

Ref 110/25

Patente Española

— — — 73128

MEMORIA

descriptiva sobre "Un aparato de maniobra para dar vuelta
a los vehículos que circulan sobre vías férreas."

POR

Etalissements de Dion-Bouton
(Société Anonyme)

DE

Suresnes (Seine)

Francia



El presente invento se refiere a un dispositivo que tiene por finalidad permitir que un vehículo cualquiera que circule sobre vías férreas, pueda cambiar de frente la dirección de marcha en un punto cualquiera de la vía.

Semejante dispositivo está llamado a prestar grandes servicios, sobre todo en las líneas de ferrocarril de interés local, que no cuentan siempre con una placa o plataforma giratoria para éstas maniobras.

En la forma de realización del invento, la placa giratoria va fija de una manera estable sobre el mismo vehículo, pudiendo ir dispuesta por ejemplo en la parte superior de su centro de gravedad, y en tal forma que estando el vehículo en ruta no entorpezca el dispositivo en lo mas mínimo la marcha normal.

Las figuras adjuntas de caracter esquemático, indican una forma de realización preferente del invento; en éstas figuras:

La Fig. 1 es una vista lateral, parte en corte, del dispositivo conforme al invento.

La Fig. 2 es una vista de frente, en corte parcial, correspondiente a la Fig. 1.

La Fig. 3 es una vista en elevación lateral de una variante de realización del invento, en la cual se ve que el dispositivo va replegado y recogido por debajo del chasis del vehículo.

La Fig 4, es una vista de plano correspondiente.

La Fig. 5 es una vista parcial lateral, a mayor escala, que indica de una manera especial las cremalleras y la manera de accionarlas.

La Fig. 6 es un corte practicado por la línea A-B de la Fig. 5.



Como quiera que los mecanismos van dispuestos simetricamente con relación al eje longitudinal del vehículo, bastará con describir uno de los lados.

Sobre la placa giratoria 1, montada con rodamiento de bolas se hallan fijos: en la parte inferior, dos piezas 1'-1' las cuales presentan un perfil en forma de U yendo las extremidades de dichas piezas replegadas con objeto de que puedan descansar libremente sobre el carril, como se indica en corte en la Fig. 2; encontrándose en la parte superior, los mecanismos simétricos para levantar y replegar la placa giratoria.

Cada uno de éstos mecanismos comprende dos palancas 3-3, articuladas en 4-4 a unos soportes fijos, en la placa giratoria. En un punto apropiado de cada una de éstas palancas se hallan dos barras o bielas gemelas 5-5, articuladas por sus extremidades superiores a una pieza 6 fija al chasis 9, yendo articuladas en la extremidad de cada una de estas palancas 3 las bielas gemelas 14-14' y a la pieza gemela 14 se articula una cremallera 13' mientras que a la primera de ellas va articulada, una segunda cremallera 13. Cada una de estas cremalleras, la superior, 13 y la inferior 13', engrana con un piñón 12-12' dispuesto sobre un árbol transversal 2, perpendicular al eje del chasis, siendo éste árbol el que acciona los dos dispositivos simétricos.

Sobre uno de los lados (el lado izquierdo de la Fig. 1) el árbol 2 penetra en una caja 11 en la cual se encuentra un engranaje multiplicador al cual va acoplado el árbol; la extremidad opuestas del árbol descansa en un soporte cojinete 11'. Una manivela 10 permite accionar el juego de engranaje y por consiguiente, hace girar el



árbol 2 en un sentido o en otro, según la maniobra que se realice.

La caja 11 comprende, por otra parte, un mecanismo de frenaje, cuya empuñadura va indicada en 8 y sirve para graduar el descenso del vehículo una vez que ha sido elevado.

