

FC 19-2-75

30

C E R T I F I C A D O  
D E  
A D I C I O N

por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 386.009 por "PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES FERROVIARIAS", a favor de la firma suiza ATELIERS DE CONSTRUCTIONS MECANIKES DE VEVEY S.A., residente en VEVEY Vaud, (Suiza).

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención concierne a una instalación ferroviaria equipada con un tren de ruedas de separación variable. La patente principal número 386.009 tiene por objeto una instalación ferroviaria que comprende de una parte, material rodante sobre ruedas desplazables axialmente con respecto a su eje no giratorio unido cerca de sus extremidades a la caja del vehículo a su chasis, respectivamente al chasis de un bogie, siendo este eje hueco y llevando, entre sus puntos de fijación al vehí-

409830

20 DIC



- culo, las ruedas que giran por intermedio de cojinetes a rodillos cilíndricos, determinándose la posición axial de cada rueda por la de un tope axial llevado por un aro de posicionado axial desplazable axialmente, pero cuya posición es determinada normalmente por un cerrojo de bloqueo común a las dos ruedas de un mismo eje portador, cerrojo que constituye un conjunto rígido desplazable sensiblemente en forma perpendicular con respecto al eje, disponiéndose un elemento de guía axial entre el eje y el cerrojo que limita su juego axial al estricto necesario todo y permitiendo los movimientos de empeño y de desempeñío del cerrojo, disponiéndose el conjunto de tal forma que la separación de las ruedas es variable, permitiendo al vehículo circular sobre vías cuya separación es diferente, por otra parte, permitiendo el material de vía realizar el cambio de separación de las ruedas en el momento del paso sobre el del eje portador, comprendiendo la instalación un dispositivo mecánico de mando de los movimientos de empeño y de desempeñío del cerrojo, entrando en contacto por lo menos un elemento de este conjunto con por lo menos un órgano de material de vía en el momento de una operación de cambio de separación comprendiendo el cerrojo una parte dispuesta en el interior del eje constituido por una barra.
5. posición es determinada normalmente por un cerrojo de bloqueo común a las dos ruedas de un mismo eje portador, cerrojo que constituye un conjunto rígido desplazable sensiblemente en forma perpendicular con respecto al eje, disponiéndose un elemento de guía axial entre el eje y el cerrojo que limita su juego axial al estricto necesario todo y permitiendo los movimientos de empeño y de desempeñío del cerrojo, disponiéndose el conjunto de tal forma que la separación de las ruedas es variable, permitiendo al vehículo circular sobre vías cuya separación es diferente, por otra parte, permitiendo el material de vía realizar el cambio de separación de las ruedas en el momento del paso sobre el del eje portador, comprendiendo la instalación un dispositivo mecánico de mando de los movimientos de empeño y de desempeñío del cerrojo, entrando en contacto por lo menos un elemento de este conjunto con por lo menos un órgano de material de vía en el momento de una operación de cambio de separación comprendiendo el cerrojo una parte dispuesta en el interior del eje constituido por una barra.
10. todo y permitiendo los movimientos de empeño y de desempeñío del cerrojo, disponiéndose el conjunto de tal forma que la separación de las ruedas es variable, permitiendo al vehículo circular sobre vías cuya separación es diferente, por otra parte, permitiendo el material de vía realizar el cambio de separación de las ruedas en el momento del paso sobre el del eje portador, comprendiendo la instalación un dispositivo mecánico de mando de los movimientos de empeño y de desempeñío del cerrojo, entrando en contacto por lo menos un elemento de este conjunto con por lo menos un órgano de material de vía en el momento de una operación de cambio de separación comprendiendo el cerrojo una parte dispuesta en el interior del eje constituido por una barra.
15. por otra parte, permitiendo el material de vía realizar el cambio de separación de las ruedas en el momento del paso sobre el del eje portador, comprendiendo la instalación un dispositivo mecánico de mando de los movimientos de empeño y de desempeñío del cerrojo, entrando en contacto por lo menos un elemento de este conjunto con por lo menos un órgano de material de vía en el momento de una operación de cambio de separación comprendiendo el cerrojo una parte dispuesta en el interior del eje constituido por una barra.
20. por lo menos un elemento de este conjunto con por lo menos un órgano de material de vía en el momento de una operación de cambio de separación comprendiendo el cerrojo una parte dispuesta en el interior del eje constituido por una barra.
25. La presente invención se refiere a una instalación tal como se ha indicado anteriormente, en la que la barra del cerrojo lleva por lo menos un diente situado a la altura del aro de posicionado axial de cada rueda y que coopera con éste. Esta instalación se caracteriza en que el dispositivo mecánico de mando de los movimientos
30. que el dispositivo mecánico de mando de los movimientos

- de empuño y de desempeño del cerrojo comprende una pieza deslizando longitudinalmente con respecto al eje y que ejerce un empuje cuando el eje portador circula normalmente, es decir en cualquier otra parte que sobre el material que realiza el cambio de separación, contra la barra del cerrojo en un sentido que tiende a mantenerla empuñada.
- 5.

