



(19) ES	(11) 460189	(10) A1
(21)	FECHA DE PRESENTACION	
(22)	28-6-77	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
76 19718	29 de Junio de 1.976	FRANCIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	ÉLID	

(64) TITULO DE LA INVENCION
ENTIBACION AUTODESPLAZABLE DE SOSTENIMIENTO CONTINUO BAJO CARGA PERMANENTE.

(71) SOLICITANTE (ES)
Etablissement public CHARBONNAGES DE FRANCE

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
9, Avenue Percier, 75008 PARIS (Francia)

(72) INVENTOR (ES)
D. Alfred, Alphonse, Marie VALANTIN

(73) TITULAR (ES)
Etablissement public CHARBONNAGES DE FRANCE

(74) REPRESENTANTE
VICTOR GIL VEGA

Memoria Descriptiva

El invento tiene por objeto una entibación de sostenimiento capaz de desplazarse por medio de un mecanismo de arrastre propio, y asegurando un servicio continuo bajo carga permanente.

Gracias a la solicitud de patente publicada DT 1139 084, se conoce una entibación de sostenimiento que incluye dos pares de orugas que constituyen, en cada par, una de ellas una superficie de asiento y la otra un puente, y que se apoyan respectivamente sobre el suelo y sobre el techo por medio de puntales hidráulicos. Estos puntales actúan por sus extremidades sobre unos chasis en los cuales se deslizan respectivamente las orugas de suelo y las orugas de techo. Cada par de orugas incluye sus propios medios de arrastre.

Una entibación de este tipo se adapta de manera defectuosa a las desigualdades del terreno y puede, por consiguiente, llegar a soportar, por ejemplo en un puntal una carga considerable, mientras que el otro puntal está sometido a una carga reducida.

El objeto del invento consiste en proponer una nueva entibación deslizante en la cual la carga está distribuida de manera muy uniforme.

Este objeto se alcanza, según el invento, en una entibación de sostenimiento, capaz de -

desplazarse por un mecanismo de arrastre propio, asegurando sin embargo un servicio continuo bajo carga permanente, constituida, por lo menos, por dos pares paralelos de carros dotados de orugas que constituyen, en cada par, una de ellas una superficie de asiento y la otra un puente, que pueden ser apoyados respectivamente sobre el suelo y sobre el techo de una galería, por unos medios de aplicación de carga por extensión bajo presión que actúan por medio de una fuerza de separación entre dos travesaños de unión, que están situados, uno de ellos entre dos superficies de asiento paralelas, y el otro entre dos puentes paralelos de dos pares paralelos de carros; dicha entibación incluye, por lo menos, dos travesaños entre dos pares paralelos, estando por lo menos dos travesaños situados entre dos superficies de asiento paralelas de dos pares paralelos de carros, gracias al hecho de que los travesaños y los carros están unidos los unos con los otros por unas articulaciones que incluyen por lo menos dos ejes de rotación mantenidos longitudinalmente.

De acuerdo con un modo de realización, la entibación incluye por lo menos cuatro travesaños, dos de los cuales por lo menos están situados entre dos puentes paralelos de dos pares paralelos de carros.

Según el invento, el sentido de desplazamiento de la entibación está determinado por unos medios selectivos que permiten desplazar unidireccionalmente cada oruga con relación a su carro, y estos medios selectivos de acción unidireccional pueden funcionar en sentido inverso en caso de necesidad.

De acuerdo con un modo de realización, los travesaños superior e inferior están situados el uno frente al otro en forma de pareja, y los travesaños de cada pareja están unidos por un dispositivo de carga mediante extensión bajo presión.

En una entibación que incluye, sensiblemente en la parte central de cada intervalo entre dos pares paralelos de carros, dos largueros, respectivamente superior e inferior, que unen respectivamente, por una parte los travesaños inferiores y, por otra parte los travesaños superiores, y por lo menos un dispositivo de aplicación de carga por extensión bajo presión, que actúa sobre los travesaños por medio de los largueros, resulta ventajoso que dichos largueros y los travesaños estén unidos los unos con los otros por unas articulaciones que incluyen por lo menos un eje de rotación. Igualmente es ventajoso, de acuerdo con una variante, que los travesaños estén constituidos por dos piezas que pivotan alrededor de un eje longitudinal.

Según otra variante, por lo menos un larguero está dividido en elementos longitudinales unidos por una articulación, estando la unión articulada constituida por ejemplo por una unión giratoria de eje longitudinal.

De acuerdo con una variante, los elementos longitudinales de un mismo larguero están unidos por un conjunto de émbolo y cilindro hidráulico que puede ser accionado para acercarlos y separarlos el uno respecto al otro.

De acuerdo con un modo de realización, en el cual cada carro está constituido por una viga de reenvío de la oruga, la viga está dividida en elementos longitudinales.

De acuerdo con unos modos particulares de realización, los elementos longitudinales de cada viga están separados y están unidos por unas barras de torsión y el carro incluye por lo menos dos carriles de guiado de la oruga, estando por lo menos uno de ellos sujeto en cada elemento y extendiéndose sustancialmente a lo largo de la viga, por lo menos en su superficie apoyada, incluso en los espacios entre los elementos longitudinales.

En este caso, resulta ventajoso que los carriles de guiado constituyan unas barras de torsión uniendo los elementos longitudinales.

En un carro en el cual la viga está

dotada de una extremidad redondeada alrededor de -
la cual se apoya directamente su oruga guiada por
frotamiento sobre la viga y sobre las extremidades
de reenvío redondeadas, de acuerdo con el invento,
5 la oruga está guiada con holgura lateral en la par-
te recta de la viga y sin holgura en las extremida-
des redondeadas de reenvío.

De acuerdo con una variante, los carros
y los largueros son extensibles, el mecanismo de -
10 arrastre incluye, para cada uno de los largueros,
un conjunto de émbolo y cilindro de acercamiento y
de separación de sus elementos longitudinales, y -
los medios selectivos de acción unidireccional es-
tán constituidos por unos medios de bloqueo unidi-
15 reccional de por lo menos un patín de cada oruga -
en su carro.

