



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- SET. 1985

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO 285.038	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 1-3-85	

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
-------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. B23K 37/04
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCION

"MAQUINA PARA EL POSICIONAMIENTO CORRECTO Y LA SOLDADURA A TOPE DE DOS EXTREMOS DE CARRILES, DE APLICACION ESPECIAL A VIAS DE FERRO-CARRIL"

(71) SOLICITANTE (SI)

RAIL-WEL INC. (BR-1756 ES)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Case postale 4, CH-1024 ECUBLENS, Suiza

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.- 8.008)

5

10

15

20




25


30



Son ya conocidas máquinas que sirven para el posicionamiento correcto y para la soldadura a tope de dos extremos de carriles. Dichas máquinas son llevadas, en general, por un vehículo, que puede rodar sobre carretera y sobre vía férrea. Estas máquinas conocidas tienen un bastidor rígido que lleva medios de prensión previstos para fijar temporalmente este bastidor a uno de los carriles, que está previamente fijado sobre traviesas fijas, que se encuentran ya colocadas en el balasto. Dichas máquinas llevan un servomecanismo, previsto para desplazar longitudinalmente el otro carril, que está colocado libremente sobre traviesas no fijadas aún en el balasto. La función de este servomecanismo, consiste en llevar el extremo del segundo carril a una distancia correcta de soldadura del extremo enfrentado con el primer carril, ejerciendo sobre el segundo carril una tracción para acercarlo o una impulsión para alejarlo del primer carril. Estas máquinas conocidas comprenden una unidad de soldadura por aluminotermia o eléctrica, móvil verticalmente, para ser llevada a la región de los dos extremos de carriles a soldar. No obstante, estas máquinas conocidas tienen el inconveniente de no asegurar, por el servomecanismo, más que una de las funciones del posicionamiento correcto del carril libre. La regulación en altura del extremo a soldar del carril libre y la regulación transversal de este extremo, deben efectuarse a mano o por medio de gatos accionados a mano o por cuñas de posicionamiento.



La presente invención pretende remediar esta situación, y tiene por objeto una máquina para el posicionamiento completo y correcto, y la soldadura a tope de

dos extremos de carriles, que está de acuerdo con la reivindicación 1ª. El dibujo anejo representa, a título de ejemplo, una forma de ejecución de la máquina según la invención.

5 La Fig. 1 es una vista de conjunto, que muestra esquemáticamente esta forma de ejecución de la máquina suspendida a un brazo de grúa llevado por un vehículo  que presenta ruedas de neumáticos y ruedas de vagones  de ferrocarril, que pueden ser puestas a voluntad, unas u
 10 otras, en posición de trabajo. 

La Fig. 2 es una vista lateral esquemática de esta forma de ejecución de la máquina. 

La Fig. 3 es una vista en planta con corte  parcial correspondiente a la fig. 2. 

15 La Fig. 4 es una vista en corte según 4-4  de la fig. 2. 

Se observa en 1 el extremo de un carril, ya fijado en posición de trabajo sobre traviesas no representadas, a su vez ya fijadas en el balasto. Se observa en
 20 2 el extremo de otro carril que está colocado libremente sobre la vía, es decir, sobre traviesas a las que no está fijado, y que no se encuentran colocadas en el balasto. Son los extremos enfrentados (fig. 3) de estos dos carriles, los que se trata de llevar a una posición correcta
 25 de soldadura, y luego soldarlos.

En la fig. 2 no se han representado los carriles, porque se confundirían en gran parte con órganos de la máquina, lo que haría que la figura fuera poco inteligible.

30 La máquina representada comprende un marco rígi-

do formado por dos largueros 3, 4, paralelos, enlazados rígidamente uno con otro por cuatro riostras transversales 5, 6, 7, 8. Estas riostras están dispuestas por pares, situados cada uno cerca de uno de los extremos de los largueros. Estas cuatro riostras constituyen también soportes y guías transversales para dos cajones superiores 9, 10.