El dibujo anexo representa esquemáticamente y a título de ejemplo, dos formas de ejecución de la instalación según la invención y una variante de detalle.

10. En este dibujo, los órganos que se corresponden en una figura a la otra llevan las mismas cifras de referencia. Esta cifra puede ser afectada de un índice "a", respectivamente "b", según que se designe un órgano existente simétricamente a la izquierda, respectivamente a la derecha, de la instalación.
- 15.

La figura 1 es una vista en sección axial por un plano vertical del eje portador según la primera forma de ejecución.

20. Las figuras 2a, 2b, 2c, 2d son vistas parciales del eje portador de la figura 1, en sección axial por un plano vertical, representando esquemáticamente cuatro posiciones diferentes ocupadas sucesivamente por el mecanismo de mando del cerrojo en el momento de una maniobra de desempeño, respectivamente de empuño, del cerrojo.

25. La figura 2a representa el cerrojo empuñado en posición normal.

La figura 2b representa el cerrojo empuñado, estando las bielas de rodillera en tensión máxima.

30. La figura 2c representa el cerrojo empuñado, estando las bielas de rodillera en tensión nula.



409030

20 DIC 1954

La figura 2d representa el cerrojo desempeñado.

La figura 3 es una vista parcial del eje portador en sección axial por un plano horizontal que representa el mecanismo de mando del cerrojo, a mayor escala.

5. La figura 4 es una vista parcial del eje portador en sección axial por un plano vertical que representa el mecanismo de mando del cerrojo según la segunda forma de ejecución.

10. La figura 5 representa una variante de detalle del mecanismo de mando del cerrojo representado en la figura 2a.

Las piezas principales siguientes están representadas en el dibujo:

- |     |    |      |  |
|-----|----|------|--|
|     | 1  | a, b | la rueda                                       |
| 15. | 2  | a, b | banda de rodadura                              |
|     | 3  | a, b | llanta   |
|     | 4  | a, b | cubo   |
|     | 5  | -    | eje del árbol portador                         |
|     | 6  | a, b | cojinete exterior                              |
| 20. | 7  | a, b | aro interior del cojinete 6                    |
|     | 8  | a, b | corona de rodillos cilíndricos del cojinete 6  |
|     | 9  | a, b | aro exterior del cojinete 6                    |
|     | 10 | a, b | cojinete interior                              |
|     | 11 | a, b | aro interior del cojinete 10                   |
| 25. | 12 | a, b | corona de rodillos cilíndricos del cojinete 10 |
|     | 13 | a, b | aro exterior del cojinete 10                   |
|     | 14 | a, b | cojinete a bolas de tope axial                 |
|     | 15 | a, b | aro interior del cojinete 14                   |
|     | 16 | a, b | aro exterior del cojinete 14                   |
| 30. | 17 | a, b | manguito de fijación del eje a la caja         |



409830

- 20 a, b aro de posicionado axial
- 21 a, b orificio de bloqueo de la gran separación
- 22 a, b orificio de bloqueo de la pequeña separación
- 24 - cerrojo de bloqueo
- 5. 25 - pieza central del cerrojo
- 26 a, b diente del cerrojo
- 27 a, b cono de prolongación de la banda central del cerrojo
- 34 a, b casquillo intermedio
- 10. 35 a, b patín de mando del cerrojo
- 36 a, b eje de oscilación del patín de mando del cerrojo
- 37 - protección fija
- 38 a, b protección giratoria
- 15. 46 a, b rail portador
- 47 a, b rail de guía continua
- 48 a, b elemento de guía discontinua
- 49 a, b láminas verticales elásticas del rail de guía discontinuo
- 20. 50 a, b resorte de las láminas elásticas de guía
- 60 a, b rail de guía de la caja
- 61 a, b rail de mando de la maniobra del cerrojo
- 62 - via a pequeña separación
- 25. 63 - via a gran separación
- 64 - traviesas de soporte
- 65 a, b soporte de los railes de mando del cerrojo
- 66 a, b consola soporte del rail de guía de la caja
- 74 a, b juego de piezas de apriete
- 30. 75 a, b arandela de resorte