De acuerdo con otra variante, el meca-
nismo de arrastre está constituido por un primer -
conjunto de cilindro y émbolo de accionamiento que
20 controla el desplazamiento paralelo relativo de los
dos carros que constituyen unos puentes adyacentes
y por un segundo conjunto de cilindro y émbolo que
controla el desplazamiento paralelo relativo de los
dos carros que constituyen unas superficies de apo-
25 yo adyacentes, y los medios selectivos de acción -
unidireccional están constituidos por unos medios -
de bloqueo unidireccional de cada oruga en su carro.

En este caso, resulta ventajoso que las uniones entre carros y travesaños estén constituidas por uniones del tipo de articulaciones esféricas.

5 Otras características y ventajas del invento podrán entenderse claramente leyendo la siguiente descripción que se da únicamente a título de ejemplo, de unos modos de realización del invento.

10 Se hará referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

 La figura 1 es una vista en planta - esquemática con sección parcial a lo largo de la línea I de la figura 2, de una entibación de acuerdo con un primer modo de realización del invento;

15 La figura 2 es una vista en sección longitudinal tomada a lo largo del plano de simetría de la línea II de la figura 1;

 La figura 3 es una vista en sección parcial tomada a lo largo de la línea III de la - figura 2;

20 La figura 4 es una vista en sección parcial tomada a lo largo de la línea IV de la - figura 1;

25 La figura 5 es un dibujo de realización parecido al esquema de la figura 3, que representa además algunas posibilidades de articu-

lación;

Las figuras 6 a 8 son equivalentes a la figura 1 a 3 y corresponden a otro modo de realización del invento;

5 La figura 9 es un detalle de realización que se aplica a la entibación anterior;

Las figuras 10 a 12 son equivalentes a las figuras 1 a 3 y se refieren a un tercer modo de realización del invento;

10 Las figuras 13 y 14 representan, de manera análoga a las figuras 1 y 2, otra variante de la entibación según el invento;

15 Las figuras 15 y 16 representan, de manera también análoga a las figuras 1 y 2, otra variante del invento.

La entibación de las figuras 1 a 4 incluye cuatro carros de oruga designados cada uno, en su conjunto, por 10, 20, 30, 40, y dispuestos bajo la forma de pares superpuestos. Dos carros 10 y 20, mencionados arbitrariamente en lo que sigue como estando situados en el lado izquierdo y que pueden verse en la figura 2, constituyen respectivamente: uno de ellos, 10, una superficie de asiento, y el otro, 20, un puente que se aplicarán a presión respectivamente, sobre el techo y sobre el suelo, de la manera que se describirá más adelante. Dos carros paralelos 30 y 40, men-

20

25

cionados arbitrariamente en lo que sigue como estando situados en el lado derecho, son de idéntica construcción a la de los carros 10 y 20.

5 Dos travesaños idénticos 50 unen, en la proximidad de sus extremidades, las dos superficies de asiento 10, 30, y otros dos travesaños 60 idénticos a los anteriores unen en la proximidad de sus extremidades, los dos puentes 20, 40.

10 Los dos travesaños 50 están unidos por un larguero 70 y los dos travesaños 60 están unidos por un larguero 80.

15 Dos conjuntos de cilindro y émbolo hidráulicos 90, que sirven como puntaloes, se utilizan para aplicar la carga a la entibación por extensión bajo presión, gracias a una fuerza de separación entre los travesaños 50 y 60, por medio de los largueros 70, 80.

20 La entibación incluye además, en cada carro 10, 20, 30, 40, un mecanismo constituido por un conjunto de émbolo y cilindro hidráulico 101 - (fig. 4) cuyo cilindro 102 está sujeto en el bastidor que sirve de viga para el carro y cuyo vástago de pistón 103 lleva una zapata 100 que se apoya directamente sobre los patines 2 de la oruga 1 del carro. La extremidad del vástago de émbolo 103 lleva igualmente un rodillo de guiado 104 a lo largo de una corredera 105 del bastidor del carro. De -

25

este modo, cada alargamiento del conjunto de émbolo y cilindro 101 tiene por efecto el desplazar el carro hacia la derecha, ya que la zapata 106, dispuesta a este efecto más allá del punto de fijación del rodillo 104 en la extremidad del vástago 103, está bloqueada en la oruga debido a la reacción del rodillo 104 sobre la corredera 105. En sentido inverso, el retroceso del vástago de émbolo hace volver por deslizamiento la zapata 106 que deja de estar apuntalada por el rodillo 104. Se obtiene así una posibilidad de desplazamiento unidireccional de cada carro.

Los travesaños 50, 60 así como los carros 10, 20, 30, 40 se ensamblan de la manera que se describirá ahora.

Para recibir un travesaño 50 ó 60, cada carro 10, 20, 30, 40, lleva en la proximidad de cada uno de sus extremos, un perno 11 de eje longitudinal, (Fig. 3) es decir que los dos pernos extremos de cada carro son sensiblemente coaxiales. Cada travesaño 50, 60 incluye un manguito 51 que puede girar sobre uno de los pernos 11. Además, cada travesaño 50 ó 60 está dividido en dos partes, incluyendo una de ellas, 52 un perno 53 cuyo eje une los dos extremos 51, mientras que la otra, 52', incluye un manguito 54 que gira sobre el perno 53. De este modo, se obtiene una flexibilidad de movimiento ex-

tremadamente importante de los elementos de unión esenciales de la entibación.

5 Para obtener una mayor flexibilidad, los manguitos 54 presentan externamente la forma de pernos para que puedan recibir los largueros 70 ó 80 que llevan a este efecto un manguito 71.

Los puntales 90 están montados en los extremos 70 y 80 con los cuales están unidos mediante articulación.

10 La figura 5 ilustra un modo de realización práctica de las articulaciones de la entibación descrita, y en esta figura se ha representado con línea delgada las posibilidades de movimiento de los carros y de los puntales con relación a un travesaño y al larguero asociado.

