora. La presión llega ahora al cilindro 102 por el conducto 107. Dado que el pistón 103 está unido por el carro 84, 85, 86, 87 y por la montura 80 al primer marco de sostén inmovilizado contra la roca, el
10 cilindro 102 se desplaza con el marco 90 con relación al pistón 103 y al carro 84, 85, 86, 87 hasta que el pistón se encuentra en su posición de partida que muestra la figura 6. Los puntales 91 del segundo marco 90 pueden ser puestos de nuevo en carga y los puntales 76, 77 del primer marco pueden ser liberados de nuevo, de
15 manera que el transportador 10 puede ser desplazado ahora con relación al marco 90.

Si es necesario, se puede igualmente, enviando la presión al cilindro 79, desplazar el transportador 10 en el sentido longitudinal o en dirección del marco 90. Esta
25 maniobra se efectúa mientras el marco 90 está inmovilizado contra la roca y el marco 75, 76, 77, 78 está liberado. Se ha indicado ya que durante el desplazamiento de la montura 80 y por consiguiente del transportador
30 10 en dirección del marco 90.. los resortes 99 están

296433



comprimidos. A fin de obtener el espacio necesario para la próxima carrera del pistón 82 o del cilindro 79, se ponen en carga los puntales 76, 77 del primer marco de sostén y se liberan los puntales 91 del segundo marco de sostén 90 después del final de desplazamiento de la montura 80 y del transportador 10 provocado por el pistón 82 y por el cilindro 79. Después del desbloqueo de los puntales 91, el marco 90 es empujado de nuevo a su posición de partida (representada en la figura 6) por los resortes 99, siendo llevado igualmente el pistón 82 a su posición de partida (representada en la figura 6) por el carro 84, 85, 86, 87. A consecuencia del desplazamiento del marco 90 el espacio necesario está de nuevo disponible para la próxima carrera. Según el modo de realización descrito, basta un solo conducto de admisión 97 en el cilindro 79, puesto que la atracción del pistón 82 está asegurada por los resortes 99. Pero sería naturalmente posible prever aquí un segundo conducto de admisión, dispuesto de tal manera que el pistón 82 pueda ser solicitado por un fluido por sus dos caras.

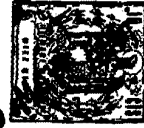
Las puntales necesarios para el bloqueo de los dos marcos de sostén, por ejemplo los puntales 91, pueden estar dispuestos perpendicularmente a la vena y bloqueados contra la roca. Además, es racional prever un tope de medio 92 inclinado según ángulo agudo con relación a la pendiente y que impida con certeza que el dispositivo de amarre se desapriete. Los puntales 76 y 77 del primer marco de sostén están igualmente inclinados de manera que forman con esta pendiente un ángulo agudo como es

296433



visible en la figura 5. Naturalmente, es posible igualmente disponer aquí puntales perpendiculares a la vena.

El dispositivo que muestran las figuras 5 y 6 está representado en la figura 7 en diferentes fases de funcionamiento. La figura 7A muestra la posición de partida: el marco 90 está bloqueado contra el terreno por los puntales 91. En el curso de la fase siguiente B, el cilindro 79 es accionado con relación a la posición de partida A y arrastra el transportador 10 en la dirección indicada por la flecha 109, hasta que los resortes (no representados) dispuestos entre la montura 80 y el marco 90 estén completamente comprimidos y hasta que la montura 80 esté aproximada contra el marco 90. En la fase siguiente C, la presión es enviada al cilindro 102, de tal manera que el carro 84, 85, 86, 87, se desplace con el primer marco de sostén 75, 76, 77, 78 en dirección al frente de corte III, como se indica por la flecha 110. Una vez que el carro ha alcanzado la posición extrema representada en la figura 7D, los puntales 76, 77 del primer marco de sostén son puestos en carga, y los puntales 91 del segundo marco 90 son desbloqueados (figura 7E); bajo la acción de unos resortes 99 dispuestos entre el segundo marco 90 y la montura 80, el marco 90 se desplaza en la dirección indicada por la flecha 112. Al enviar la presión en el sentido conveniente al cilindro 102, se desplaza el marco 90 en la dirección indicada por la flecha 113 con relación al carro 84, 85, 86, 87 (figura 7F) es decir, en dirección al primer marco de sostén así como del transportador 10. Este marco recupera así su posición



de partida representada en la figura 7A, de manera que es posible desplazar ahora el transportador 10 en dirección al frente de corte.