El funcionamiento de éste dispositivo es el siguiente :

Si se desea dar vuelta al vehículo, pudiendo hacerse ésto en un punto cualquiera de la vía , es suficiente en el caso de que el vehículo esté parado, con obrar sobre la manivela 10 en el sentido que indica la flecha A, por ejemplo, después de haber, como es consiguiente, puesto en libertad el sistema (no indicado) que mantiene replegado el conjunto de los mecanismos que unen la placa giratoria al chasis. La manivela 20 arrastra, el árbol 2 el cual es solidario de dos piñones 12-12'. Estos piñones obran sobre las dos cremalleras 13-13' produciendo entonces el desplazamiento de éstas en el sentido que indican las flechas F y F' y tienden también a enderezar en sentido vertical las palancas 3; éstas últimas al ponerse derechas tienden a situarse en la prolongación de las piezas gemelas 5. Entonces la placa 1 desciende hasta que llega a tocar en los carriles. Si, en éste momento, se continúa haciendo girar la manivela, las palancas 3 continuarán poniéndose derechas, elevándose el vehículo hasta tal punto que las pestañas de las ruedas queden separadas de los railes.

Al parar entonces la maniobra de la manivela manteniéndose el vehículo suspendido en el aire por medio de un dispositivo adecuado cualquiera, claro está que se le



podrá hacer pivotar sobre la placa, la cual será entonces la que se apoyará sobre los railes de la vía férrea.

Después de dar vuelta al coche se pondrá en libertad el sistema y el vehículo bajará de nuevo sobre la vía, bajo el efecto de su propio peso.

El dispositivo de frenaje cuya empuñadura de maniobra va indicada en 8, permite, si se desea, dar este movimiento de descenso a toda la suavidad que se quiera.

Una vez que el vehículo esté asentado en la vía el conjunto de la placa giratoria será puesto nuevamente en su posición de marcha; moviendo simplemente la manivela en un sentido inverso al de descenso de la placa. El dispositivo quedará pues condenado en ésta posición y el vehículo se encontrará en disposición de seguir su marcha en la nueva dirección.

Es preciso señalar muy especialmente que éste dispositivo de cambio de marcha es muy sencillo y prácticamente independiente del tipo de vehículo, puesto que el árbol 2 puede ser accionado, bien sea a mano, por una manivela, o por cualquier otro medio mecánico apropiado.

En el dispositivo representado en las Figs. 3 y 4 se halla la serie de órganos siguientes:

La placa giratoria indicada en 1, el árbol transversal de mando en 2, las dos palancas 3 articuladas en 4, los brazos 5, los cuales, por una parte, van articulados a las palancas 3 en 7, yendo por otra parte articulados al chasis 9 del vehículo en 6, las cremalleras 13 que engranan con el piñón 12, la caja de desmultiplicación 11, accionada a mano, pudiendo también ser accionada por el mecanismo de frenaje 20.



La diferencia que existe entre este mecanismo y el descrito anteriormente, es la supresión de los pequeños brazos de palanca que sirven para unir las palancas 3 a las extremidades de las cremalleras, así como la adición de un dispositivo destinado a amortiguar el movimiento de balanceo del vehículo cuando éste está levantado y aislado de los railes. Este dispositivo comprende unos rodillitos 21 en contacto con la parte inferior del chasis 9. Los ejes de rotación de éstos rodillitos están situados sobre la prolongación de las palancas 2. Las dimensiones respectivas de las palancas 3, de los brazos 5, así como las posiciones de las diferentes articulaciones son tales, que la carrera o rodamiento de los rodillitos 21 sobre el chasis 9 se verifica en línea recta, es decir, que tanto en el movimiento de subida del vehículo (y en el de descenso) éstos rodillos permanecen continuamente en contacto con el chasis.

Como quiera que los esfuerzos para la elevación del coche se ejercen sobre el chasis 9 puesto que el desplazamiento entre los rodillos 21-21 es manifiestamente mucho mayor que la distancia que media entre los puntos 6-6, fácil es de comprender que no podrá ni aun iniciarse el menor movimiento de balanceo.

Otro perfeccionamiento importante es el que se relaciona con las cremalleras, las cuales en el mecanismo perfeccionado, comprenden una doble guía en el sitio donde engranan con el piñón 12. El árbol 2 revoluciona en una caja 22, según se señala en las Figs. 5 y 6, sobre la cual va enclavado el piñón 12. Dicha caja sirve de soporte a dos rodillitos 15 que se encuentran situados a uno y otro lado de las cremalleras, siendo sus ejes pa-



rales al árbol 2. En razón a ésta disposición de los rodillos el dorso de las cremalleras afecta, como es natural, una forma semi-redonda, como se indica en la Fig. 6., presentando como es consiguiente, las ranuras o gargantas de dichos rodillos 15 la misma forma.