15 Existe la posibilidad de aumentar todavía mas la flexibilidad de utilización de la entibación, dividiendo cada larguero 70 ó 80 en dos elementos 81, 82 (fig. 2), unidos por un eje de rotación longitudinal que se obtiene, en el elemento 81 por medio de un perno 83 y en el elemento 82 por un manguito que coopera con el perno 83.

20 Otro medio que permite aumentar la flexibilidad consiste en dividir cada viga constitutiva de los carros 10, 20, 30, 40 en dos elementos longitudinales 89, no juntos, estando así articulados estos por medio de los travesaños y de los lar-

25

gueros y estando unidos de manera flexible a la -
oruga 1. Un solo mecanismo de arrastre está dispues
to en cada uno de los carros, aunque es posible -
prever también un mecanismo de arrastre en cada ca
5 rro, por ejemplo para cada uno de los dos sentidos
de marcha.

En las figuras 6 a 8 se ve una varian
te del invento en la cual el órgano motor no está
situado en los carros sino en cada uno de los lar
10 gueros. En esta variante, los cuatro carros 110 es
tán divididos, cada uno, en dos elementos longitu
dinales 108 y 109, entre los cuales existe una so
lución de continuidad. Se obtienen así cuatro medios
puentes y cuatro medias-superficies de apoyo. Dos
15 medios-puentes de una misma extremidad están ensam
blados por un travesaño rígido 160. Ocurre lo mis
mo con los dos medios-puentes de la otra extremidad.
También ocurre lo mismo con las dos medias-superfi
cias de asiento tomadas dos a dos. Cada medio carro
20 108, 109 soporta una pieza 112 que puede girar por
medio de un eje longitudinal sobre dos cojinetes -
113, estando esta pieza 112 perforada transversal
mente para recibir una de las dos extremidades 161,
que presenta la forma de perno, del travesaño 160.

25 Los largueros 170 están constituidos
por dos medios largueros 171, 172 unidos por un -
conjunto de cilindro y émbolo 173 que permite se-

pararlos y acercarlos a voluntad. Cada medio larguero está ensamblado con su travesaño asociado 161 por una articulación pivotante 174 cuyo eje es perpendicular a la vez al travesaño 160 y al larguero 170.

En este modo de realización, como en el anterior, la oruga 1 está montada de modo que está guiada por frotamiento sobre la viga del carrro y sobre las extremidades redondeadas de esta viga de la manera descrita en la solicitud de patente francesa Nº 7601961, a nombre de la solicitanta de la presente patente.

Los patines 2 de esta oruga 1 se utilizan directamente para determinar una posibilidad de desplazamiento unidireccional de la entibación.

A este efecto, se ha previsto, en el camino de guiado 21 previsto para unas protuberancias 22 de los patines 2 en la viga del carro, una cavidad 23 destinada a una zapata 24 que puede ser presionada en un sentido, por una excéntrica 25, y escapar a la acción de la misma en el otro sentido. Esta posibilidad se debe al hecho de que la excéntrica 25 está provista de un taco 26 que se apoya por un lado en un tope fijo 27 y que puede comprimir un muelle 28 por el otro lado. La elección del sentido de marcha autorizado se determina por las posiciones respectivas del tope 27 y del muelle 28,

pudiendo invertirse estas posiciones a voluntad.

Dado que el carro está constituido por dos medios carros cuya distancia variará en función de la separación y del acercamiento de -
5 los dos medios largueros asociados, se producirá, en la posición de acercamiento, un cierto aflojamiento de la oruga. La experiencia demuestra que esta holgura no presenta inconvenientes prácticos.

Resulta ventajoso que los dos medios
10 carros 108, 109 incluyan cada uno por un lado, y por lo menos en una de sus dos caras, un carril de guiado 119 que se prolonguen en forma de puente hasta el otro medio carro sobre el cual puede deslizarse al mismo tiempo que sigue sirviendo -
15 como carril de guiado.

La descripción relacionada con las figuras 6 a 9 indica que la entibación pueda desplazarse paso a paso mediante extensión y acortamiento del conjunto de cilindro y émbolo 173, y -
20 que puede también desplazarse a una distancia cualquiera que no es necesariamente un múltiplo de este paso.

En la entibación de las figuras 10 a 12, cada carro 210 está dividido en tres elementos, es decir dos elementos simétricos 211 y un elemento central 212. Estos elementos están separados los unos de los otros, y están unidos por un par de ba-
25

rras de torsión 213, dispuestas por el lado de la cara apoyada, sirviendo estas barras de torsión al mismo tiempo como carriles de guiado para la oruga. El elemento 212 es un simple cajón que proporciona una buena estabilidad transversal, permitiendo sin embargo, gracias a las barras de torsión obtener una flexibilidad torsional ventajosa.

Los elementos 211 enfrentados están ensamblados por unos travesaños rígidos 260 a los cuales están unidos por unas articulaciones del tipo de rótula 214. Dos travesaños superpuestos - 260, uno de los cuales une dos puentes, y el otro, dos superficies de apoyo, están unidos por un puntal 90, montado por medio de articulaciones esféricas. Un dispositivo de fijación unidireccional idéntico al de la figura 9 está previsto en cada carro para su oruga.

Los dos puentes están conectados, además, el uno con el otro, por medio de un conjunto de cilindro y émbolo 273 paralelo, cuyo alargamiento o acortamiento tiene por efecto el de desplazar paralelamente, el uno respecto al otro, los dos puentes. El mismo montaje se aplica a las dos superficies de apoyo.

Resulta cómodo que los puntos de conexión de los carros unidos conjuntamente estén situados en los dos elementos 211 más alejados el uno -

del otro, y que las uniones de conexión 274 están constituidas por juntas esféricas, tales como juntas del tipo de rótula o de cardan.