Cada uno de estos cajones superiores está unido a un cajón inferior 11, respectivamente 12. Como se verá más adelante, cada cajón inferior y el cajón superior correspondiente, son desplazables verticalmente uno respecto al otro. Además, cada cajón inferior está formado por dos partes que se describirán con referencia al cajón 11, siendo la disposición del cajón 12 simétrica. Un servomecanismo 13, constituido por un gato, permite desplazar el cajón 9 (y lo mismo sucede para el cajón simétrico 10) respecto a los largueros, en la dirección transversal respecto a los carriles. Uno de los extremos del gato 13 está unido al cajón (a la izquierda) y el otro extremo (a la derecha) está unido al larguero 3. Se observa, por consiguiente, que el gato 13 permite desplazar transversalmente el cajón 9 y una de las guías transversales 5 y 6.

Un servomecanismo, constituido por dos gatos verticales 14, 15, permite desplazar verticalmente, uno respecto al otro, el cajón superior 9 y el cajón inferior 11. Cada uno de estos gatos está unido, por su extremo superior, al cajón 9 y, por su extremo inferior, a una parte del cajón inferior 11. Cuatro guías verticales 16 aseguran el guiado del cajón 9, en el curso de su despla-

zamiento respecto al caj3n 11.

5

Cada caj3n inferior, tal como 11, est3 formado por dos partes 11a, 11b, m3viles horizontalmente para poder ser acercadas o alejadas una de otra, bajo la acci3n de un servomecanismo, que comprende dos gatos 17, 18, dispuestos horizontal y paralelamente, seg3n una direcci3n transversal respecto a los carriles. Estos gatos est3n unidos, en cada uno de sus extremos, a una de las partes 11a, 11b.

10

Las partes 11a y 11b forman una pinza de presi3n de carril. Se observa en la fig. 4, que estas partes 11a, 11b, est3n previstas para sujetar el carril entre ellas, por mediaci3n de pinzas 17a, 17b, conformadas seg3n el perfil del carril.

15

En el ejemplo representado en el que se ha admitido que el carril 1 est3 fijo, la pinza de presi3n constituida por el caj3n inferior 11, sirve para inmovilizar el bastidor descrito respecto a dicho carril. La disposici3n sim3trica existente en el lado opuesto de la m3quina, servir3a para esta funci3n de fijaci3n de la m3quina respecto al carril, en el caso en que el carril 2 fuera el carril fijo y el carril 1 el carril libre.

20

Gu3as transversales 19 y 20 aseguran que las partes 11a, 11b, se desplazan bien paralelamente una respecto a la otra.

25

La m3quina lleva tambi3n, en cada uno de sus extremos, una pinza de tracci3n e impuls3n 21, 22. En el ejemplo representado, la pinza 22 est3 destinada a cooperar con el carril libre 2, para acercarlo al carril 1 3, por el contrario, para alejarlo, como se ver3 m3s

30

adelante, a fin de llevar este extremo del carril 2 a la distancia deseada del carril 1.

Estas dos pinzas 21 y 22 son idénticas y solo se describirá una de ellas. La pinza 22 lleva dos mordazas 22a, 22b, unidas por dos guías paralelas 23a, 23b, entre las que está dispuesto un gato 24, que sirve para acercar o para separar a las dos mordazas una de otra, para agarrar y, respectivamente, soltar, el carril 2. Las mordazas 21, 22 son fijadas cada una a una parte 25, 25a de un gato 26, 26a soportado por el cajón inferior 12. Guías 27, 27a, permiten garantizar que el movimiento de las dos mordazas 22a, 22b de la pinza 22, se efectúa de modo rigurosamente paralelo, cuando los gatos 26, 26a actúan sobre ellas. Un enlace de rótula 28 está previsto entre las partes 27a y la parte simétrica de la derecha en el dibujo.