En razón a éste sistema de guías, es fácil comprender que las cremalleras al penetrar en la caja 22 no podrán desplazarse verticalmente con relación al piñón 12, manteniéndose con regularidad por medio de los rodillos 15, no siendo tampoco factible su desplazamiento lateral en razón a la forma semi-redonda de sus respaldos que encajan en la ranura de los rodillos.

En ésta forma de realización perfeccionada se ha previsto también la posibilidad de accionar el mecanismo con ayuda de dos manivelas, prolongándose a través del mecanismo el árbol 16 sobre el cual van fijas (fig. 4), representándose una de éstas manivelas solamente en 16 en la figura.

Un dispositivo de parada por trinquete para el ascenso indicado en 18 (fig. 3) complementa el conjunto de los perfeccionamientos del dispositivo y va dispuesto sobre el árbol de maniobra 16. Un freno de zapata 19 gobernado por la palanca 20 sirve para graduar la velocidad del descenso.

El funcionamiento del dispositivo así modificado, es naturalmente igual que el descrito con referencia a las Figs. 1 y 2; accionando las manivelas en un sentido o en otro, se separan o se aproximan las extremidades de las cremalleras articuladas a los brazos 3, produciéndose así la elevación de la plataforma o su descenso, siendo las diferentes maniobras inherentes a éste tipo de dis-



positivo en un todo igual a las del anterior.

N O T A.

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente francesa de 12 de Abril de 1924, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que concede el Artículo 16 de la ley de Propiedad Industrial, referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900 y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Un aparato de maniobra para dar vuelta a los vehículos que circulan sobre vías férreas" caracterizándose por lo siguiente:

Por el hecho de que la placa giratoria va montada de un modo permanente en el mismo vehículo, por ejemplo a la altura de su centro de gravedad, de tal manera que cuando esté el vehículo en ruta no perturbe en lo más mínimo su marcha normal caracterizándose además por los puntos siguientes:

a) la placa giratoria comprende en su parte inferior, unos herrajes apropiados, que la permiten cuando de baja, tomar apoyo sobre los carriles; su parte superior va unida al chasis por medio de mecanismos articulados colocados simétricamente con relación al eje del ve-



hículo y de construcción gemela, pudiendo plegarse y ocultarse dicho mecanismo cuando se eleva la placa o desplegarse cuando se baja.

b) cada uno de los mecanismos según lo especificado en el apartado "a", comprende dos juegos de palancas y bielas gemelas, derecha e izquierda, los cuales al plegarse o desplegarse, desplazan longitudinalmente una cremallera que engrana con un piñón dispuesto sobre un árbol transmisor transversal, perpendicular al eje longitudinal del vehículo.

c) una de las extremidades del árbol transmisor, según lo especificado en "b" es accionada por un engranaje multiplicador que se pone en movimiento, en un sentido o en otro, con ayuda de una manivela, arrastrando ésta rotación del árbol la de los piñones que están engranando con las cremalleras; éstas últimas en su desplazamiento paralelo repliegan o despliegan los mecanismos según el sentido de rotación del árbol de mando.

d) un dispositivo de frenaje previsto cuando para separar la placa giratoria, se dejen primero caer sobre los railes las ruedas del vehículo, las cuales habían sido elevadas para poderle dar vuelta de frente.

e) el movimiento bascular del vehículo cuando se halla levantado de los railes se amortigua por la adición de unos rodillos que permanecen constantemente en contacto y en línea recta, con la parte inferior del chasis, yendo dichos rodillos situados en la prolongación de las grandes palancas, cuyo desplazamiento en uno u otro sentido origina la elevación o descenso de la plataforma giratoria.



f) las cremalleras que accionadas por medio de un piñón, originan los desplazamientos, en uno u otro sentido, de las grandes palancas, según lo especificado en el apartado "a", van guiadas de tal manera que no puedan desplazarse, ni en plano vertical ni en plano horizontal y son dirigidas por los rodillos de ranuras en las cuales encajan el dorso de las cremalleras que tienen la forma semi-redonda.

g) el árbol transmisor que acciona el piñón de las cremalleras, va prolongado a través del chasis, siendo esto lo que permite accionar dicho árbol de mando por medio de dos manivelas; un dispositivo de rueda de trinquete permite inmovilizar el mecanismo en la subida y un freno de zapata sirve para graduar el descenso de la plataforma giratoria.