Las figuras 13 y 14 representan una entibación cuyos carros 10, 20, 30, 40 están constituidos de manera idéntica a los de la entibación de las figuras 1 a 5. Sin embargo, los largueros 70, 80 están hechos de una sola pieza y se mantienen separados por un puntal único 90. Se conservan las otras características compatibles de la entibación de las figuras 1 a 5.

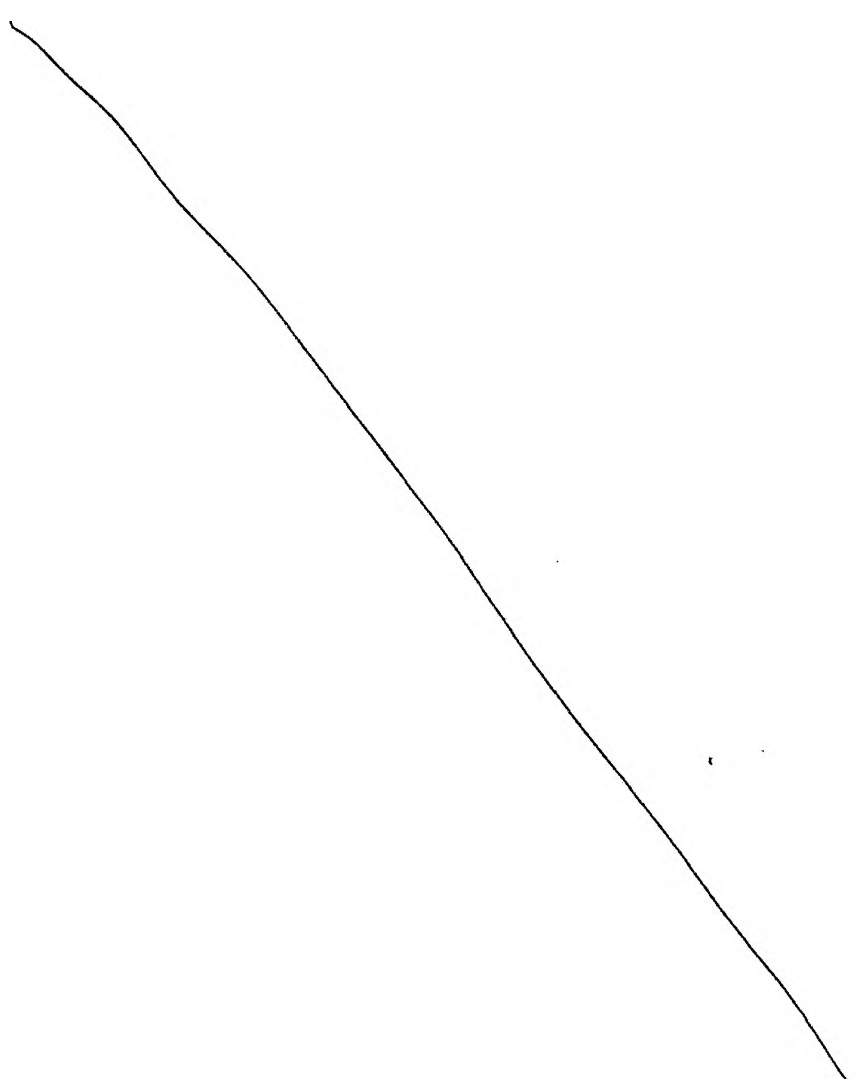
Las figuras 15 y 16 representan otra variante en la cual los cuatro carros 10, 20, 30, 40 están constituidos por vigas rígidas. Las uniones entre carros y travesaños, y entre travesaños y larguero inferior de la superficie de apoyo son idénticas a las de la entibación de las figuras 16 y 17. Sin embargo, los dos puentes están unidos por un travesaño único y el puntal mantiene la separación entre el larguero inferior y el travesaño único al cual está unido por un manguito 79.

En todas las variantes descritas, resulta ventajoso, para facilitar la flexibilidad de desplazamiento de la entibación, en particular cuando la oruga está guiada por frotamiento sobre la viga, que este guiado se haga con holgura sobre la parte recta de la viga, aunque sin holgura en los

extremos redondeados de reenvío de esta viga.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de varia
ción, siempre que ello no suponga una alteración en
5 la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado es
ta memoria deberán ser tomados siempre en sentido
amplio, no limitativo.



REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de Etablissement Public CHARBONNAGES DE FRANCE, con domicilio en 9, Avenue Percier, 75008 PARIS (Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5
10
15
20
25

1.- Entibación autodesplazable de sostenimiento continuo bajo carga permanente, constituida por lo menos por dos pares paralelos de carros dotados de orugas que constituyen en cada par, una de ellas una superficie de asiento y la otra un puente, y que pueden ser aplicadas respectivamente contra el suelo y contra el techo de una galería por unos medios de aplicación de carga por extensión bajo presión que actúan aplicando una fuerza de separación entre dos travesaños de unión, situado el uno entre las dos superficies de asiento paralelas, y otro entre los dos puentes paralelos de los dos pares paralelos de carros, incluyendo dicha entibación por lo menos tres travesaños entre los dos pares paralelos, estando situados por lo menos dos travesaños entre las dos superficies de asiento paralelas de los dos pares paralelos de carros, caracterizada por que los travesaños (50, 60, 160, 260) y los carros (10, 20, 30, 40, 150) están unidos los unos a los otros por unas articulaciones (11, 53, 112, 161) dotadas de por lo menos dos ejes de rotación conteni-



dos longitudinalmente en ellas.

5 2.- Entibación autodesplazable de sos
tenimiento continuo bajo carga permanente, según -
la reivindicación 1, caracterizada porque incluye
por lo menos cuatro travesaños (50, 60, 160, 260)
estando por lo menos dos travesaños (60, 160, 260)
situados entre dos puentes paralelos (20, 40, 110,
210) de dos pares paralelos de carros.

10 3.- Entibación autodesplazable de sos
tenimiento continuo bajo carga permanente, según -
una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, carac
terizada porque el sentido de arrastre de la enti
bación se fija por unos medios selectivos (106, 25)
que permiten desplazar unidireccionalmente cada oru
15 ga (2) con relación a su carro.