409630

- 6 -

200



- 76 a, b casquillo de cierre
- 77 a, b anillo en dos piezas de tope
- 78 - barra de cerrojo
- 79 a, b pieza deslizante longitudinalmente
- 5. 80 a, b eje de articulación
- 81 a, b patín interior de apoyo
- 82 a, b patín exterior de apoyo
- 83 a, b brazo de prolongación
- 84 a, b biela de rodillera
- 10. 85 a, b eje de articulación sobre la carra del cerrojo
- 86 a, b nervio de enlace de la biela de rodillera 84
- 87 a, b superficie de la biela de rodillera 84 de desempeño del cerrojo
- 88 a, b superficie fija
- 15. 89 a, b junta de estanquidad
- 90 a, b tapa de cierre
- 91 a, b orificio de paso del brazo
- 92 a, b juego de guía
- 93 a, b juego de guía
- 20. 94 a, b palanca auxiliar
- 95 a, b cuña de desempeño del cerrojo
- 96 a, b tope de mando

25. El eje portador representado en las figuras 1, 2, 3, 4 y 5 está constituido por un eje 5 que termina mediante un manguito que comprende una ranura en la que se monta un anillo de tope 77 en dos piezas. Este anillo, habida cuenta del efecto del manguito 17 de fijación del eje a la caja y del casquillo de cierre 76, bloquea axialmente por deformación elástica de la arandela de resorte

30. 75 todas las piezas montadas sobre el eje portador 5, a

- saber los casquillos 34 y las coronas interiores 11 y 7 de los cojinetes a rodillos cilíndricos 10 y 6, prensándolas fuertemente las unas contra las otras. El manguito 17 de fijación del eje a la caja puede utilizarse, si ha lugar,
5. bajo una forma diferente para fijar el eje portador a la estructura de un bogie. Dispuestos simétricamente con respecto al eje medio, dos aros de posicionado axial 20 deslizan sobre la superficie exterior del eje 5. Cada uno de estos aros lleva un cojinete a bolas 14 que constituye un tope axial y que comprende un aro interior 15 fijado sobre el citado aro 20 y un aro exterior 16 fijado al cubo 4 de la rueda 1 que lleva de la otra parte dos cojinetes de rodillos cilíndricos separados el uno del otro lo mismo que 6 y 10.
- 10.
15. El enclavado, respectivamente el desenclavado, de las ruedas 1 se obtiene mediante un desplazamiento del cerrojo 24, que empeña, respectivamente desempeña, sus dientes 26a y 26b en los alojamientos practicados en los aros de posicionado axial 20a y 20b. Durante estas maniobras que se hacen sensiblemente en forma perpendicular con respecto al eje, el cerrojo queda guiado axialmente según diferentes medios, por ejemplo como se indica en la figura 1, por guiado de la superficie exterior de por lo menos un diente 26a ó 26b con respecto al eje 5.
- 20.
25. La barra central 25, que constituye con sus dientes 26 el cerrojo 24, se prolonga hasta las extremidades del eje mediante elementos cónicos 27. Estos últimos constituyen con la pieza central del cerrojo 25, una barra 78 que atraviesa el árbol portador sobre prácticamente toda su longitud. El mecanismo de maniobra está situado en las
- 30.



- 200230
- 20
5. dos extremidades del eje y montado entre éste y las extremidades de esta barra 78. El mecanismo del cerrojo comprende un eje de articulación 85 situado en cada extremidad de la barra 78. Este eje lleva, en el caso de las figuras 1 y 2, una biela de rodillera 84 cuya otra extremidad está articulada en 80 con respecto a una pieza deslizante longitudinalmente 79. Esta pieza se prolonga por intermedio de un brazo 83 hacia el exterior del árbol portador y atraviesa mediante un orificio 91 la tapa de cierre 90 montada en cada extremidad del eje 5. Este brazo 83 lleva un patín de mando del cerrojo 35 oscilante en torno de un eje 36. La pieza 79 que desliza longitudinalmente, apoya contra la superficie interior del eje y contra una superficie de la tapa de cierre 90 por intermedio de los patines de apoyo interiores 81 y exteriores 82. En el caso de esta figura, la biela de rodillera 84 está constituida por dos costados que rodean las extremidades de la barra de cerrojo 78, así como una parte de la pieza deslizante longitudinalmente 79.
10. Estos dos costados están enlazados mediante un nervio 86 que, por otra parte, en la posición de "cerrojo empuñado", toma apoyo contra la superficie interior del brazo 83 de prolongación.
- 15.
- 20.

- Las figuras 2a, 2b, 2c, 2d representan cuatro posiciones diferentes ocupadas sucesivamente por las piezas que constituyen el mecanismo del cerrojo en el momento de una maniobra de desempeño, respectivamente de empuño. La disposición según la figura 2a es la misma que la de la figura 1, sin embargo el rail 61a de mando de la maniobra del cerrojo está representado rodeando el patín de mando 35a. Esta posición corresponde al cerrojo empuñado bajo
- 25.
- 30.