"Un aparato de maniobra para dar vuelta a los vehículos que circulan sobre vías férreas"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

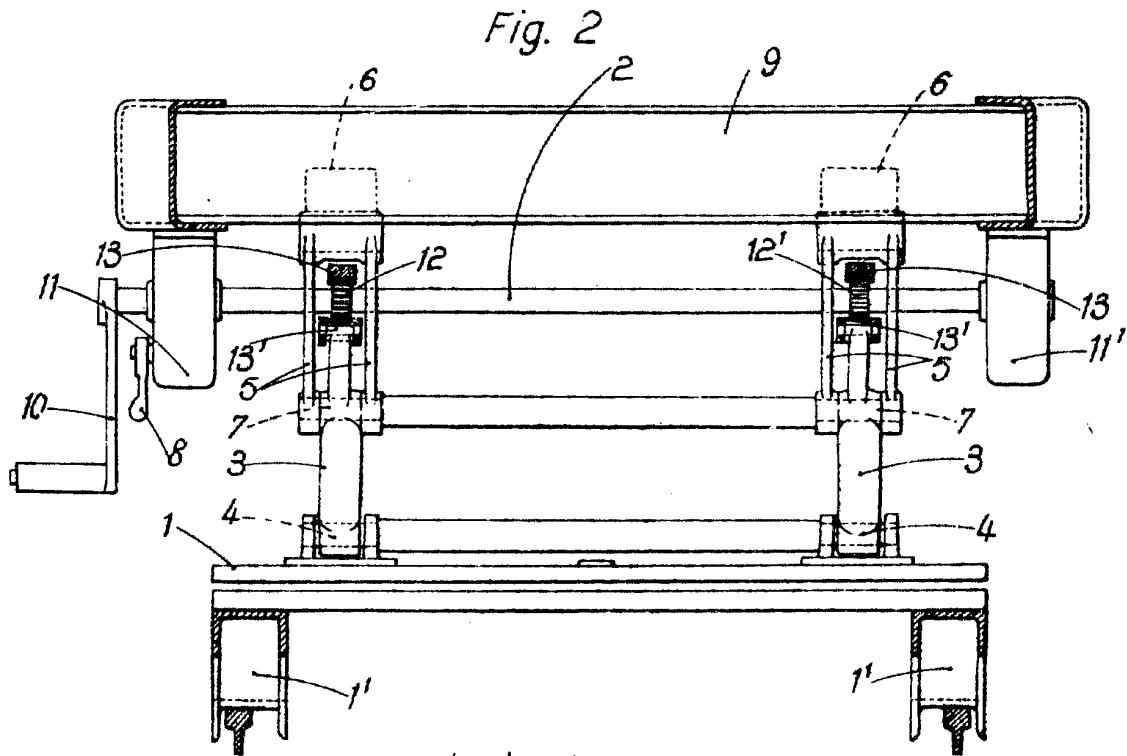
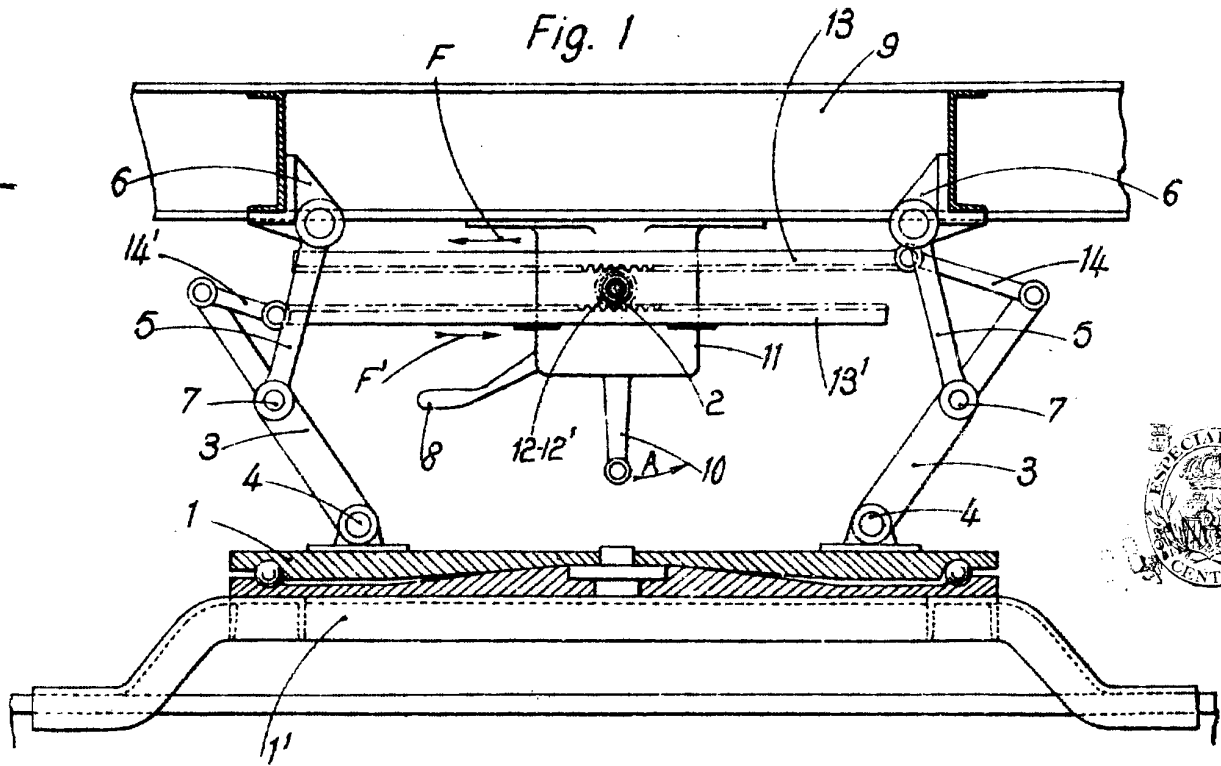
Esta memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid 28 Marzo 1925.