Cada uno de los cajones inferiores lleva también un dispositivo de desbarbado de la soldadura. Se describirá este dispositivo de desbarbado en relación con la mitad de la derecha de la fig. 3, siendo la otra simétrica.

Este dispositivo lleva dos cuchillas simétricas 29, 30, que pueden deslizarse sobre el carril, y soportadas, cada una, en el extremo de una guía paralela a la dirección longitudinal de los carriles. Se observan estas guías en 31, 32 en la fig. 4. La guía 31 es llevada por la parte 11b y la guía 32 por la parte 11a. Las cuchillas 29 y 30 son solidarias de un manguito 29a, 29b, que se desliza, respectivamente, sobre las guías paralelas 31 y 32. Los manguitos 29a, 29b son solidarios de la parte móvil de un gato 30a, respectivamente 30b, fijado a la par-

te 11b, respectivamente 11a.

Cuando la soldadura ha terminado, las cuchillas 29, 30, que se han acercado una a otra, ya que las partes 11a, 11b lo están también, son empujadas hacia la izquierda en la fig. 3, deslizándose simultáneamente sobre la superficie de rodadura del carril 1, y a continuación del carril 2, lo que corta y elimina las partes que sobresalen de la soldadura.

El funcionamiento de la máquina representada es el siguiente.

Estando colocado y fijado el carril 1 sobre las traviesas de la vía, el carril 2 es colocado aproximadamente en su prolongamiento, y descansa libremente sobre traviesas aún no fijadas en el balasto. Un vehículo de motor, tal como el representado en la fig. 1, que puede rodar sobre el terreno o sobre los carriles, a voluntad, y provisto de un brazo de grúa 33, permite llevar la máquina representada esquemáticamente en 34, en la figura 1, a la posición de trabajo, como se representa en trazos mixtos en esta misma figura.

El funcionamiento es, por lo tanto, el siguiente. Se comienza por accionar los gatos 17, 18, asociados a la parte derecha de la máquina, para que la pinza de prensión, constituida por 11a con 17a y 11b con 17b, llegue a agarrar y apretar fuertemente el carril 1, para constituir el apoyo sólido que permitirá a la máquina ejercer las diferentes fuerzas que debe desarrollar, para poner el extremo del carril 2 exactamente en posición de soldadura respecto al extremo del carril 1. Se procede del mismo modo sobre la parte simétrica de la izquierda,

para agarrar del mismo modo el carril 2 que está libre. Son los medios de prensión de la parte de la izquierda, los que van a permitir ahora otorgar a este extremo del carril 2 los movimientos de regulación necesarios para la colocación correcta, verticalmente para ponerlo a la misma altura que el extremo del carril 1, y transversalmente para que el plano central del extremo del carril 2, se corresponda con el plano central del extremo del carril 1. Para efectuar el movimiento de acercamiento o alejamiento del carril 2, se hace actuar a los gatos 26 y 26a de la parte izquierda de la máquina, después de haber cerrado la pinza 22 sobre el carril 2. Cuando el carril se ha visto así llevado exactamente a la distancia deseada del carril 1, puede procederse a la regulación vertical, actuando sobre los gatos 14 y 15 de la parte izquierda de la máquina. Habiendo sido efectuada la regulación vertical, puede procederse a la regulación lateral, actuando sobre el gato 13, hasta que los planos centrales de los dos extremos de carriles coincidan. A continuación, sólo queda poner la unidad de soldadura frente a los extremos de los dos carriles 1, 2, para efectuar, de forma clásica, la operación de soldadura. Una vez terminado ésto, se finaliza desbarbando la superficie superior de la región soldada, por medio de las cuchillas 29, 30, que se desplazan una hacia la otra (fig. 31) actuando sobre los gatos 30a, 30b. Hecho esto, quedan finalizadas las operaciones, y la máquina puede ser desplazada a otro lugar.