409830

- 9 -



tensión normal, o sea a la posición que ocupa el mecanismo cuando el árbol portador llega sobre el material de vía y empieza la maniobra de cambio de separación. El rail 61a por el hecho del avance del árbol portador, es separado y

5. ejerce un empuje sobre el patín 35 que tiende asimismo a separar el árbol portador. El eje de articulación 80 tiene tendencia a salir del árbol portador.

La figura 2b representa la posición relativa de las mismas piezas cuando el eje de articulación 80, con

10. respecto a la biela de rodillera, se encuentra en un mismo plano vertical que el eje de articulación 85 con respecto a la pieza deslizante longitudinalmente. En esta posición el eje de articulación 85 se encuentra descendido, la barra del cerrojo 78 es flectada al máximo, las bielas de

15. rodilleras 84 ejercen un empuje vertical descendente sobre los dientes 26 del cerrojo que apoyan al fondo de sus alojamientos.

La figura 2c representa la posición de estas piezas en el momento en que la pieza deslizante longitudinalmente 79 habiendo continuado su movimiento de separación, la biela de rodillera 84 llega a contacto, por intermedio de una superficie 87, con una superficie fija 88 solidaria del árbol portador. En esta posición, el esfuerzo que tiende a formar la barra 78 es nulo. Si se continúa

20. la maniobra de separación de las piezas deslizantes longitudinalmente, los ejes 85 son sometidos a un movimiento de elevación, la biela de rodillera 84 moviéndose con un cierto deslizamiento contra la superficie fija 88. A este movimiento de elevación corresponde el desempeño de los

25. dientes del cerrojo. Al final de la maniobra, el desempeño

30.

409830



es total, como se representa en la figura 2d.

5. Para provocar el enclavado, es suficiente ejecutar en sentido inverso las mismas maniobras que las mencionadas anteriormente, acercando el uno al otro los patines 35a y 35b, hasta que su posición corresponde a la de la figura 2a. La barra del cerrojo es sometida a una flexión que tiende a fundir y a presionar los dientes del cerrojo 26 en el fondo de sus alojamientos. Además, el punto superior del nervio 86 de enlace de los dos juegos de la biela 84 llega a contacto con el brazo 83 de maniobra de la pieza deslizante y así constituye un tope mecánico de final de carrera.

10. Es de observar que el eje de articulación 80 está situado más al interior del árbol portador que el eje de articulación 85. Ello da por resultado que la posición de cerrojo empuñado es una posición estable para el conjunto del mecanismo. La deformación de la biela provoca una reacción que tiende a apoyar la pieza deslizante longitudinalmente contra sus superficies de deslizamiento, a saber las del tubo del eje 5 y la de la tapa 90. La importancia de esta deformación y de los esfuerzos necesarios para la maniobra depende de las formas de las piezas en presencia.

15. Una vez ejecutada la maniobra de desempeño del cerrojo, se efectúa automáticamente el cambio de separación. En efecto, como cada cojinete de rodillos cilíndricos permite un desplazamiento axial de uno de sus aros con respecto al otro, incluso bajo carga, la rueda se desplaza automáticamente en sentido axial rodando sobre el dispositivo de cambio de vía. Una vez obtenida la nueva separación, es
- 20.
- 25.
- 30.

409830

- 11 -



suficiente detener el desplazamiento y provocar el movimiento de reempeño del cerrojo para fijar la posición de las ruedas según la nueva separación.

5. La figura 3 es una sección por un plano horizontal que pasa a través del eje 85 de articulación fijo a las extremidades de la barra del cerrojo. Esta figura muestra las mismas piezas que precedentemente. Se constata que la biela de rodillera 84 comporta dos costados que están ligados mediante el nervio de enlace 86. Se observa en esta figura, llevados por la tapa 90, los dos juegos 92 y 93 que sirven para la ayuda lateral de la biela de rodillera y que guían por ello igualmente el conjunto del mecanismo de maniobra del cerrojo.

15. La figura 4 representa otra forma de ejecución de un mecanismo de enclavamiento. En este caso, la pieza deslizable longitudinalmente 79 termina mediante una cuña. Esta tiene una superficie cilíndrica en la que se aloja una rueda fijada en la extremidad correspondiente de la barra del cerrojo 78 que gira en torno del eje 85. El funcionamiento es, en grandes líneas, el mismo que precedentemente. Un movimiento de salida de la pieza deslizable longitudinalmente 79 provoca la desaparición del esfuerzo de cierre del cerrojo, por consiguiente el levantamiento de la barra 78. Por el contrario, al acercar uno al otro los patines de mando 35, la cuña apoya contra la rueda, deforma la barra y presiona el cerrojo dentro de su alojamiento como precedentemente.