Los detalles de realización pueden ser modificados, sin apartarse del invento, dentro del ámbito de las equivalencias técnicas.

- N O T A -

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

1ª. - Dispositivo para el amarre de un transportador colocado delante de un frente de explotación y que sirve de guía a un dispositivo de extracción automática de carbón, por ejemplo a una rozadora, estando fijado el transportador en sus extremidades de forma tal que las fuerzas que se manifiestan en su sentido longitudinal sean transmitidas al menos en parte directamente al terreno y que pueda ser desplazado en la dirección de la extracción, caracterizado por que el amarre del transportador es asegurado por un armazón de sostenimiento desplazable constituido de manera conocida por dos marcos sensiblemente paralelos uno a otro, estando uno al menos de estos marcos unido al transportador de manera que se lo



impida que se desplace en el sentido longitudinal con relación a este transportador.

5 2º. - Dispositivo de acuerdo con el punto 1, caracterizado por que uno de los marcos del armazón está formado por la extremidad del transportador.

3º. - Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que un cilindro de presión que actua en dirección del frente de explotación está unido al marco de manera apropiada.

10 4º. - Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que los dos marcos están unidos entre sí por una brida o un órgano equivalente con interposición de un cilindro de presión que actua en el sentido longitudinal del transportador, pudiendo desplazarse transversalmente esta misma brida con relación a uno al menos de los dos marcos, y el cilindro de presión que actua en dirección del frente de explotación ataca la brida directa o indirectamente a fin de provocar este desplazamiento transversal.

15 5º. - Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizados por que el transportador o el marco que constituye la extremidad del transportador está fijado a un carril que se extiende en el sentido de la galería de forma que resista a las tracciones, estando mantenido este mismo carril por la brida, que puede desplazarse transversalmente con relación a él.

20 6º. - Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que el carril está constituido por un perfil de sección en forma de

30



doble T sobre cuyas alas sensiblemente verticales orientadas hacia el transportador ruedan las roldanas de la brida que unen los dos marcos de sostenimiento, estando las dos roldanas previstas montadas racionalmente sobre un eje común que pasa por una lumbrera realizada a este efecto en el carril en T.

7^a. - Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que este carril puede pivotar con relación al transportador en un plano vertical que se extiende paralelamente a este transportador.

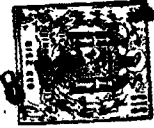
8^a. - Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizados por que el carril no forma resalto con relación al transportador en la dirección de extracción, por lo menos del lado del frente de extracción.

9^a. - Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que el cilindro de presión que produce el desplazamiento del armazón de sostenimiento está colocado entre el carril fijado al transportador y el segundo marco de sostenimiento, y el cilindro que actúa en el sentido longitudinal del transportador está montado sobre el segundo marco.

10^a. - Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que el carril fijado a la extremidad del transportador lleva en sus extremos dos placas o elementos análogos sobre los cuales se apoyan o el cilindro de presión que actúa en la dirección de extracción o el vástago de su pistón.

11^a. - Dispositivo de acuerdo con uno o varios de

296433



los puntos precedentes caracterizado por que la distancia que separa las placas que sirven de contrapuestas es muy ligeramente superior a la longitud del vástago del pistón, estando racionalmente provistas las placas, en su costado orientado hacia el cilindro, por un reborde continuo o con un elemento análogo a fin de mantener el vástago del pistón.

12º. - Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que el cilindro de presión o el vástago del pistón está montado sobre el segundo marco de una manera que impide todo desplazamiento.

13º. - Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que la brida que une entre sí los dos marcos del armazón de sostenimiento está montada sobre el cilindro de presión que actúa en el sentido de la extracción de manera que no pueda desplazarse en traslación con relación a él, pero que sin embargo pueda pivotar.