Habrá que prever, de preferencia, un dispositivo de medida automática, de contactos eléctricos, de

la posición del extremo del carril 2 respecto al extremo del carril 1. Este dispositivo podrá presentar visualmente las diferencias en distancia de los dos carriles o las diferencias en vertical o las diferencias laterales, y el operario de la máquina podrá reducir a cero estas diferencias, actuando por medio de un mando a distancia sobre los servomecanismos respectivos. Se preverá ventajosamente, que este dispositivo de medida automática de la posición del extremo del carril 2, sea combinado con medios de mando automático de los servomecanismos, a fin de garantizar la llegada automática del extremo del carril 2 en posición correcta.

Se observará que los medios de prensión 11a, 11b, con sus pinzas 17a, 17b, conformadas según el perfil del carril, tienen también la función de asegurar una cuarta regulación, angular, del extremo del carril libre, que consiste en obligar a este extremo a girar ligeramente para llevar su plano central a coincidir exactamente con el del carril fijo, en el caso en que una diferencia angular existiera inicialmente entre estos planos.

En el ejemplo representado, la máquina es simétrica, lo que permite utilizarla en un sentido de avance o en el otro, a lo largo de los carriles, sin tener que invertir el sentido de la máquina. En una construcción simplificada, se podría prever solamente un grupo de servomecanismos que sirvan para la regulación longitudinal, vertical y transversal. Por el contrario, dos dispositivos de prensión son siempre necesarios, uno para garantizar el punto fijo y el otro para maniobrar el carril, cuya posición se desea regular.

En el ejemplo descrito, se ha admitido que el carril libre está colocado sobre la vía, y el otro carril fijado a las traviesas ya colocadas en el balasto. La máquina podría así ser utilizada para el caso en que el carril libre se encontrara en el exterior de la vía. En este caso, la máquina debería evidentemente apoyarse, para efectuar las diversas funciones de regulación, sobre un carril fijado al suelo de otro modo que sobre traviesas.

5

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5
10
15
20
25

1ª.- Máquina para el posicionamiento correcto y la soldadura a tope de dos extremos de carriles, de aplicación especial a vías de ferrocarril, que comprende un bastidor rígido, que lleva medios de prensión previstos para fijar temporalmente este bastidor al primero de estos carriles, que ha sido previamente fijado sobre el suelo, y un servomecanismo previsto para desplazar longitudinalmente el segundo de estos carriles, y poner su extremo a distancia de soldadura del extremo enfrentado del primer carril, y que comprende una unidad de soldadura prevista para ser llevada a voluntad a la región de los extremos de estos carriles a soldar uno con otro, caracterizada porque comprende, al menos, un grupo de tres servomecanismos dispuestos para actuar según tres direcciones perpendiculares entre ellas, estando previsto el primero de estos servomecanismos para desplazar longitudinalmente el segundo carril, estando dispuesto el segundo para desplazar el extremo a soldar del segundo carril verticalmente, y el tercero transversalmente, respecto al extremo enfrentado del carril fijo, y ponerlo en la posición correcta de soldadura.

29

2ª.- Máquina según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el bastidor tiene forma rectangular, y lleva dos grupos simétricos de prensión y de maniobra de

los carriles, para permitir trabajar avanzando según uno cualquiera de los dos sentidos de la vía, sin invertir la orientación del bastidor.

5 3a.- Máquina según las reivindicaciones 1a ó 2a, caracterizada porque el bastidor comprende dos largueros longitudinales, unidos rigidamente por dos pares de piezas transversales, formando cada par guía y soporte de un cajón superior, móvil transversalmente respecto a los largueros, bajo el mando del tercer servomecanismo, que está
10 unido, por una parte, a uno de los largueros y, por otra parte, al cajón superior respectivo.