25. La figura 5 representa una variante de detalle de la forma de ejecución representada en las figuras 1 y 2, que consiste en otra disposición de la superficie 88

409830

- 12 -



que permite el desempeño del cerrojo. En efecto, en el caso de esta figura, el nervio de enlace 85 apoya mediante una superficie 87 contra la superficie 88, en este caso, es llevada por la pata de cierre 90. El funcionamiento queda en grandes líneas, igual que el descrito a propósito de la figura 2.

El mando del mecanismo de enclavamiento descrito se realiza mediante patines 35. Es evidente que asimismo pueden convenir otros elementos, por ejemplo ruedas.

- . -

10.

#### N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente suiza nº 19106/71 del 29 de Diciembre de 1.971.

15.

Mejoras en el objeto de la patente principal nº 386.009 por Perfeccionamientos en instalaciones ferroviarias, en las que la barra (78) del cerrojo lleva por lo menos un diente (26) situado a la altura del aro de posicionado axial (20) de cada rueda (1) y que coopera

20.

con ella, caracterizadas en que el dispositivo mecánico de mando de los movimientos de empeno y de desempeño del cerrojo comprende una pieza (79) deslizable longitudinalmente con respecto al eje (5) y que ejerce un empuje cuando el árbol portador circula normalmente, es decir a otra parte

25.

que sobre el material que enlaza el cambio de separación, contra la barra (78) del cerrojo en un sentido que tiende a mantenerlo empenado.



1409830

5. 2.- Mejoras, según la reivindicación 1, caracterizadas en que el empuje que actúa contra la barra (78) del cerrojo para mantenerlo empuñado es realizado por intermedio de una pieza (84) articulada con respecto a la barra (78) del cerrojo.

10. 3. Mejoras, según la reivindicación 2, caracterizadas en que la pieza (84) articulada con respecto a la barra (78) del cerrojo está articulada, de otra parte, con respecto a la pieza deslizante (79) y así constituye una biela de rodillera de mando.

15. 4.- Mejoras, según la reivindicación 3, caracterizadas en que la forma de la biela (84) es tal que tras un cierto desplazamiento longitudinal de salida de la pieza deslizante. por lo menos un punto (87) de esta biela de rodillera (84) está en contacto con una superficie fija (88) con respecto al árbol portador (5) y toma apoyo sobre ella para tender a provocar un movimiento de desempño del cerrojo.

20. 5.- Mejoras, según la reivindicación 3, caracterizadas en que la forma de la biela (84) es tal que tras un cierto desplazamiento longitudinal de reentrada de la pieza deslizante (79) por lo menos un punto de esta biela de rodillera (84) está en contacto con una superficie y toma apoyo contra ella para parar el movimiento del mecanismo en una posición que corresponde al cerrojo empuñado.

30. 6.- Mejoras, según la reivindicación 1, caracterizadas en que la pieza deslizante (79) se prolonga hacia el exterior del eje y comprende un elemento (35) que entra en contacto con por lo menos un órgano (61) del material de via, en el momento de una operación de cambio de

*Handwritten signature*

409830



separación.

5. 7.- Mejoras, según la reivindicación 6, caracterizadas en que un brazo (83) que prolonga la pieza deslizante hacia el exterior del eje pasa por un orificio (91) de forma correspondiente, practicado en una tapa (90) fijada en la extremidad del eje (5) cuyo volumen interior, que contiene una parte de la pieza deslizante (79) la biela de rodillera (84) y la barra del cerrojo (25) es así aislada del aire ambiente.
10. 8.- Mejoras, según la reivindicación 7, caracterizadas en que la tapa (90) fijada a la extremidad del eje (5) comporta por lo menos un juego (92, 93) que se prolonga hacia el interior del eje guiando lateralmente la biela de rodillera (figura 3).
15. 9.- Mejoras, según las reivindicaciones 4 y 7, caracterizadas en que la tapa (90) fijada a la extremidad del eje (5) comporta por lo menos una superficie de apoyo (88) contra la cual viene a apoyar la biela de rodillera (84) para provocar el movimiento de desempeño del cerrojo.
20. 10.- Mejoras, según la reivindicación 3, caracterizadas en que el eje de articulación (80) de la biela de rodillera (84) con respecto a la pieza deslizante (79), cuando el árbol portador circula normalmente, está situado más cerca del eje longitudinal del vehículo que el eje de articulación (85) de la biela de rodillera (84) con respecto a la barra (78) del cerrojo.
25. 11.- Mejoras, según la reivindicación 3, caracterizadas en que la longitud de la biela de rodillera (84) es superior a la que sería suficiente para mantener el cerrojo empuñado, de modo para provocar, cuando el árbol por-
- 30.

A handwritten signature in dark ink, consisting of several stylized, overlapping loops and a horizontal line at the bottom.