Etablissements de Dion-Bouton,
Société Anonyme.

P. P.

L. GEREZ



Madrid 28 Mayo 1910

Pat. No. 315105

[Signature]

Fig. 3

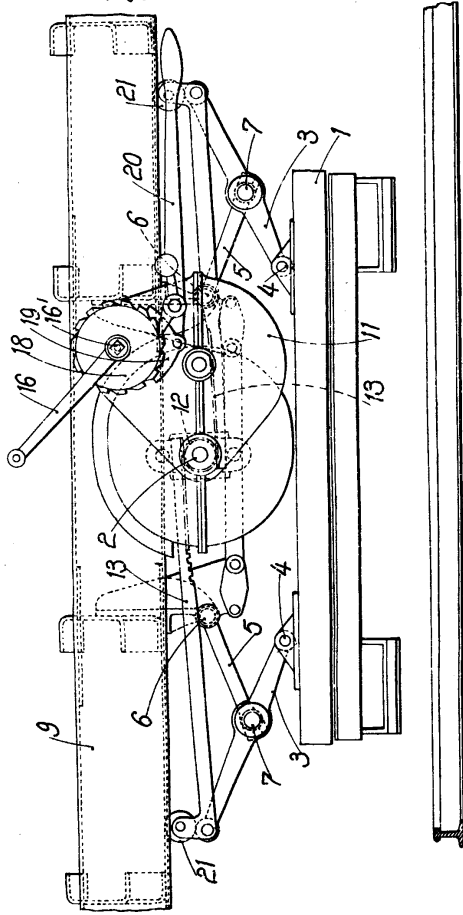


Fig. 4