15 4a.- Máquina según la reivindicación 3a, caracterizada porque lleva, debajo de cada cajón superior, un cajón inferior, respecto al cual el cajón superior es móvil verticalmente, bajo el mando del segundo servomecanismo, que está unido, por una parte, al cajón superior respectivo y, por otra parte, al cajón inferior respectivo, habiéndose previsto órganos de guiado vertical sobre el cajón superior.

20 5a.- Máquina según la reivindicación 4a, caracterizada porque cada cajón inferior está formado por dos partes móviles, una respecto a la otra, horizontalmente, según una dirección transversal a los carriles, bajo el mando de un cuarto servomecanismo asociado al primero, y
25 que está unido a estas dos partes, para alejarlas y acercarlas simétricamente una a otra, llevando cada una de estas dos partes una de las mordazas adaptadas a la forma de los carriles, de una pinza que constituye simultáneamente un medio de prensión de uno de los carriles y un medio de cuarta regulación, angular, del extremo del carril
30

libre.

5

6a.- Máquina según la reivindicación 5a, caracterizada porque cada una de las partes de cada cajón inferior lleva el primer servomecanismo mencionado, que comprende dos gatos unidos cada uno, por una parte, a una de las mordazas de una pinza de tracción y de impulsión del carril móvil, que es soportada por y guiada sobre una de estas partes, y por otra parte, a una de las dos partes del cajón inferior, habiéndose previsto un servomecanismo para acercar y alejar las dos mordazas de esta pinza de tracción y de impulsión.

10

7a.- Máquina según la reivindicación 6a, caracterizada porque cada cajón inferior presenta cuchillas de desbarbado de la soldadura, que son accionadas por un quinto servomecanismo, para ser desplazadas longitudinalmente respecto a los carriles y en contacto con su superficie de rodadura, habiéndose previsto medios de guiado de estas cuchillas sobre el cajón inferior.

15

20

8a.- Máquina según la reivindicación 6a, caracterizada porque las mordazas de la pinza de tracción y de impulsión tienen forma simétrica, y están montadas pivotantes en su región central, a fin de realizar un auto-bloqueo de la pinza sobre el carril libre, tanto en el curso de la tracción como en el curso de la impulsión.

25

9a.- Máquina según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende un dispositivo de medida automática de la posición del extremo a soldar del carril libre, respecto al extremo del carril fijo.

30

10a.- Máquina según la reivindicación 9a, caracterizada porque el citado dispositivo de medida automáti-

ca está combinado con medios de mando automáticos de los servomecanismos, para asegurar la llevada automática del extremo del carril libre a la posición correcta de soldadura, respecto al extremo del carril fijo.

5 11ª.- "MAQUINA PARA EL POSICIONAMIENTO CORRECTO Y LA SOLDADURA A TOPE DE DOS EXTREMOS DE CARRILES, DE APLICACION ESPECIAL A VIAS DE FERROCARRIL".