14º. - Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que la brida que une entre sí los dos marcos tiene racionalmente una forma de estribo y está fijada por su extremidad al cilindro o al vástago de su pistón, y el cilindro de presión que actúa en el sentido longitudinal del transportador está soportado por el primer marco.

15º. - Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que las extremidades del vástago del pistón o del cilindro están provistas de roldanas de rodamiento que se apoyan en un eje.

296433



vigueta o un carril correspondientes solidarios del segundo árbol.

5 16ª. - Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que los dos marcos que constituyen el armazón de sostenimiento se apoyan uno sobre otro por intermedio de un resorte de compresión o de un órgano análogo que actúa en el sentido longitudinal del transportador.

10 17ª. - Dispositivo de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizado por que uno de los dos marcos, o los dos marcos, están provistos de apoyos centrales con el fin de absorber los esfuerzos de tracción del transportador.

15 18ª. - Dispositivo para el amarre de un transportador.

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.

20 Esta Memoria consta de veintitres hojas escritas a máquina por una sola cara.

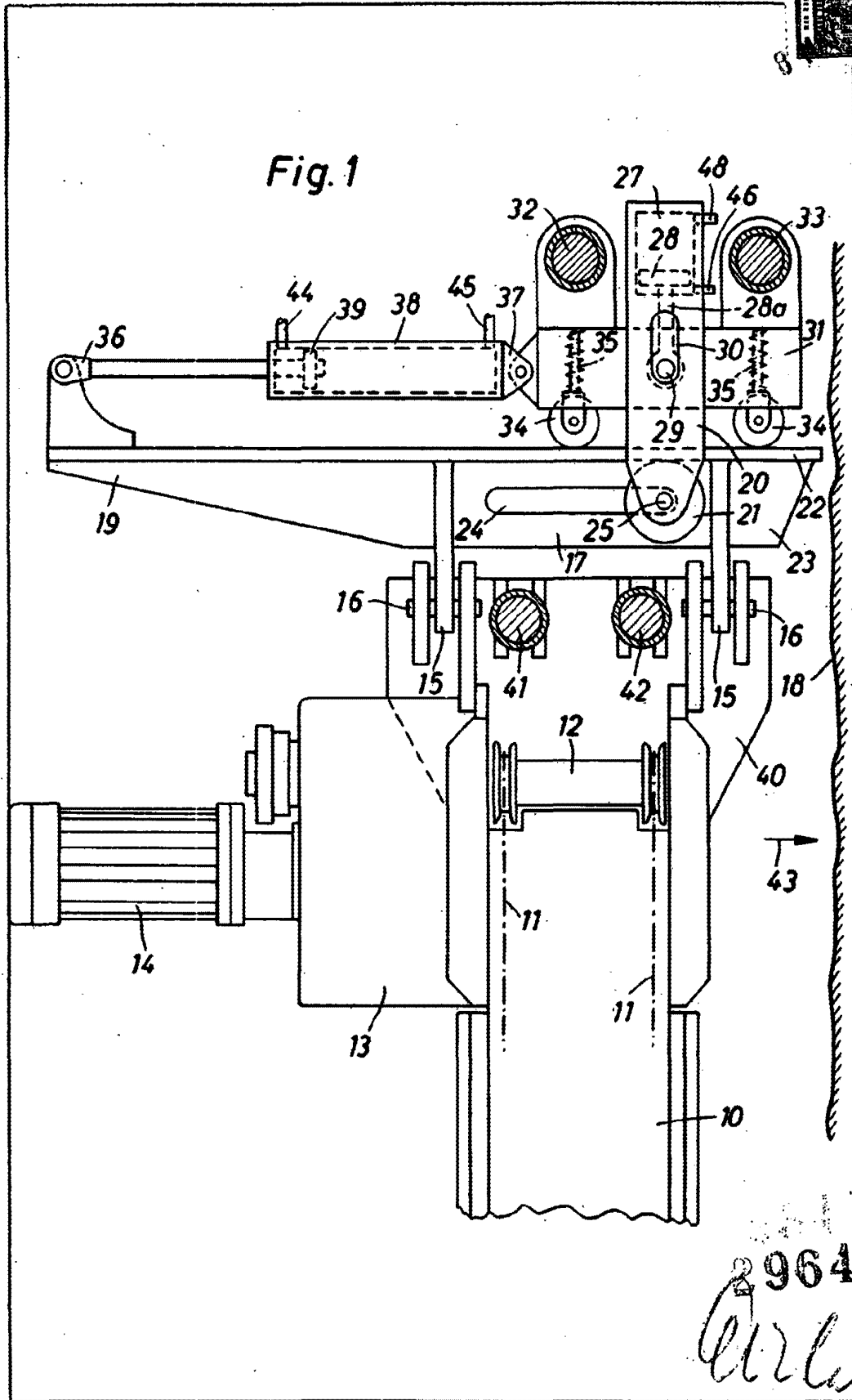
Madrid,

8 MAY. 1964

P.A:

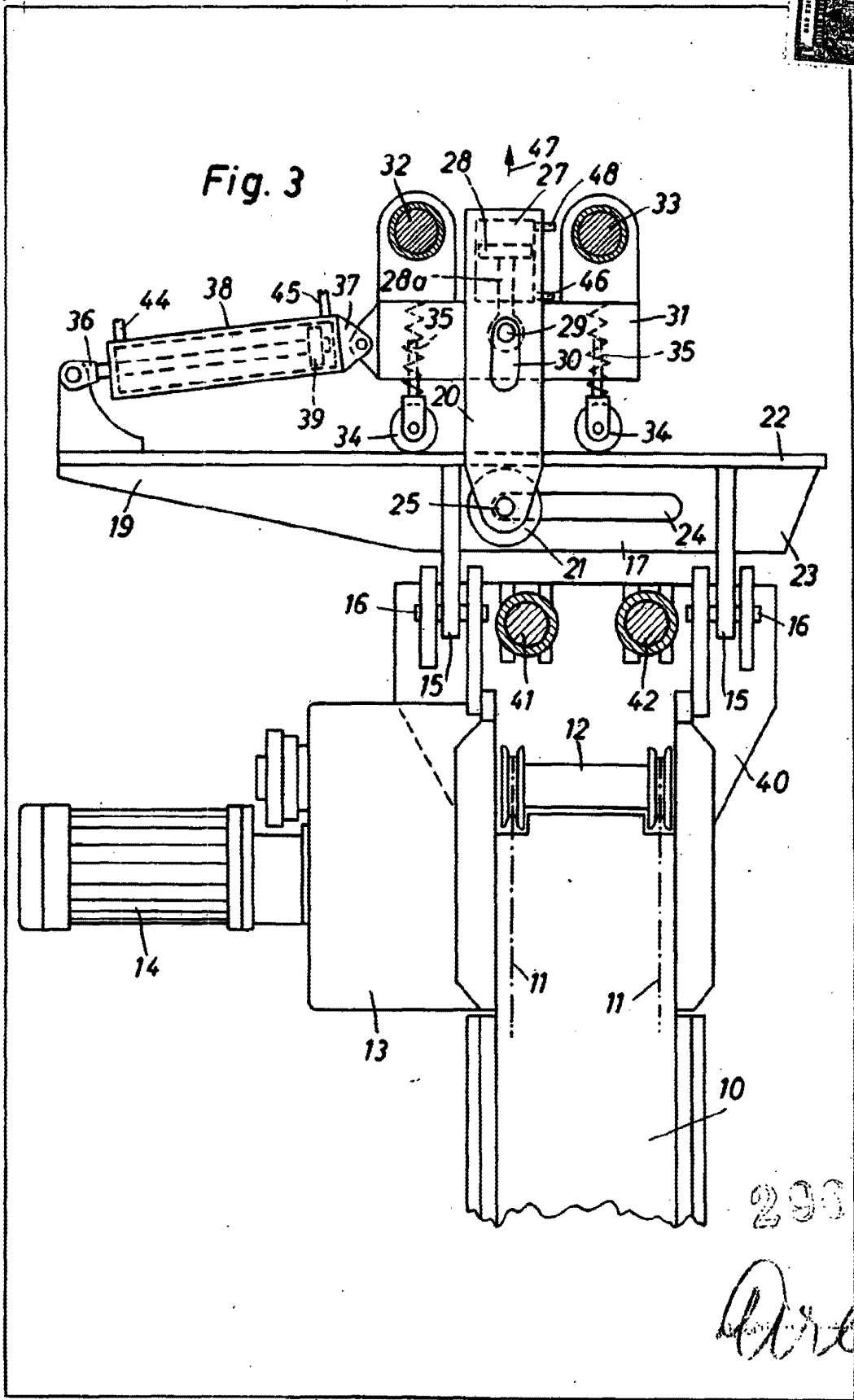
[Handwritten signature]