20 4.- Entibación autodesplazable de sos
tenimiento continuo bajo carga permanente, según -
la reivindicación 3, caracterizada porque los medios
selectivos (106, 25) de acción unidireccional son -
reversibles a voluntad.

25 5.- Entibación autodesplazable de sos
tenimiento continuo bajo carga permanente, según -
una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, carac
terizada porque cada uno de los travesaños superio
res (60) forma pareja con uno de los inferiores (50)
quedando ambas parejas enfrentadas y porque los dos
travesaños de cada pareja (50, 60) están unidos por

8

un dispositivo de aplicación de carga por extensión bajo presión (90).

6.- Entibación autodesplazable de sos
tenimiento continuo bajo carga permanente, según -
5 una cualquiera de las anteriores reivindicaciones
1 a 4, que incluye, sensiblemente en el centro de
cada intervalo entre las dos pares paralelos de ca
rros, dos largueros, respectivamente inferior y su
perior, que unen respectivamente, por una parte -
10 los travesaños inferiores, y, por otra parte, los
travesaños superiores, y por lo menos un dispositi
vo de aplicación de carga por extensión bajo pre-
sión que actúa sobre los travesaños a través de -
los largueros, caracterizada porque los largueros
15 (70, 80) y los travesaños (50, 60) están unidos -
los unos con los otros por unas articulaciones que
incluyen por lo menos un eje de rotación (53, 54,
174).

7.- Entibación autodesplazable de sos
20 tenimiento continuo bajo carga permanente, según -
una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que
incluye, sensiblemente en la parte central de cada
intervalo entre los dos pares paralelos de carros,
dos largueros, respectivamente inferior y superior,
25 que unen respectivamente, por una parte los trave-
saños inferiores, y, por otra parte los travesaños
superiores, y por lo menos un dispositivo de apli-



oación de carga por extensión bajo presión que actúa sobre los travesaños a través de los largueros, caracterizada porque los travesaños están constituidos por dos piezas que pivotan alrededor de un eje longitudinal.

5
10
15
20

8.- Entibación autodesplazable de sostenimiento continuo bajo carga permanente, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que incluye, sensiblemente en la parte central de cada intervalo entre las dos pares paralelos de carros dos largueros, respectivamente inferior y superior, que unen respectivamente, por una parte los travesaños inferiores, y, por otra parte los travesaños superiores, y por lo menos un dispositivo de aplicación de carga por extensión bajo presión que actúa sobre los travesaños a través de los largueros, caracterizada porque por lo menos un larguero (170) está dividido en elementos longitudinales (171, 172) unidos por articulación.

25

9.- Entibación autodesplazable de sostenimiento continuo bajo carga permanente, según la reivindicación 8, caracterizado porque la unión por articulación es una unión giratoria (173) con eje longitudinal.

30

10.- Entibación autodesplazable de sostenimiento continuo bajo carga permanente, según una cualquiera de las reivindicaciones 8 y 9, caract



5 terizada porque los elementos longitudinales (171, 172) de un mismo larguero (170), están unidos por un conjunto de cilindro y émbolo (173) que puede ser accionado para acercarlos y para separarlos el uno respecto al otro.

10 11.- Entibación autodesplazable de sostenimiento continuo bajo carga permanente, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en la cual cada carro está constituido por una viga de reenvío de la oruga, caracterizada porque la viga está dividida en elementos longitudinales (8, 9, 108, 109, 211, 212).

15 12.- Entibación autodesplazable de sostenimiento continuo bajo carga permanente, según la reivindicación 11, caracterizada porque los elementos longitudinales (211, 212) de cada viga (210) están separados y unidos por unas barras de torsión (213).

20 13.- Entibación autodesplazable de sostenimiento continuo bajo carga permanente, según una cualquiera de las reivindicaciones 11, 12, caracterizada porque cada carro incluye por lo menos dos carriles de guiado (119, 213) de la oruga, estando uno de ellos por lo menos sujeto en cada elemento y extendiéndose sustancialmente a lo largo -
25 de la viga, por lo menos sobre su superficie apoyada, incluso en los espacios entre los elementos -

longitudinales (108, 109, 211, 212).

5 14.- Entibación autodesplazable de sos
tenimiento continuo bajo carga permanente, según -
las reivindicaciones 12 y 13 combinadas, caracteri-
zada porque los carriles de guiado (213) constitu-
yen unas barras de torsión que unen los elementos
longitudinales (211, 212).

10 15.- Entibación autodesplazable de sos
tenimiento continuo bajo carga permanente, según -
una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en
el cual la viga de cada carro tiene una extremidad
redondeada alrededor de la cual se aplica directa-
mente su oruga montada de modo que esté guiada con
15 frotamiento sobre dicha viga y sobre las extremida-
des redondeadas de reenvío, caracterizada porque -
la oruga (1) está guiada con holgura lateral en la
parte recta de la viga y sin holgura en las extre-
midades redondeadas de reenvío.

20 16.- Entibación autodesplazable de sos
tenimiento continuo bajo carga permanente, según -
las reivindicaciones 3 y 10 combinadas, caracteri-
zada porque los carros (110) y los largueros (170)
son extensibles, porque el mecanismo de arrastre -
incluye, para cada uno de los largueros (170) un -
25 conjunto de cilindro y émbolo (173) que permite -
acercar y separar sus elementos longitudinales (171,
172) y porque los medios selectivos de acción unida



raccional están constituidos por unos medios de bloqueo unidireccional (24, 25) de por lo menos un patín (2) de cada oruga (1) en su carro (110).

5 17.- Entibación autodesplazable de sostenimiento continuo bajo carga permanente, según -
una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7 y 11
a 15, caracterizada porque el mecanismo de arrastre
está constituido por un primer conjunto de cilindro
10 y émbolo (273) que permite provocar el desplazamiento
paralelo relativo de los dos carros que constituyen
los puentes contiguos y un segundo conjunto de
cilindro y émbolo (273) que permite desplazar paralelamente
los dos carros que constituyen las superficies de apoyo
contiguas, y porque los medios contiguos de acción unidireccional
15 están constituidos por unos medios de bloqueo unidireccional (24, 25)
de por lo menos un patín (2) de cada oruga (1) en
su carro (210).