10 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 ABR. 1985

P. Fernando de Elzaburo
Por Poder.

15

20

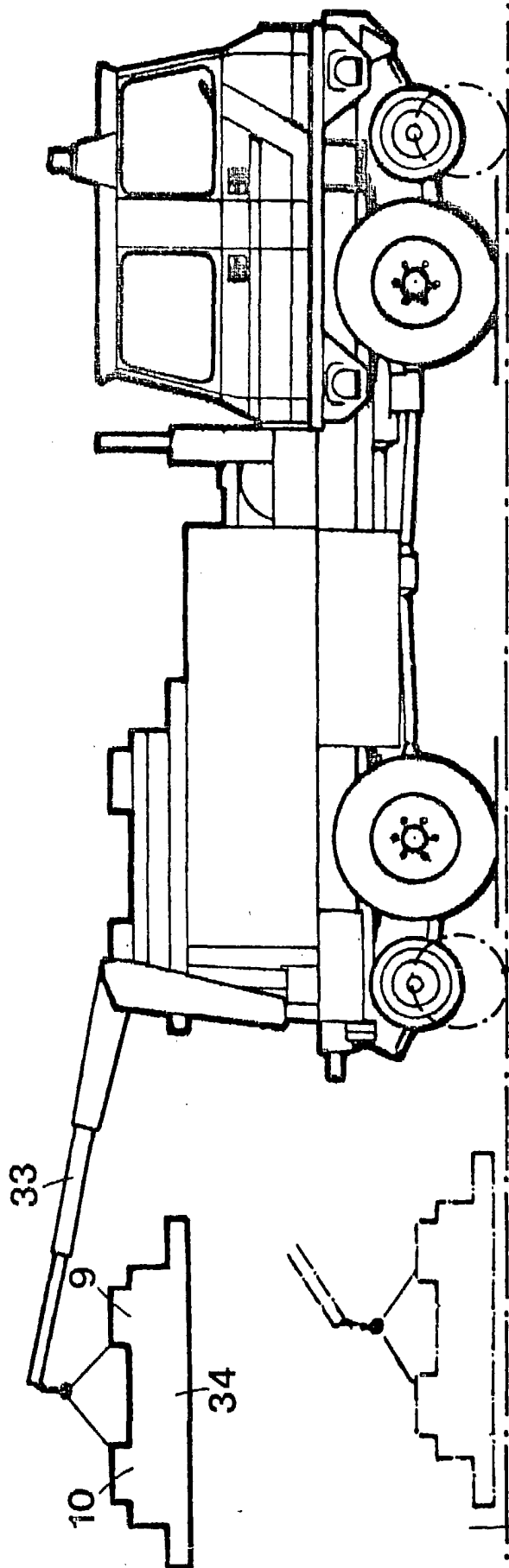
25

30

27035

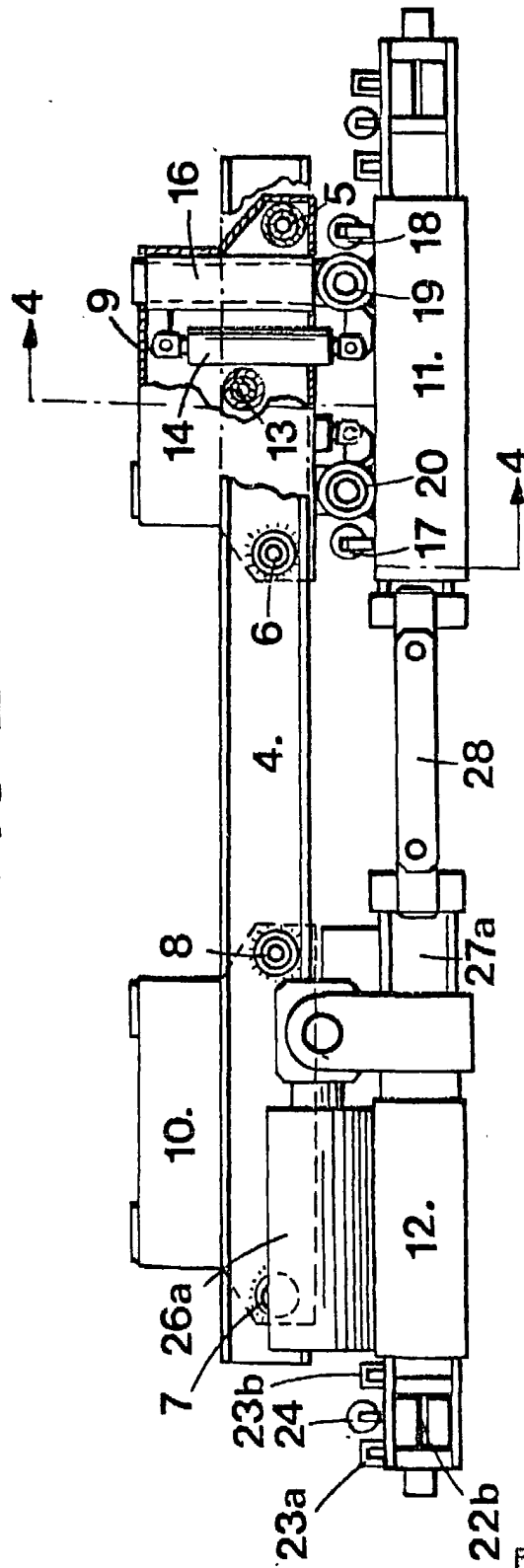
M.G.A.