296433



296433

W. C.



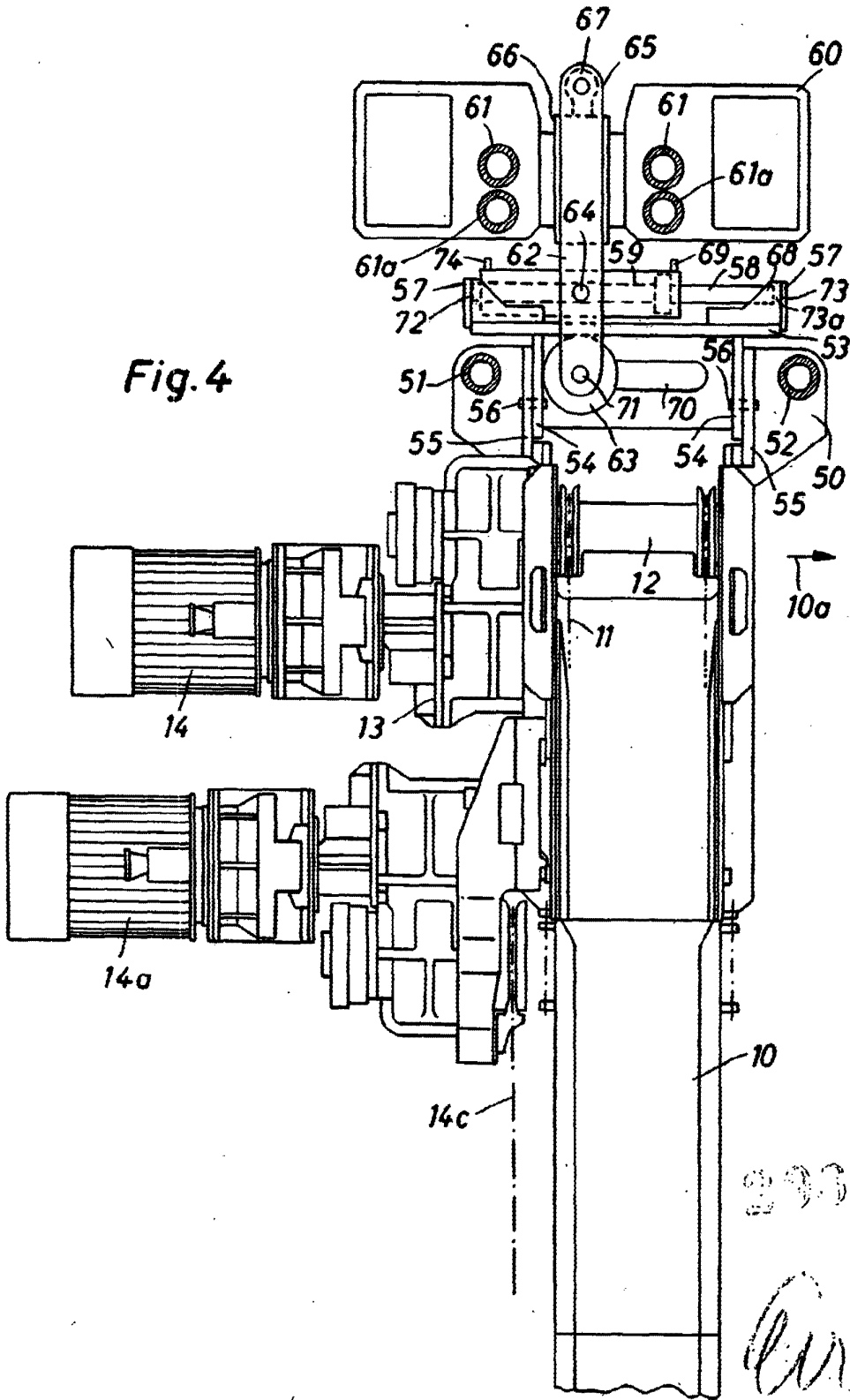
296

Arde

ESCALA 1:1



Fig. 4



293433

W. K.

ESCALA VARIABLE

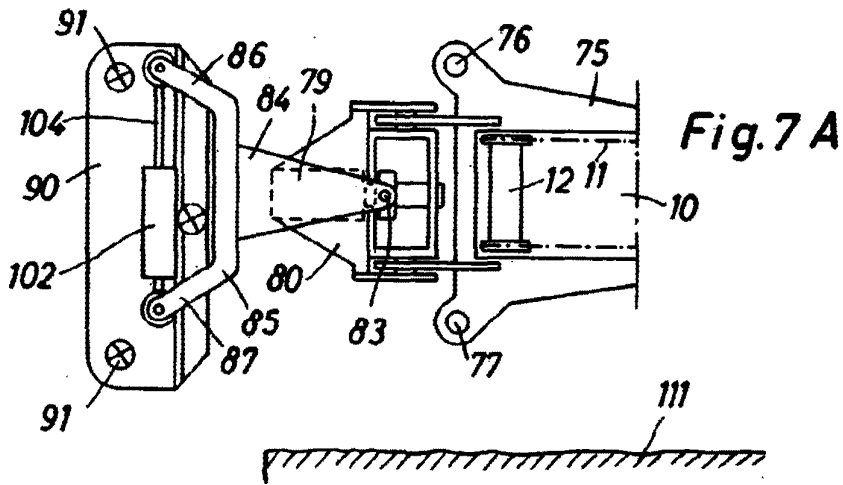