409830

tador circula normalmente, una flexión de la barra (78) del cerrojo y engendrar un empuje que hunde cada diente (26) del cerrojo en su alojamiento y una reacción que apoya la pieza deslizante (69) contra el eje (5) del árbol portador.

5.

12.- Mejoras en objeto de la patente principal nº 386.009 por perfeccionamientos en instalaciones ferroviarias.

10. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 15 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 20 Dic. 1972  
 JAIME ISERN

p.a.

p. ps

~~\_\_\_\_\_~~  
 Firmado: JOSE F. NIETO

RD.

409830

409830

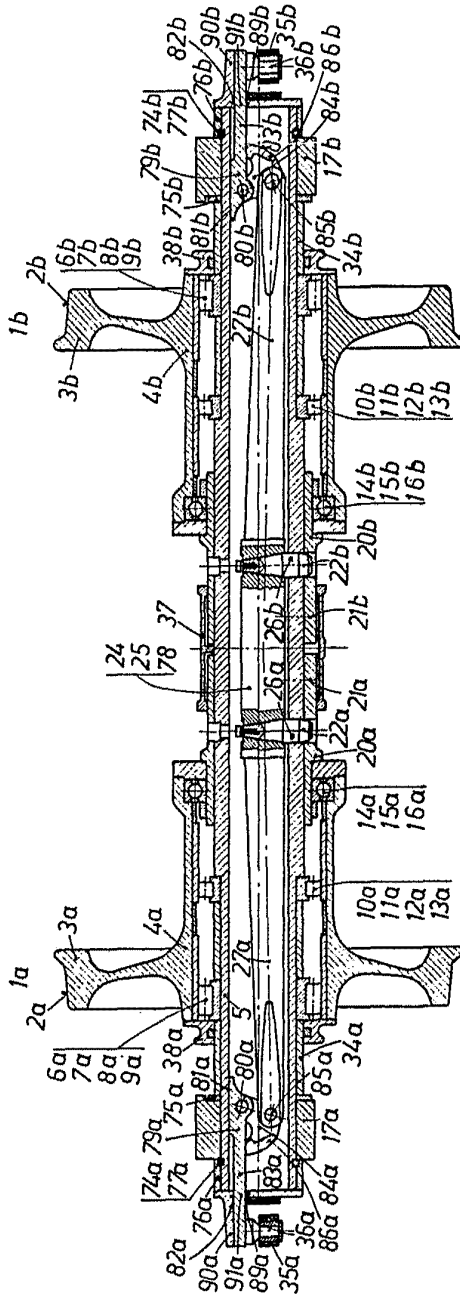


Fig. 1

MADRID, a 7 0 DIC. 1972

P. P.

INGENIERO DE OFICINA

INGENIERO JOSE R. INIETO

409830

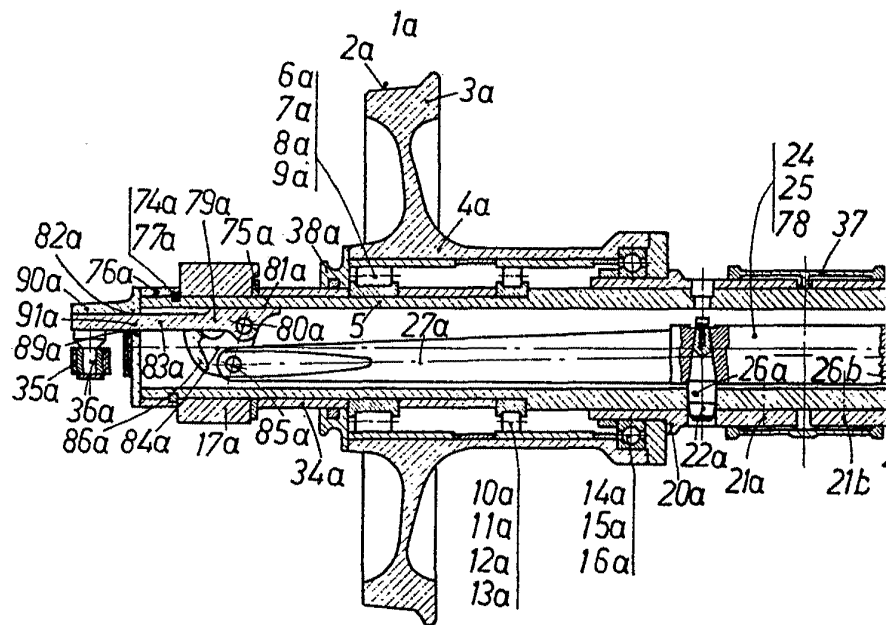
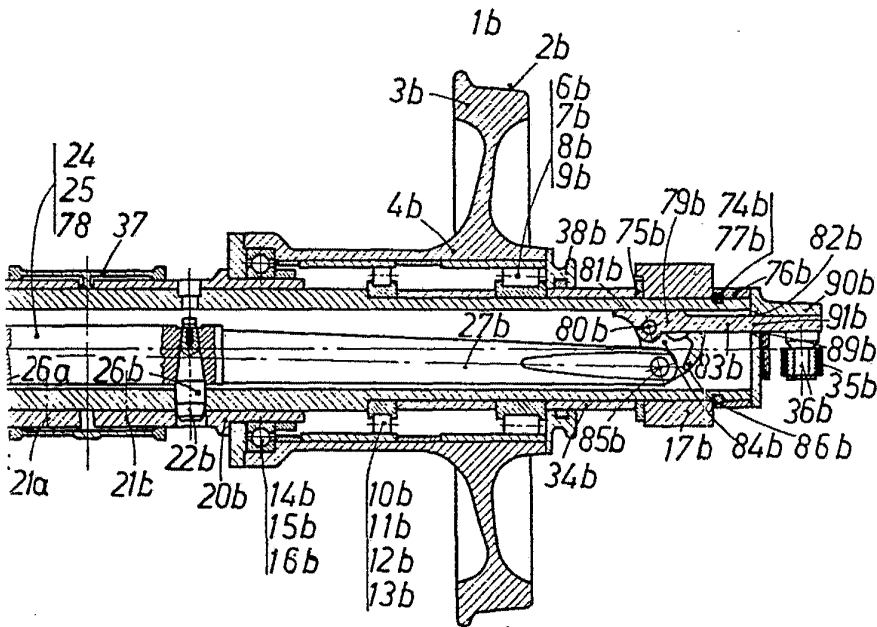