FIG.1



Fernando de Elzaburu
Por Poder.

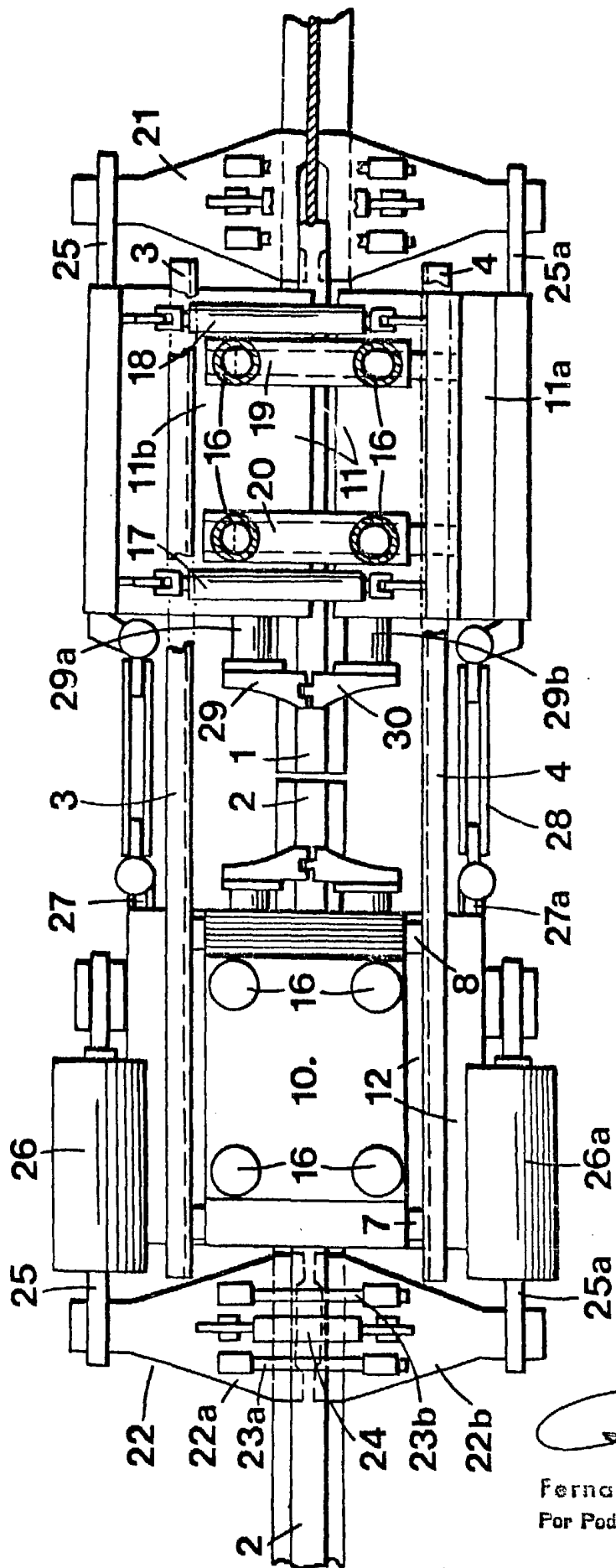
FIG. 2



0001 A 02

Fernando de Elzaburu
Por Poder.

FIG. 3



Fernando de Elizaburo
Por Poder.