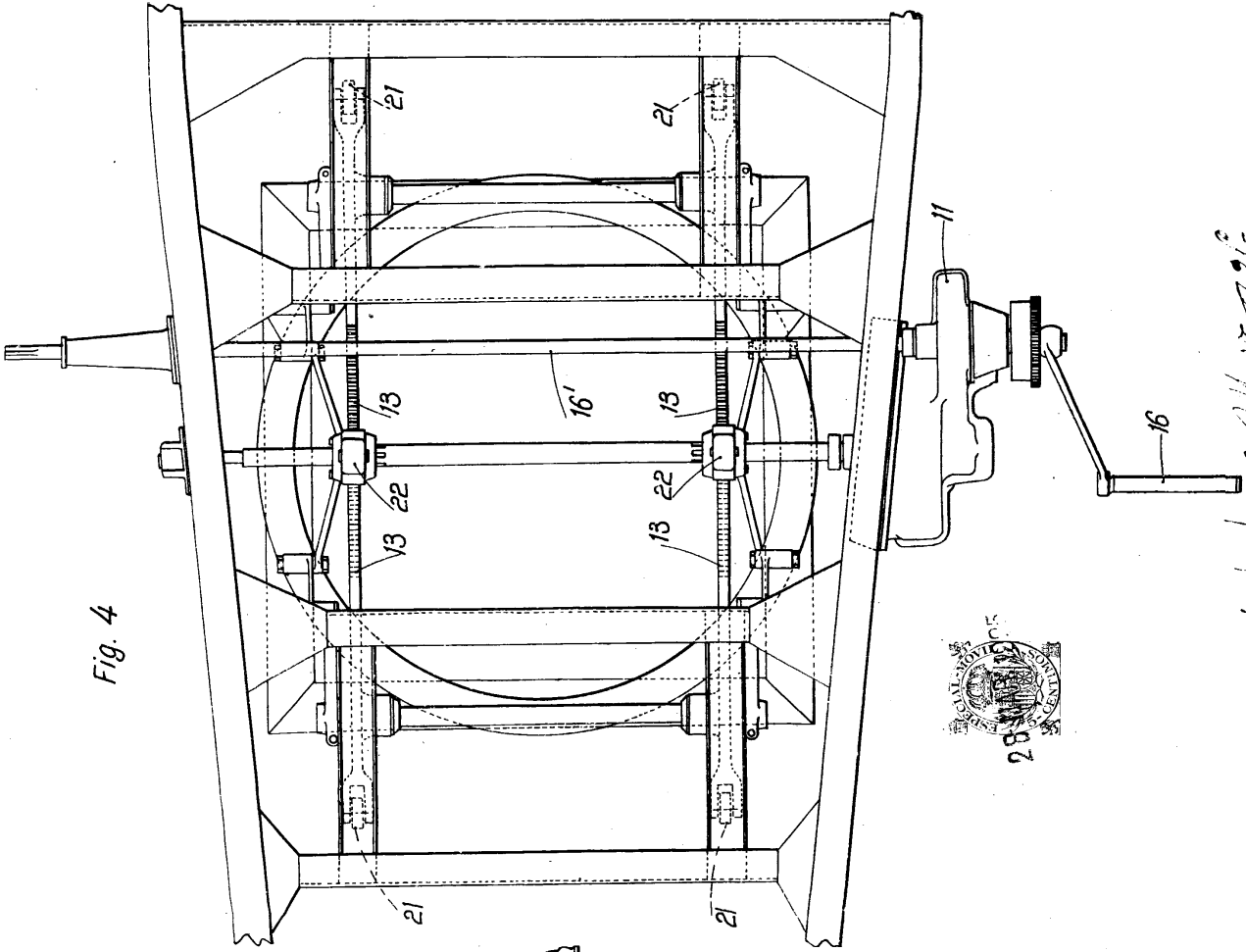


Fig. 5

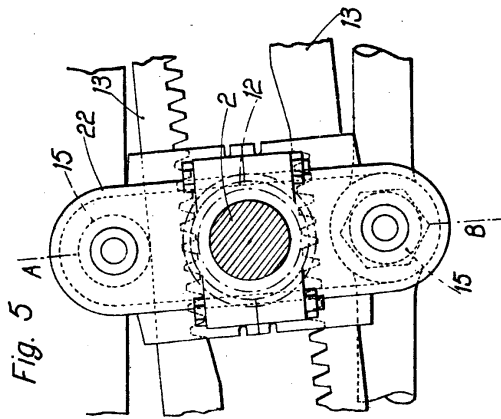
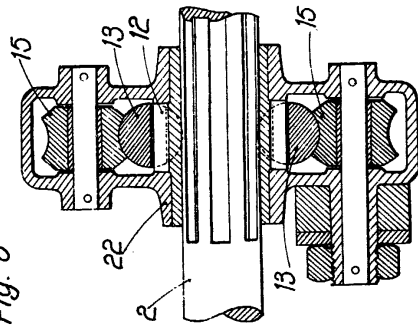


Fig. 6



Madrid 28 Mayo 1878
G. P. de