Fig. 1



409830



MADRID, a 20 DIC. 1972

*[Handwritten signature]*

JUAN E. NIETO  
P. P.

*[Handwritten signature]*

Firmado: JOSE F. NIETO

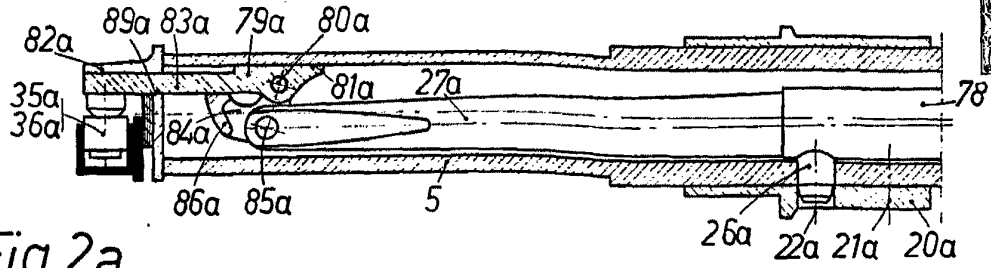


Fig. 2a

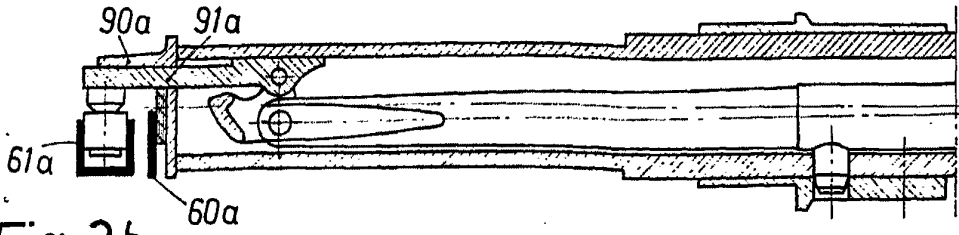


Fig. 2b

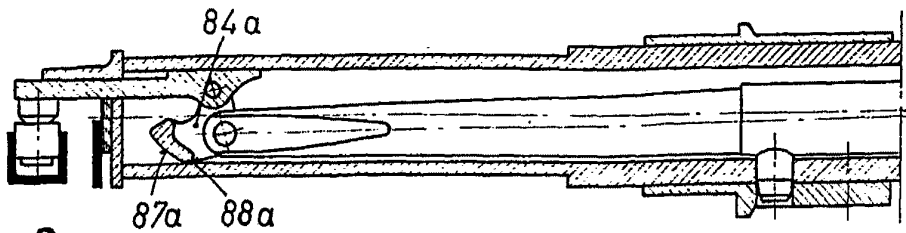


Fig. 2c

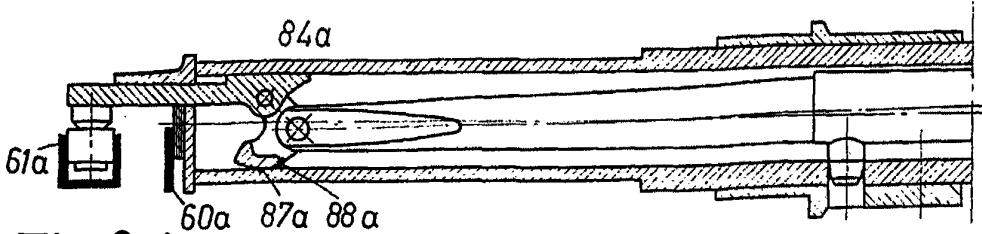


Fig. 2d