Fig. 7 A

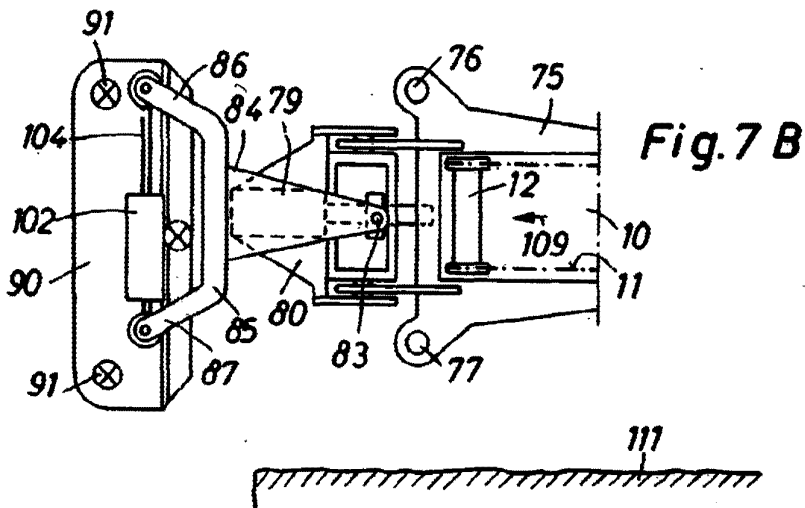


Fig. 7 B

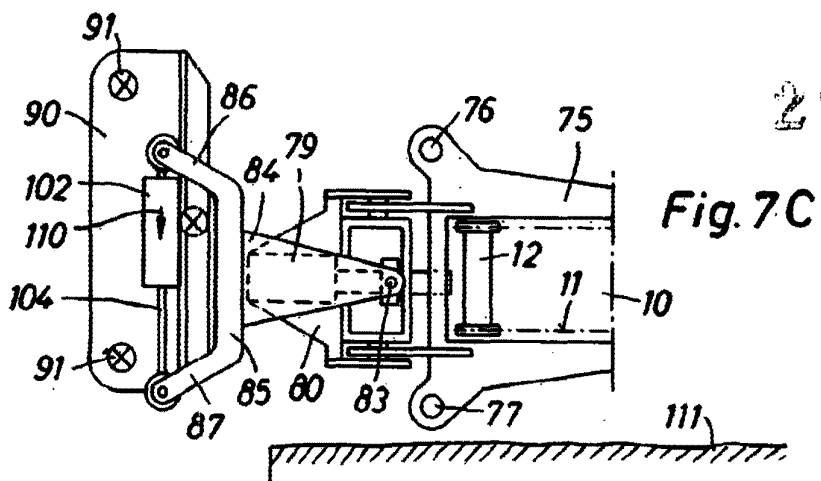


Fig. 7 C

296433

Circle