20 18.- Entibación autodesplazable de sostenimiento continuo bajo carga permanente, según -
la reivindicación 17, caracterizada porque las uniones
entre carros (210) y travesaños (260) son uniones del tipo de articulaciones esféricas (214).

25 19.- "ENTIBACION AUTODESPLAZABLE DE SOSTENIMIENTO CONTINUO BAJO CARGA PERMANENTE".

Tal y como se deja descrito en la memo-

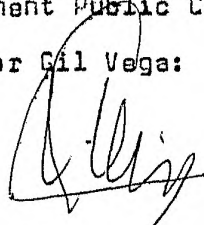
ria precedente, que consta de veinticuatro hojas
foliadas y mecanografiadas por una sola de sus -
caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

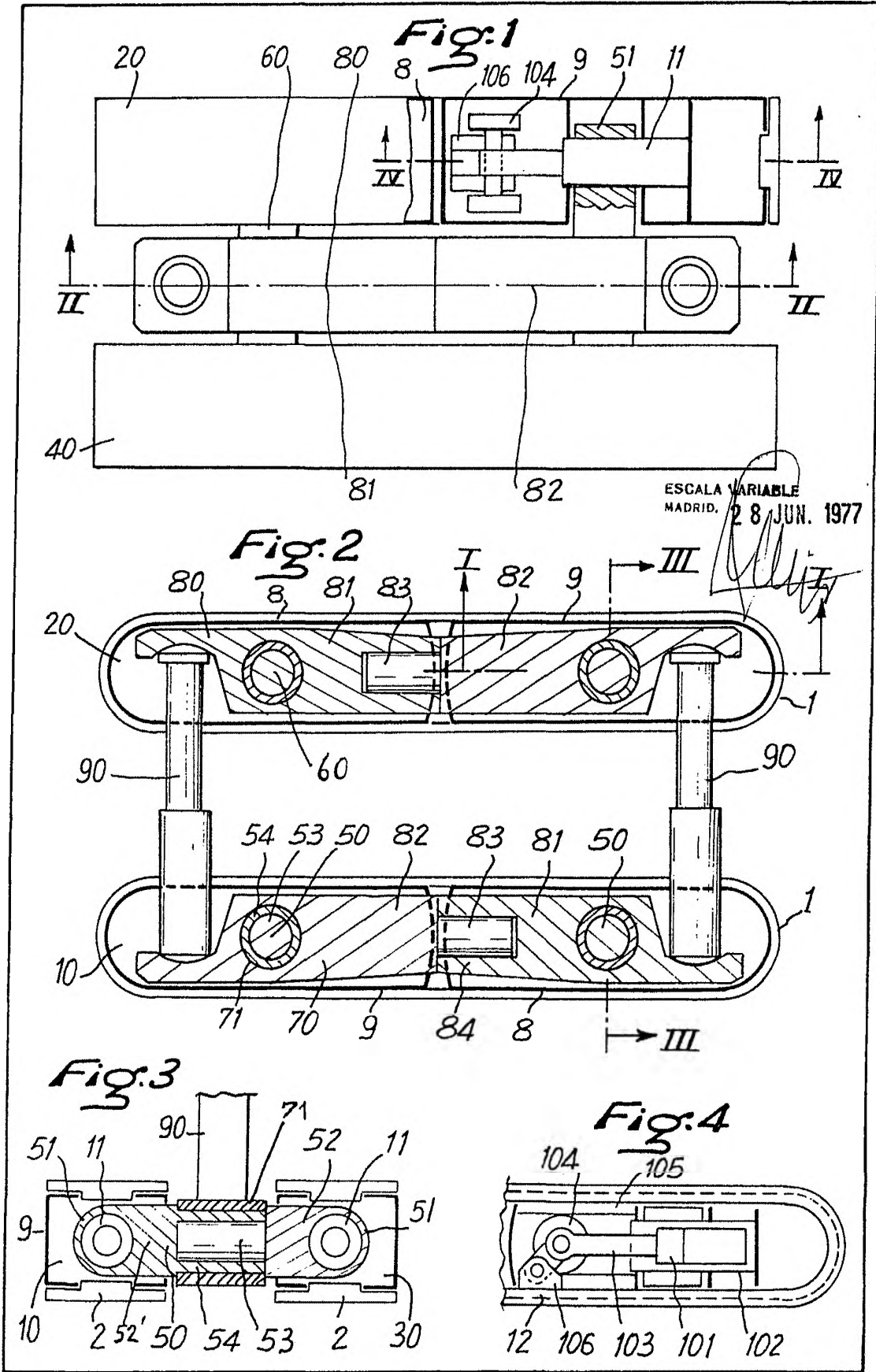
Madrid, 28 de Junio de 1977

5

P.A. de Etablissement Public CHARBONNAGES DE FRANCE

Victor Gil Vega:





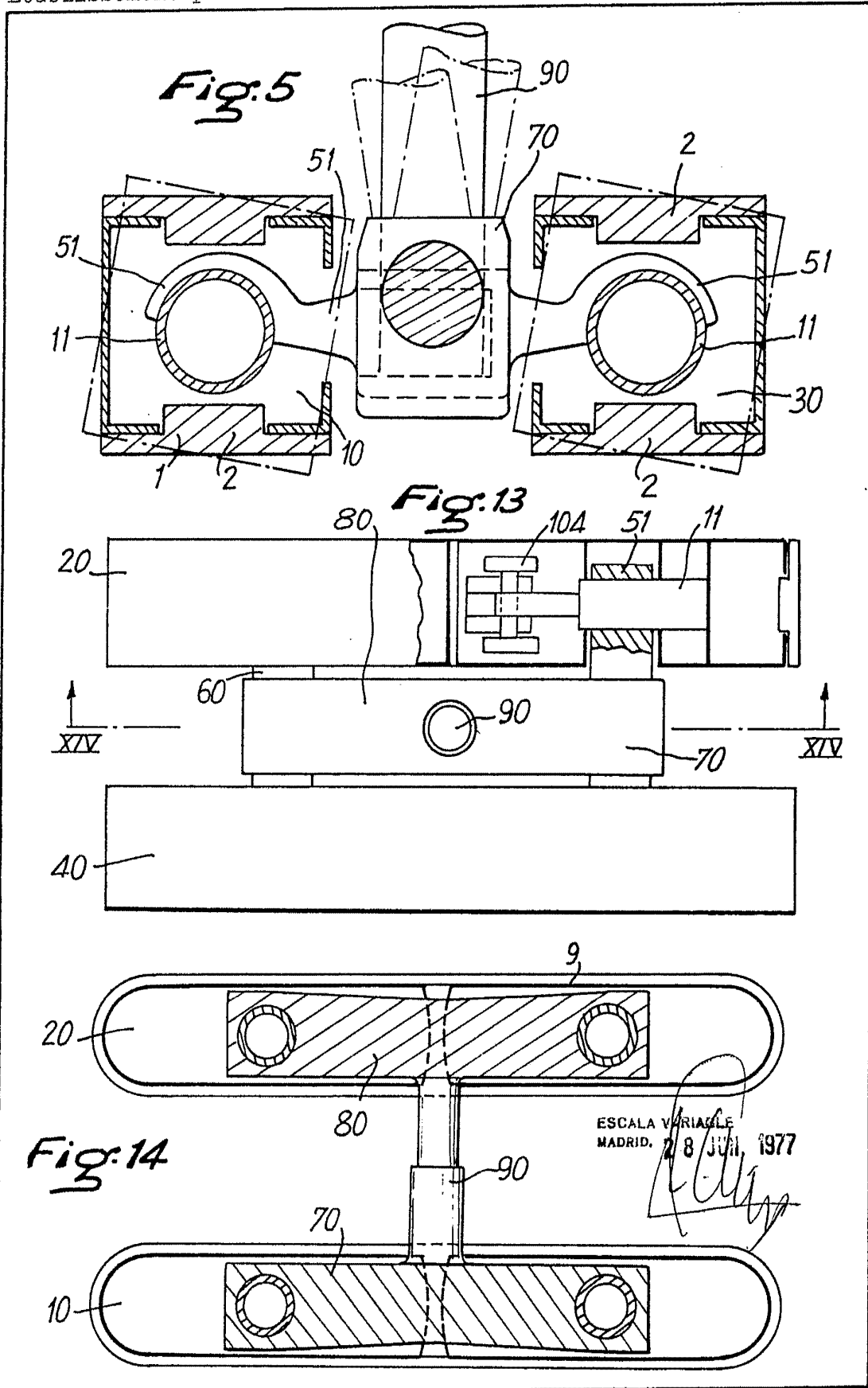
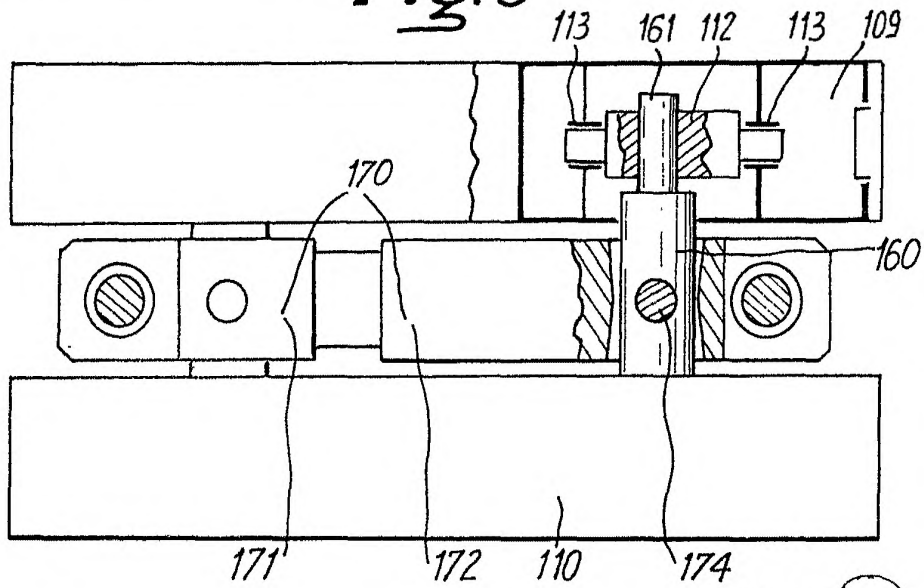