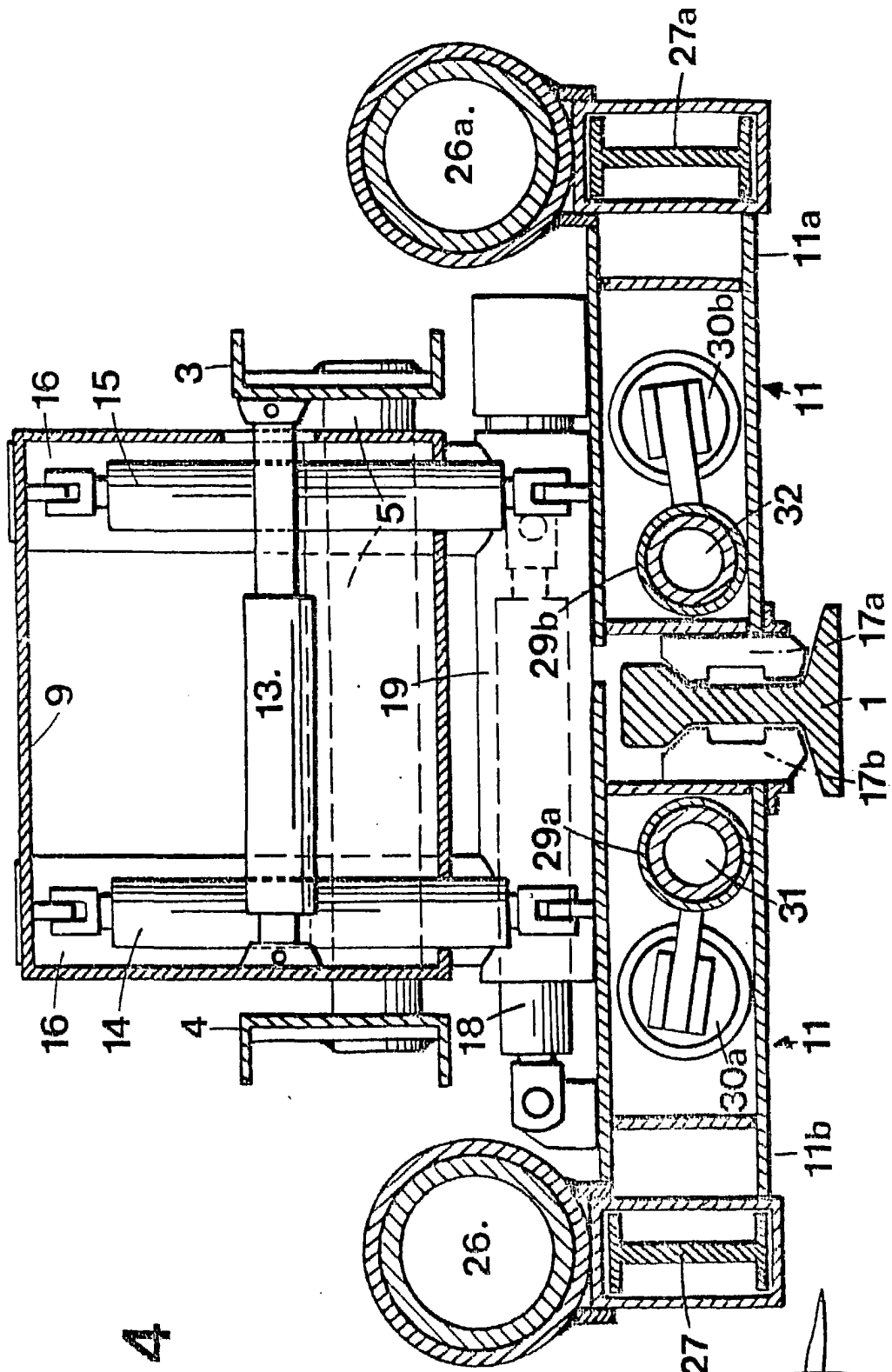


FIG. 4

Fernando de Elzaburu
Por Poder.