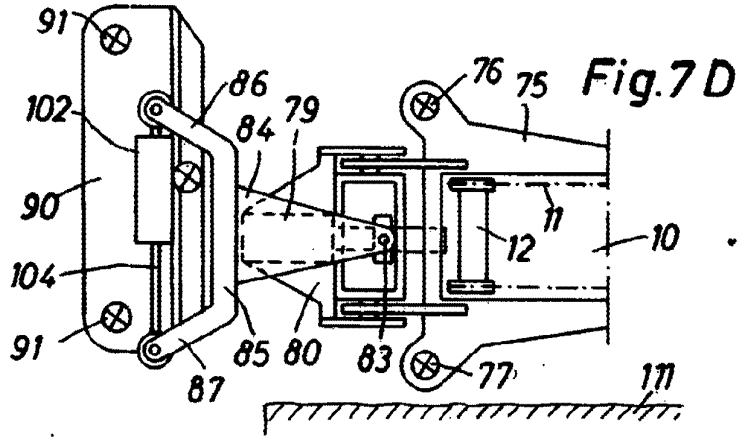


Fig. 7 D

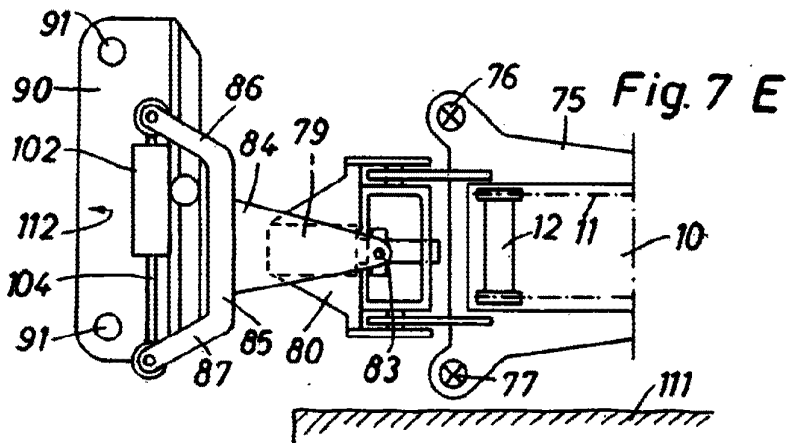


Fig. 7 E

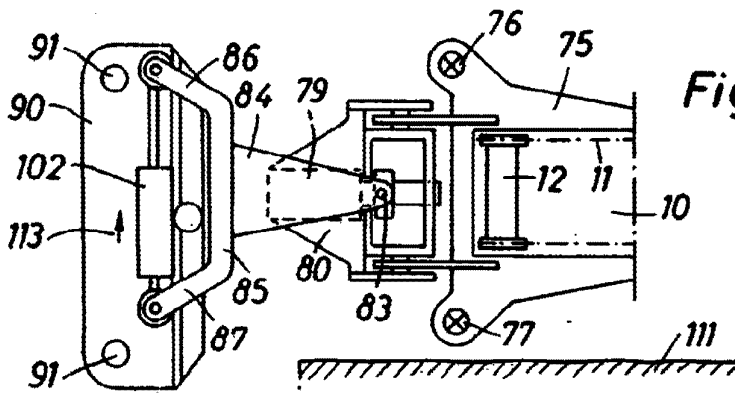


Fig. 7 F

296433

Alta