Fig:6



ESCALA VARIABLE
MADRID, 28 Jun. 1977

Fig:7

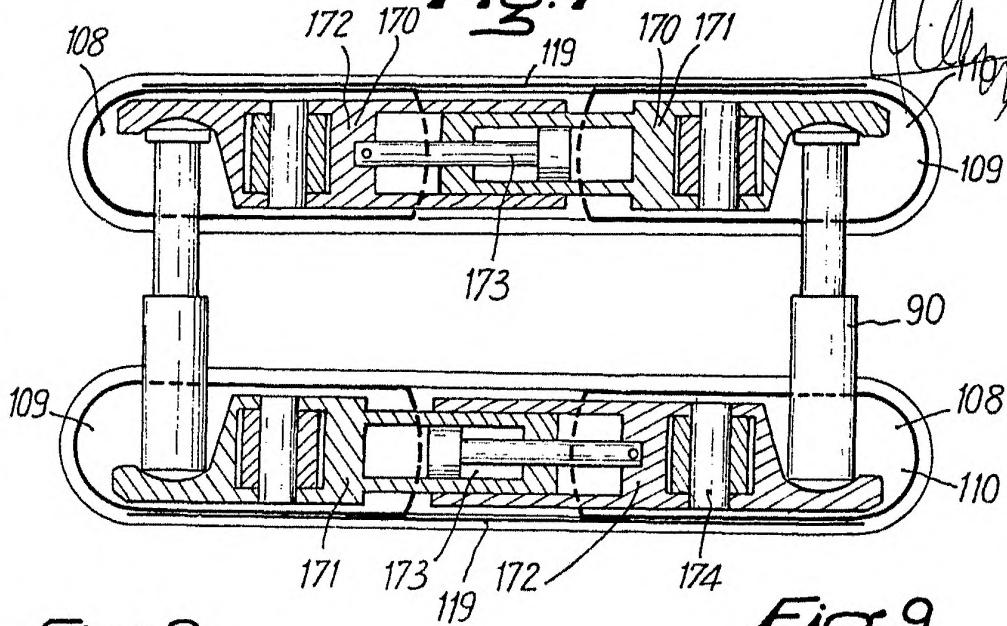


Fig:8

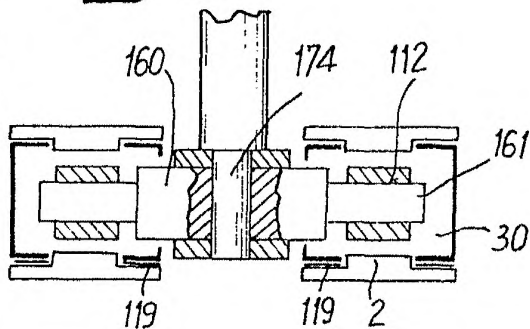


Fig:9

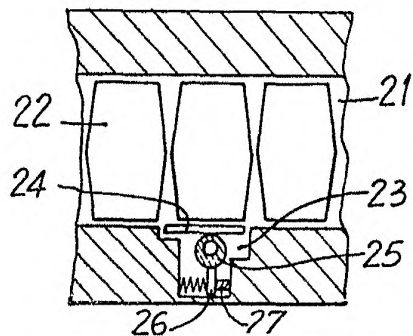


Fig.15

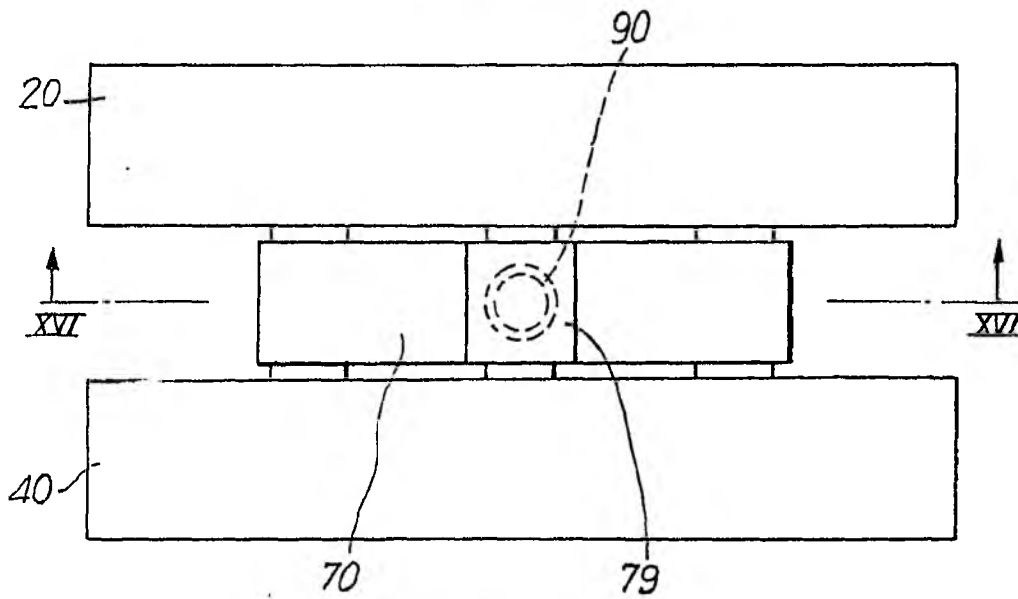
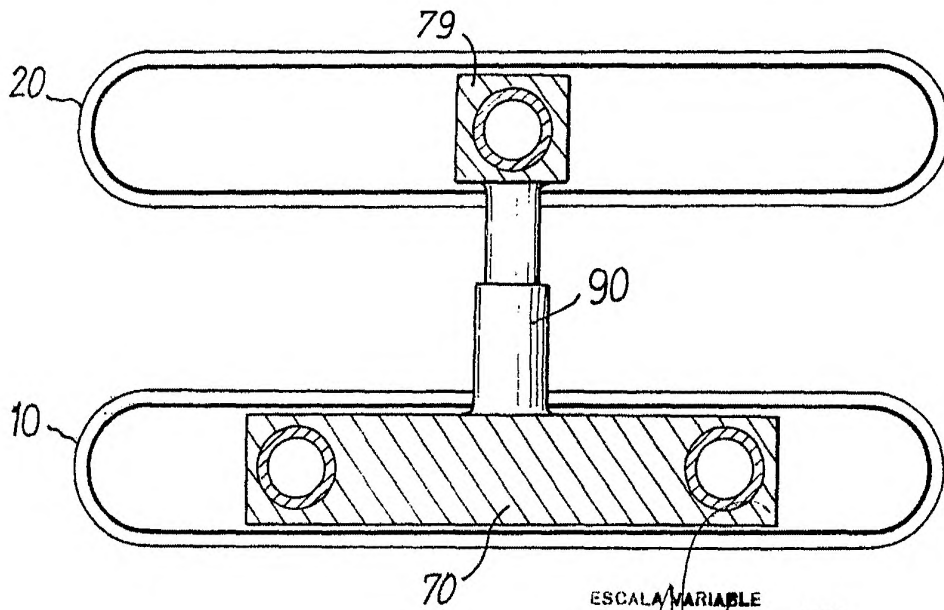


Fig.16



ESCALA VARIABLE
MADRID 28 JUN. 1977

[Handwritten signature]