MADRID, a 20 DIC. 1972

p. a. JAIMIE ISERN  
p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO

409830



Fig.3

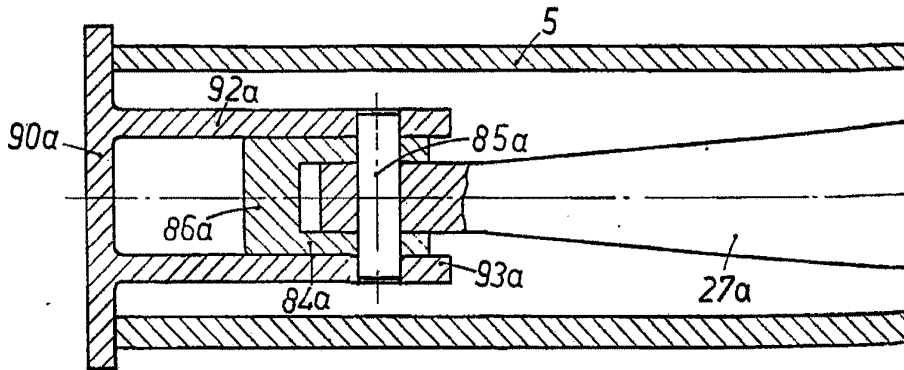


Fig.4

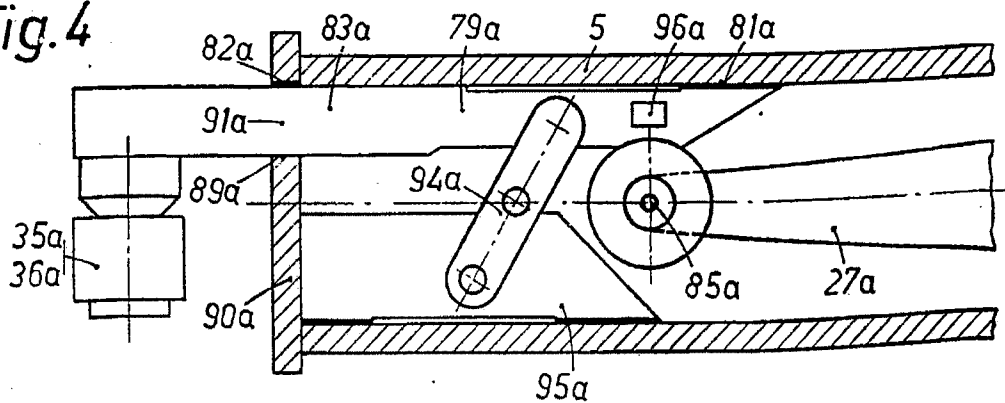
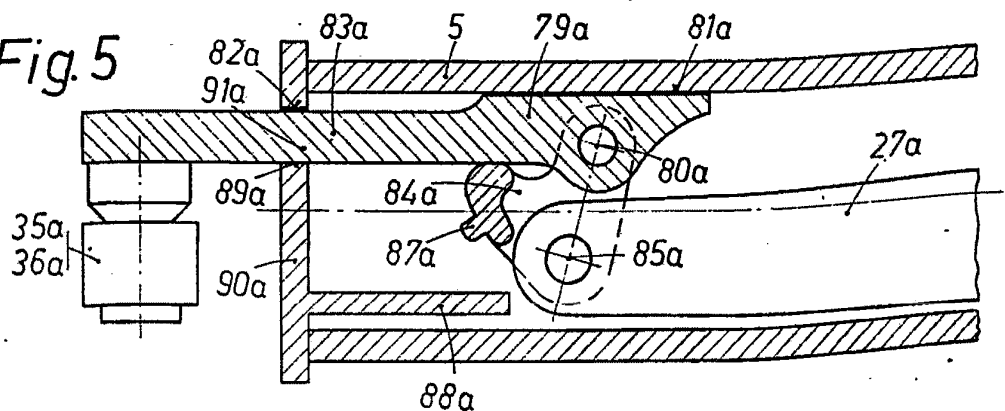


Fig.5



MADRID, a 20 DIC. 1972

p. 2. JAIME ISERN  
p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO