

332454 190

Caso XIX - 4
OG. 13.910.-MI



PATENTE DE INVENCION

332454

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" INSTALACION FIJA MULTIPLE PARA CAMBIO DE ANCHO DE VIA "

Solicitante: PATENTES TALGO, S. A., entidad española, domiciliada en Madrid, calle Montalbán nº 14.

Inventor: Don Angel TORAN TOMAS.



Es suficientemente conocido el problema existente en el tráfico ferroviario internacional entre países con redes de distinto ancho de vía.

- Muchas son las soluciones ideadas para resolver este problema del cambio de ancho de vía, la mayoría de las cuales no han llegado a materializarse y las pocas que han llegado a construirse, o no han superado la fase experimental o se están utilizando con grandes limitaciones e inconvenientes. Por este motivo es corriente todavía recurrir al transbordo de viajeros, equipajes y mercancías, con la consiguiente incomodidad, pérdida de tiempo y gastos adicionales que supone este traslado de un tren a otro.
- 5.
- 10.

- La presente invención se aplica a bogies de dos ruedas de giro independiente, en el que cada rueda va calada a un eje independiente provisto de cojinetes en ambos extremos, que llamaremos conjunto de rodadura, por lo que dichos bogies permiten trasladar transversal y simétricamente los conjuntos de rodadura, pudiendo mantener las cajas de cojinete en su posición correcta por la acción de topes fijos y de un sencillo cerrojo.
- 15.
- 20.

Este invento consiste en una instalación fija adecuada para facilitar la maniobra del cambio de posición de las ruedas en los bogies, de forma que dicho cambio pueda efectuarse en un breve lapso de tiempo.

- Consta fundamentalmente de cierto número de juegos de cilindros neumáticos, un juego por cada bogie del tren cuyo ancho de vía se desea cambiar, situados en la estación intermedia entre las dos redes ferroviarias de distinto ancho, efectuándose simultáneamente el cambio de ancho en todos los ejes.
- 25.
- 30.



Se acompañan las siguientes figuras que ilustrarán la descripción de la instalación, en las cuales:

La figura 1 es una vista de la instalación según un plano vertical transversal.

5. La fig. 2 es una vista parcial en planta de la instalación múltiple.

La fig. 3 es una vista esquemática en planta de la instalación múltiple completa con la placa y vías auxiliares de maniobra.

10. La fig. 4 representa la sección de uno de los cilindros con el dispositivo interior de muelles.

La fig. 5 es una vista frontal de uno de los bogies monoejes.

15. La fig. 6 representa el mismo bogie seccionado por un plano longitudinal por la caja de cojinete.

En las figuras 7 a 12 se indica de forma esquemática las distintas fases del proceso de cambio de separación entre ruedas.

20. La fig. 13 representa el soporte 14 amarrado a la caja de cojinete exterior.

La fig. 14 representa el esquema del tablero de control de operaciones.

25. Cada uno de los juegos de cilindros o instalaciones unitarias necesarias para cada eje, consta de los elementos que se describen a continuación:

- Un juego de carriles 31, correspondiente al ancho de vía menor.

30. - Un juego de carriles 32, correspondiente al ancho de vía mayor colocados en el mismo plano horizontal y en el mismo eje longitudinal de simetría que los anteriores.



- Dos gatos 41, uno a cada lado del eje de simetría de las vías, que es el eje de simetría de la instalación, capaces de elevar el bogie con su suspensión, estructura y carga correspondiente. Normalmente se sitúan exteriormente a los carriles y están accionados cada uno por un cilindro neumático de simple efecto.
- 5.
- Dos cilindros neumáticos horizontales 43 de doble efecto, situados simétricamente uno a cada lado en el mismo plano transversal y a la altura aproximada del eje de giro de las ruedas.
- 10.
- Cuatro cilindros neumáticos verticales 42, dispuestos simétricamente, dos en el interior de los carriles y dos en el exterior de los mismos, en el mismo plano transversal que los cilindros horizontales 43 y los gatos 41. Estos cilindros verticales tienen como misión desencerrojar y encerrojar los dispositivos de enclavamiento de las cuatro cajas de cojinete que posee cada eje por cuyo motivo los denominaremos cilindros de desencerrojamiento.
- 15.

20. La proyección del plano vertical transversal que contiene los ejes de todos los cilindros, sobre un plano horizontal, es el eje 50 de cada instalación unitaria.

Los bogies monoejes de ancho de vía variable a los que está destinada esta instalación fija de maniobra, son del tipo representado en las figuras 5 y 6.

- 25. En las caras anterior y posterior de las cajas de cojinetes existen unas orejetas 22 cuyas caras laterales quedan ajustadas entre un tope fijo del bastidor del bogie y el cerrojo 9, quedando impedido todo movimiento lateral del conjunto de rodadura respecto al bastidor del bogie. Cada pareja de cerrojos de cada caja de cojinete forma un conjunto so-
- 30.



lidario por medio del puente inferior de unión 13. Este dispositivo de encerrojamiento se mantiene en su posición normal de funcionamiento por medio de muelles o cualquier otro mecanismo, por ejemplo retenedores magnéticos, que impida

5. que caiga por su propio peso y por las fuerzas dinámicas que se produzcan durante la marcha.

10. Cuando se hacen descender los cerrojos 9 hasta que su extremo superior libra las orejetas 22, es posible desplazar lateralmente las cajas de cojinete, especialmente si sobre las ruedas no está gravitando el peso del vehículo, verificándose este deslizamiento transversal con las cajas de cojinete apoyadas por las caras inferiores de las orejetas 22 sobre las guías 15 del bogie.

15. Los juegos de carriles, tanto los de ancho de vía mayor como los de menor, pueden ir montados sobre muros o pilares de forma que quede un foso apropiado exterior e interiormente, contínuo a lo largo de toda la instalación, o independientes para cada eje, para facilitar la inspección y reparación de los aparatos que constituyen la instalación fija.

20. La distancia entre carriles en esta zona de maniobras, se hace que sea inferior a la nominal con objeto de reducir al mínimo el juego de vía y conseguir posicionar los bogies en sentido transversal con la mayor precisión posible, longitudinalmente es permisible un pequeño error de situación
25. del tren con respecto al eje teórico transversal 50 de cada instalación unitaria, compatible con la precisión de parada de la locomotora, ya que tanto el bastidor del bogie como los distintos cilindros están previstos para que funcionen correctamente contando con el citado error de situación.

30. Los cilindros neumáticos pueden ser sustituidos por



cilindros hidráulicos o mecanismos eléctricos o mecánicos que proporcionen los desplazamientos necesarios, aunque en la presente descripción mencionemos solamente los primeros para mayor claridad en la exposición.

5. Los cilindros verticales de los gatos 41 son de simple efecto y tienen dos posiciones: una inferior que denominaremos posición de "paso" y otra más elevada que denominaremos posición "superior". La posición de "paso" permite la circulación del tren sobre la instalación fija sin
10. interferencia alguna. En la posición "superior" con el soporte horizontal 12 del bastidor del bogie apoyado sobre la cabeza 47 del gato, el bogie queda lo suficientemente elevado para permitir el desplazamiento transversal de las ruedas, o sea, pasando las pestañas por encima de la cabeza de los
15. carriles.

- La posición "superior" se consigue aplicando al cilindro la presión correspondiente. Una vez que cesa esta aplicación de presión, el propio peso y la fuerza del resorte 44 que está comprimido hacen que el vástago del cilindro
20. descienda a la posición de "paso". La cabeza de apoyo 47 es de forma alargada, de modo que quede perfectamente apoyado el bastidor del bogie contando con el posible error de situación del tren en sentido longitudinal. El momento que pudiera producirse por un apoyo excéntrico con respecto al
25. vástago del cilindro vertical o gato, es absorbido por las guías soporte 48, no transmitiéndose por tanto al émbolo. La cabeza 47 se mantiene en su posición correcta por medio de una chaveta que impide el giro del vástago con respecto a las guías soporte.

30. Los cilindros de desencerrojamiento 42 son de do-



ble efecto y tienen tres posiciones: posición inferior de "paso" 51, que no interfiere con el gálibo; posición media o de "reposo" 52, en la cual la cabeza en T 45 queda a la altura conveniente para introducirse longitudinalmente en el interior del puente 13 del dispositivo de encerrojamiento y posición superior o de "encerrojado" 53, en la cual los cerrojos quedan introducidos en su posición normal de funcionamiento, estando el bogie suspendido sobre los gatos. Las posiciones extremas, de "paso" y "encerrojado", se consiguen haciendo actuar la presión por una u otra cara del émbolo. La posición de "reposo" 52 se obtiene automáticamente cuando no actúa presión alguna en virtud del sistema representado en la fig. 4. Un muelle interior precomprimido 49, con arandelas de apoyo en sus extremos, está introducido en una zona de menor diámetro del vástago, oponiéndose a cualquier desplazamiento vertical del vástago hacia arriba o hacia abajo. Cuando la presión actúa, ha de vencer la fuerza de precompresión del muelle cuya longitud queda acortada en la magnitud del desplazamiento vertical sufrido por el vástago. De esta forma cuando la presión deja de actuar el vástago retorna a la posición de "reposo" impulsado por la fuerza de compresión del muelle interior 49.

La cabeza en T 45 tiene sus extremos en ángulo agudo, de forma que quede facilitada su entrada en el puente 13. Esta cabeza 45 está unida rígidamente al vástago del cilindro de desencerrojamiento.

Los cilindros horizontales 43 tienen también tres posiciones: posición de "paso" que permite el paso del tren sin interferencia alguna; posición intermedia de "reposo" y posición "extrema" que es la más próxima al eje de la vía.



Estas tres posiciones se consiguen por el mismo sistema de muelle interior precomprimido y cilindro de doble efecto explicado anteriormente para los cilindros verticales. La cabeza de acoplamiento 46 de estos cilindros horizontales está diseñada en forma de horquilla.

5.

Los dos apéndices verticales del soporte 14 están separados entre sí a una distancia equivalente a la semidiferencia de los anchos de vía. Por consiguiente, en cualquiera de las dos posiciones de las ruedas, uno de éstos apéndices queda siempre en un mismo plano vertical longitudinal.

10.

Estando los cilindros 43 en la posición de "reposo", la horquilla 46 queda en el mismo plano vertical que uno u otro de los apéndices, por lo que, al ascender el bogie, uno de ellos se introducirá en el interior de la horquilla 46.

15.

Por consiguiente, para iniciar la carrera de cambio de ancho, el cilindro 43 parte siempre de la posición intermedia de "reposo", desplazándose lateralmente hacia las posiciones "extrema" o de "paso" según convenga. La carrera del émbolo del cilindro 43 hacia ambos lados de la posición de "reposo" es mayor que el desplazamiento que han de sufrir los conjuntos de rodadura, con lo cual se consigue que en el momento de encerrojar esté presionada la caja de cojinete contra el tope rígido del bastidor del bogie, no haciendo presión alguna contra los cerrojos, al tiempo que hace permisible el conveniente juego en el interior de la horquilla para facilitar la entrada de los apéndices del soporte 14.

20.

25.

Normalmente la instalación fija se compondrá de tantas instalaciones unitarias como ejes pueda tener la composición más larga de tren que se prevea ha de circular, de forma de poder efectuar el cambio de ancho de vía simultá-

30.



neamente en todos los ejes de la composición.

Supongamos que se trata de pasar los bogies de un tren del ancho de vía mayor A al ancho de vía menor B. El tren avanza en el sentido indicado por la flecha a la izquierda de la fig. 3.

5.

El proceso del cambio de distancia entre ruedas es el siguiente:

- 12) Antes de entrar el tren en la instalación fija, se actúan los cilindros horizontales y los de desencerrojamiento para situarlos en la posición de "paso". Los gatos quedan automáticamente situados en la posición de "paso".
10. 22) El tren avanza con la locomotora en cabeza hasta pararse a una distancia de uno o dos metros de su posición definitiva.
15. 32) Se accionan los cilindros de desencerrojamiento, dejándolos sin presión, para colocarlos en la posición de "reposo".
20. 42) Se hace avanzar el tren hasta situar cada bogie sobre su correspondiente foso. La cabeza 45 del cilindro de desencerrojamiento se introduce longitudinalmente en el puente 13 (fig. 7).
Se desacopla la locomotora que, mientras se continúan las operaciones de cambio de ancho, avanzará hacia la placa y saldrá por la vía auxiliar de escape.
25. 52) Se quita la presión a los cilindros horizontales 43 y se colocan en la posición de "reposo".
30. 62) Se accionan los gatos 41 a la posición "superior". El bogie se eleva lo suficiente para que las pestañas de las ruedas puedan pasar por encima de los carriles. Una de las pestañas de los soportes 14 se introduce en las



cabezas 46 de los cilindros horizontales (fig. 8). Simultáneamente se accionan los cilindros de desencerrojamiento que descienden hacia la posición de "paso" desenclavando los cerrajos 9 (fig. 9).

5. 7^a) Los cilindros horizontales se actúan hacia la posición "extrema". Los conjuntos de rodadura, deslizando las orejetas 22 de las cajas de cojinete sobre las guías 15, se desplazan transversalmente hasta llegar al tope fijo correspondiente, quedando colocados de acuerdo con el nuevo ancho de vía
10. (fig. 10). El émbolo del cilindro horizontal, por no haber llegado al final de su carrera, continúa presionando la caja de cojinete contra el tope fijo.
- 8^a) Se accionan los cilindros de desencerrojamiento que pasan a la posición superior de "encerrojado", quedando las cajas de cojinete nuevamente encerrojadas lateralmente (fig. 11).
15. 9^a) Se elimina totalmente la presión de los cilindros horizontales que no se retiran a la posición de "reposo" por estar en cabeza apoyada contra los soportes 14.
- 10^a) Se elimina también la presión de los cilindros de los gatos
20. 41, con lo cual éstos pasan a la posición de "paso". Los bogies descienden con ellos hasta quedar las ruedas apoyadas en los carriles del nuevo ancho de vía. Los cilindros horizontales 43, una vez liberados los soportes 14, retornan a la posición de "reposo" (fig. 12).
25. 11^a) Se quita la presión a los cilindros de desencerrojamiento que se colocan en la posición de "reposo", quedando sin contacto con los puentes.

Se accionan los cilindros horizontales de forma que se coloquen en la posición de "paso".

La locomotora del nuevo ancho de vía se acopla al tren.



12ª) Se hace avanzar el tren de uno a dos metros.

13ª) Se accionan los cilindros de desencerrojamiento hasta la posición de "paso".

5. El tren queda en disposición de circular por la red ferroviaria de ancho de vía menor.

Una vez que el tren ha abandonado la instalación fija, se quita la presión a todos los cilindros.

10. Si el cambio de ancho se hubiera hecho a la inversa, ésto es, se hubiera tratado de pasar del ancho de vía estrecho al ancho, todas las operaciones se hubieran efectuado en el mismo orden pero realizándose los movimientos de los cilindros horizontales en el sentido correspondiente y procediendo a cambiar la locomotora antes de situar el tren sobre la instalación fija, de forma que la locomotora pueda escapar por la vía auxiliar que parte de la placa de maniobras. Esto, naturalmente, si no se dispone de una segunda placa de maniobras, en cuyo caso se realizaría en la misma forma que la descrita anteriormente y con lo cual, prácticamente, el tiempo necesario para el cambio de ancho de vía

15. es puramente el requerido por la maniobra del cambio de locomotora, por ser éste superior al requerido para la maniobra del cambio de ancho.

20. El dispositivo eléctrico de gobierno ofrece infinidad de variantes según el grado de automatismo con que se pretenda efectuar la maniobra.

25.

A modo de ejemplo describimos a continuación una de estas posibles variantes que, dentro de una gran simplicidad, proporciona el automatismo y seguridad requeridos.

30. En el puesto de mando centralizado se dispone de un pupitre dotado de todos los aparatos de gobierno y pilo-

19 OCT



tos luminosos de control.

Cada una de las operaciones para pasar todos o parte de los cilindros a una posición determinada tiene asignado un número.

5. Existe un interruptor múltiple de mando para cada operación que cierra simultáneamente todos los circuitos necesarios para esa operación de las electroválvulas de accionamiento correspondientes a todos los bogies de la composición. El control de que cada operación se ha efectuado, se
10. comprueba independientemente no solo por cada bogie sino también por cada uno de los cilindros que ha intervenido en la operación. Después de comprobar cada operación se pasa a la siguiente hasta que se completa el proceso.

15. Esta comprobación se realiza mediante circuitos eléctricos, uno por cada posición de cada cilindro, formados por la fuente de alimentación, un piloto luminoso situado en el tablero de control del pupitre de mando y un interruptor que se cierra cuando el cilindro llega a una de sus posiciones de funcionamiento.

20. El proceso completo de cambio de ancho de vía está formado por una serie de operaciones sucesivas cuya secuencia está establecida de antemano para los dos casos posibles (ancho de vía mayor a menor o viceversa). Existe un pulsador luminoso para accionar el interruptor que pone en marcha cada
25. operación marcado con el número asignado correspondiente y que se enciende al ser pulsado, dejando constancia de que dicha operación ha sido ya mandada.

30. En la fig. 14 se ha representado el tablero de control de pupitre de mando en el que existe un piloto luminoso para cada posición de cada uno de los cilindros de la insta-



lación, así como los pilotos guía.

En dicho cuadro luminoso existen varias columnas que agrupan las posiciones de los cilindros en relación con el control de ejes. Así la columna a corresponde a cilindros de los cuales en las filas horizontales g y h se indican las posiciones de "Elevación nº 1" y "Elevación nº 2", respectivamente; en las filas i, j, k y l, que corresponden al cilindro vertical se indican las posiciones de "Vertical nº 1", "Vertical nº 2", "Vertical nº 3" y "Vertical nº 4"; las dos últimas filas m y n horizontales corresponden al cilindro horizontal, y tienen indicados respectivamente "Horizontal nº 1" y "Horizontal nº 2".

Las columnas b, c, d, e y f, corresponden respectivamente a los grupos de lámparas: "pilotos guía", "Eje nº 1", "Eje nº 2"; "Eje nº 3" y "Eje nº 4", respectivamente, pudiendo existir aún más columnas según los ejes que comprenda.

Cuando se actúa el pulsador correspondiente a una determinada operación, se encienden los pilotos guía correspondientes, al tiempo que se inicia el paso de todos los cilindros a la posición establecida para dicha operación. Según llegan a la posición correcta se van encendiendo los pilotos respectivos, pudiendo el operador comprobar fácilmente, por comparación con los pilotos guía, que todos los cilindros actuantes en esa operación han llegado a su posición correcta.

Se actúa el pulsador correspondiente a la operación siguiente, de acuerdo con la secuencia del proceso que se está realizando, y se inicia esta nueva operación, al tiempo que se encienden los pilotos guía correspondientes a esta operación y se apagan los correspondientes a la operación ya efectuada.



Para mayor facilidad de comprobación de los pilotos que se encienden en cada operación, los pilotos correspondientes a las distintas posiciones de cada cilindro pueden ser de distinto color.

5. En la Fig. 14 se han representado estos distintos colores variando la posición del semicírculo negro, y, los pilotos que están luciendo, mediante cuatro trazos radiales.

10. Si por un impedimento accidental alguno de los cilindros no llegase a su posición correcta, sería inmediatamente detectada ésta irregularidad al no encenderse el piloto correspondiente, pudiéndose acudir de forma inmediata al sitio exacto donde se ha originado la anomalía para corregirla. Si conviene, pueden desconectarse del mando central los cilindros del mismo juego que el averiado, actuándose manualmente este bogie.

15. La firma solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

20. Igualmente la firma solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

25. N O T A

30. La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "INSTALACION FIJA MULTIPLE PARA CAMBIO DE ANCHO DE VIA", según las características esenciales de las siguientes:



REIVINDICACIONES

- 1ª.- Instalación fija múltiple para cambio de ancho de vía, que se caracteriza porque simétricamente situados respecto al eje longitudinal común de dos tramos rectos correspondientes a anchos diferentes de vía, están dispuestos uno o varios conjuntos idénticos que comprenden cada uno un par de gatos de elevación del correspondiente bogie que actúan sobre topes salientes de los laterales del bastidor del bogie situado encima del conjunto; un par de cilindros neumáticos o hidráulicos, o dispositivos electromagnéticos o electromecánicos equivalentes, dispuestos cada uno en posición horizontal con sus vástagos al mismo nivel y con eje transverso respecto a la vía dotados de medios para su acoplamiento con medios de accionamiento salientes del bogie destinados a facilitar el desplazamiento lateral, simultáneo y de sentido opuesto de las ruedas del correspondiente bogie cuando éste se encuentra apoyado sobre los gatos elevadores en su nivel superior; cuatro cilindros neumáticos o hidráulicos o, dispositivos electromagnéticos o electromecánicos equivalentes cuyo vástago de accionamiento está dotado de medios de acoplamiento con la pieza de accionamiento vertical de dispositivos de encerrojamiento situados en los bogies que bloquean el movimiento transversal de las ruedas en las posiciones correspondientes a uno u otro ancho de vía, de forma que situado el vehículo ferroviario (o tren) de forma que uno de sus bogies, varios de sus bogies o todos sus bogies coincidan con los conjuntos mencionados, los elementos de éstos se accionan de forma que en primer lugar se proceda a una elevación del o los bastidores de los bogies hasta que las ruedas alcancen un nivel que permita, mediante el accionamiento de un dis-



positivo un movimiento transversal, salvar el correspondiente carril después de haber puesto previamente en funcionamiento dispositivos de desbloqueo para desenclavar los cojinetes de apoyo de las ruedas para situarlas en su nueva posición en correspondencia con el nuevo ancho de vía.

5.

2ª.- Instalación fija múltiple para cambio de ancho de vía, según la anterior reivindicación, que se caracteriza porque la distancia entre carriles en la vía interior y en la exterior se reduce al máximo posible con el fin de disminuir el juego transversal del bogie y permitir una mayor precisión en las operaciones.

10.

3ª.- Instalación fija múltiple para cambio de ancho de vía, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque los gatos de elevación incluyen un vástago dotado en su extremo de una cabeza para apoyo de los topes salientes dispuesto en los laterales del bastidor del bogie, cuyo vástago tiene dos posiciones límite predeterminadas y está accionado por un pistón neumático o hidráulico accionado simultáneamente con el que forma pareja, estando solicitado dicho vástago por un muelle en el sentido descendente para asegurar el retorno automático del mismo a su posición de reposo aún cuando no gravite sobre él el peso del bogie.

15.

20.

4ª.- Instalación fija múltiple para cambio de ancho de vía, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque el dispositivo para desplazamiento lateral de las ruedas está formado por una pareja de cilindros neumáticos o hidráulicos dispuesta en ambos laterales de las vías y a una altura coincidiendo sensiblemente con el eje de las ruedas, cuyo pistón tiene cuatro posiciones posibles, una retraída que permite el paso del tren, otra de reposo en la

25.

30.



que el elemento de acoplamiento coincide en el mismo plano vertical con una de las dos pestañas de acoplamiento de que dispone el correspondiente miembro solidario con el respectivo conjunto de rodadura y otras dos posiciones, simétricas con respecto a la de reposo, que corresponden a los

5. recorridos hacia fuera o hacia dentro que se han de desplazar los conjuntos de rodadura para que se correspondan con el ancho de vía deseado.

- 5ª.- Instalación fija múltiple para cambio de ancho de vía, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque dicha posición intermedia de reposo se obtiene por efecto de la fuerza ejercida sobre el vástago mediante un muelle precomprimido.

15. 6ª.- Instalación fija múltiple para cambio de ancho de vía, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque los dispositivos de desencerrojamiento de los medios de bloqueo de los conjuntos de rodadura de las ruedas, están formados por dos parejas de cilindros dispuestas de forma que cada una actúa sobre los medios de accionamiento de los cerrojos de enclavamiento montados en el bastidor del bogie pertenecientes a un conjunto de rodadura, presentando los vástagos de accionamiento tres posiciones, una inferior para permitir el paso del tren y dos posiciones elevadas una para su acoplamiento con el elemento de desbloqueo y otra para su
20. desencerrojamiento.

25. 7ª.- Instalación fija múltiple para cambio de ancho de vía, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las posiciones definidas de las cabezas de acoplamiento se obtienen de forma que las extremas vienen fijadas por
30. el tope del pistón en los extremos del cilindro y la interme-

19 OCT



día por efecto de la fuerza ejercida sobre el vástago mediante un muelle precomprimido.

5. 8ª.- Instalación fija múltiple para cambio de ancho de vía, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque la cabeza de acoplamiento con el elemento de accionamiento del dispositivo de desbloqueo transversal de las ruedas es de forma alargada en sentido longitudinal y dotadas de medios para impedir su giro con el fin de absorber los errores de situación del bogie.

10. 9ª.- Instalación fija múltiple para cambio de ancho de vía, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque las cabezas de apoyo en los topes salientes del bastidor del bogie son de forma alargada en sentido longitudinal con el fin de absorber los errores de situación del bogie y están dotados de medios para impedir su giro.

15. 10ª.- Instalación fija múltiple para cambio de ancho de vía, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la cabeza de acoplamiento tiene forma de U invertida para recibir en su interior al ascender el bogie la correspondiente pestaña de acoplamiento de que dispone el correspondiente miembro solidario con el respectivo conjunto de rodadura, estando dicha cabeza de acoplamiento asegurada contra el giro.

20. 11ª.- INSTALACION FIJA MULTIPLE PARA CAMBIO DE ANCHO
25. DE VIA.

Según queda sustancialmente descrito en la presente

.../...

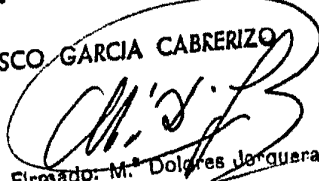


memoria, que consta de diecinueve hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 19 OCT. 1966

PATENTES TALGO, S. A.
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.


Firmado: M.ª Dolores de guerra

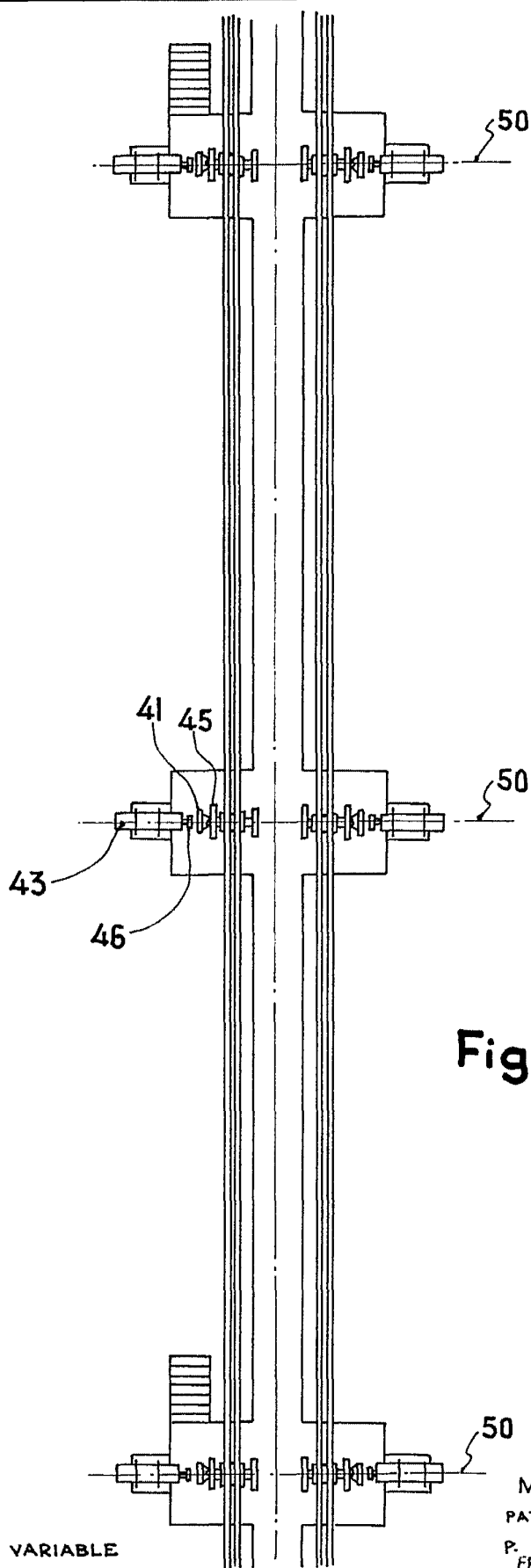


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 19 OCT. 1966
PATENTES TALGO. S.A.
P. P.
FRANCISCO GARCIA CABRERO

[Handwritten signature]
Prestado el 14 de Octubre de 1966

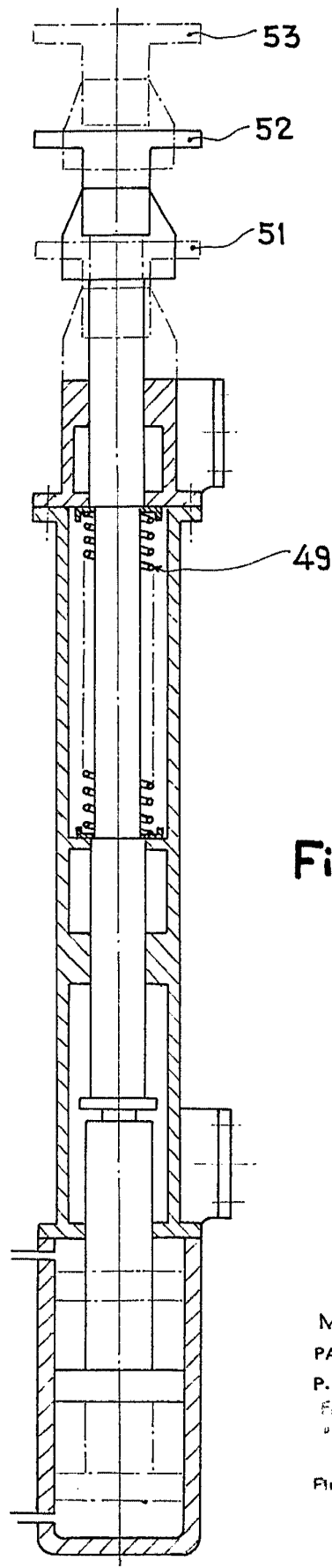


Fig. 4

Madrid, 19 37 1966
PATENTES TALGO, S.A.
P. P.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
Firmado: M. Dolores Jorquera

ESCALA VARIABLE

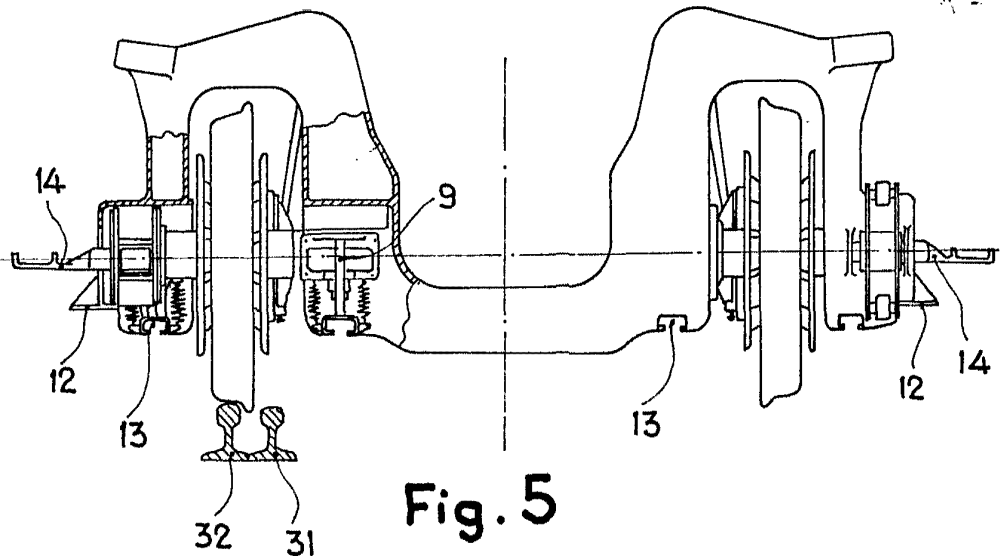


Fig. 5

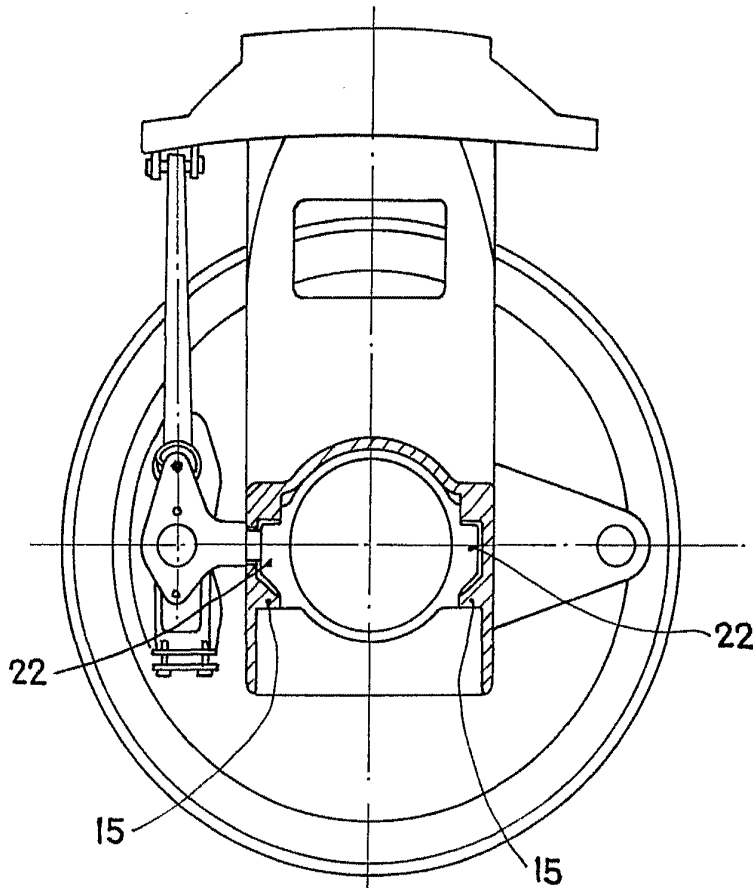


Fig. 6

ESCALA VARIABLE

Madrid, 19 Oct. 1966
PATENTES TALGO, S.A.

P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.



4900

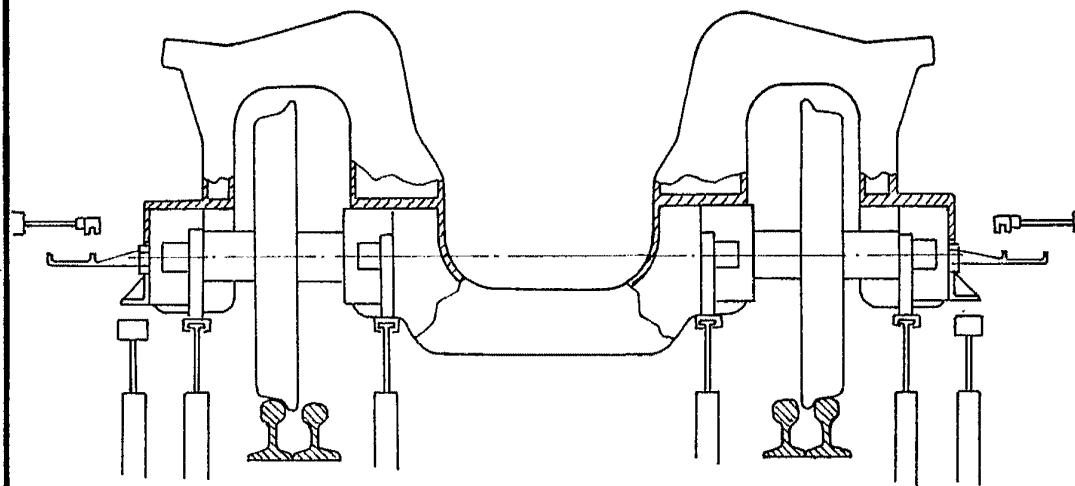


Fig. 7

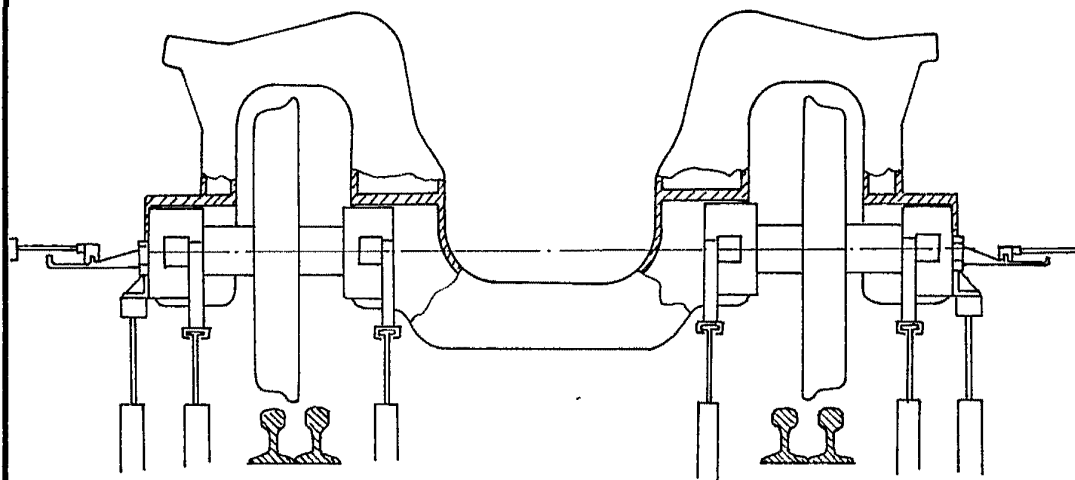


Fig. 8

Madrid, 9 OCT. 1960

PATENTES TALGO, S.A.

P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P. P.

[Handwritten signature]
Director: M^a Dolores Jaquero

ESCALA VARIABLE

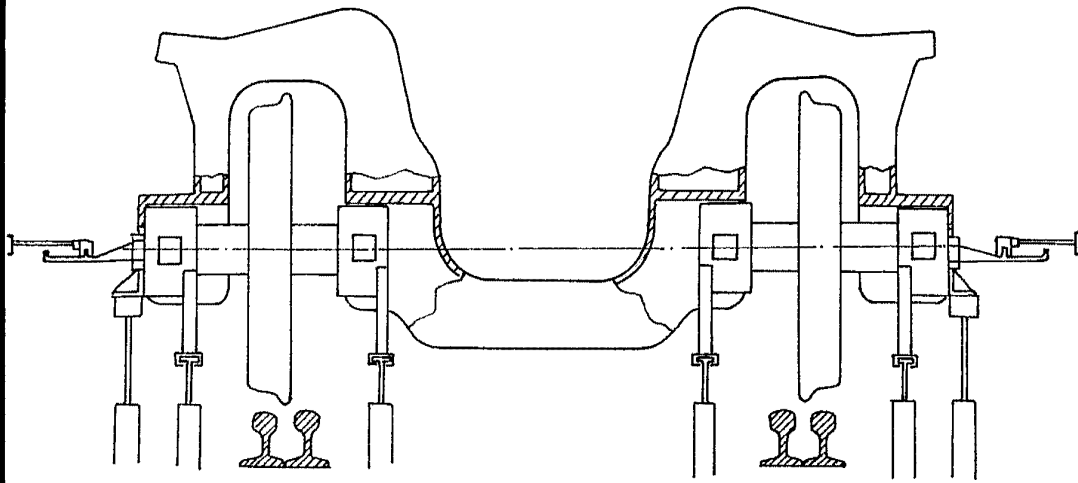


Fig. 9

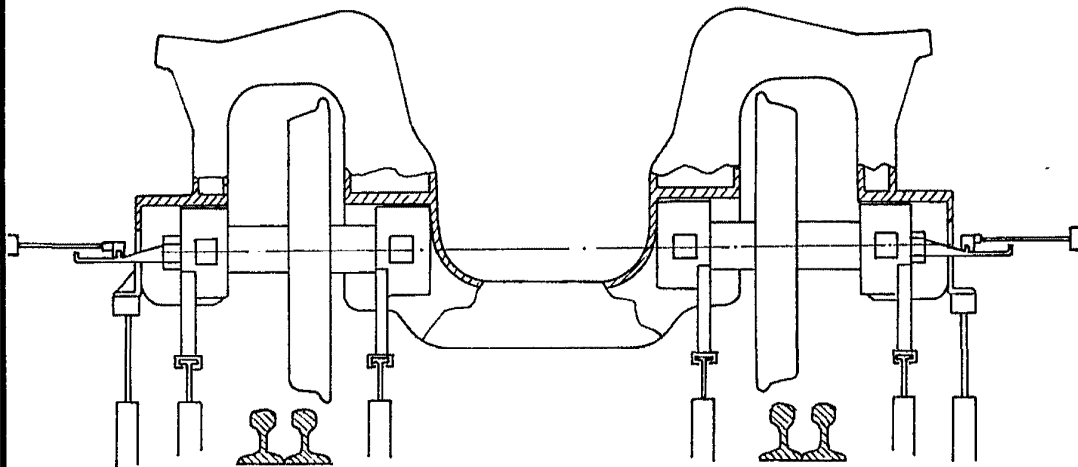


Fig. 10

Madrid, 19 OCT 1966

PATENTES TALGO, S.A.

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P. P.

[Handwritten signature]
TALGO, S.A. Debeses Jonquera

ESCALA VARIABLE

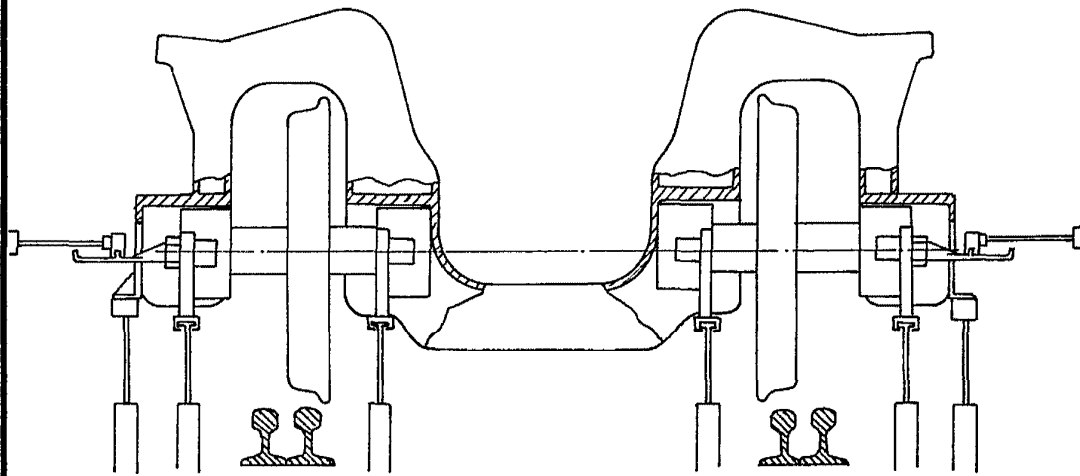


Fig. 11

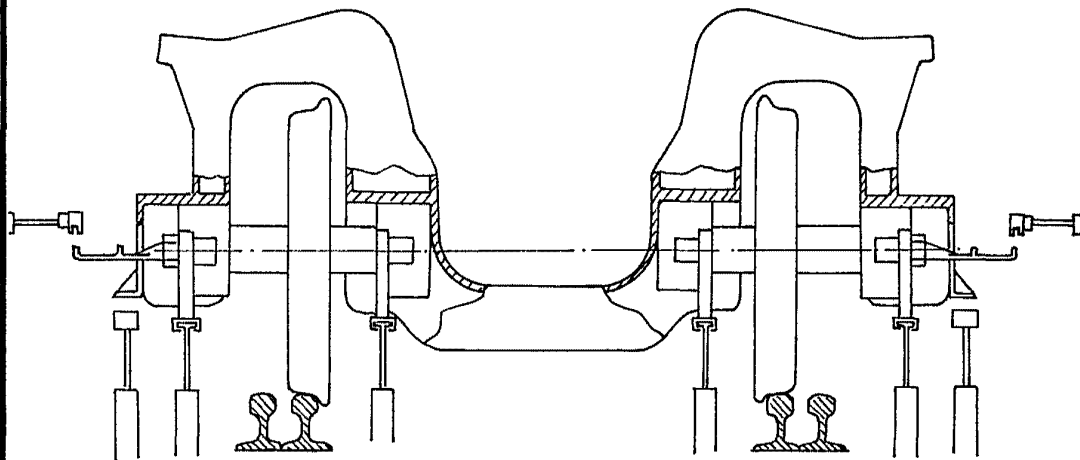


Fig. 12

Madrid, 19 Jun. 1900

PATENTES TALGO, S.A.

P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

ESCALA VARIABLE



1900

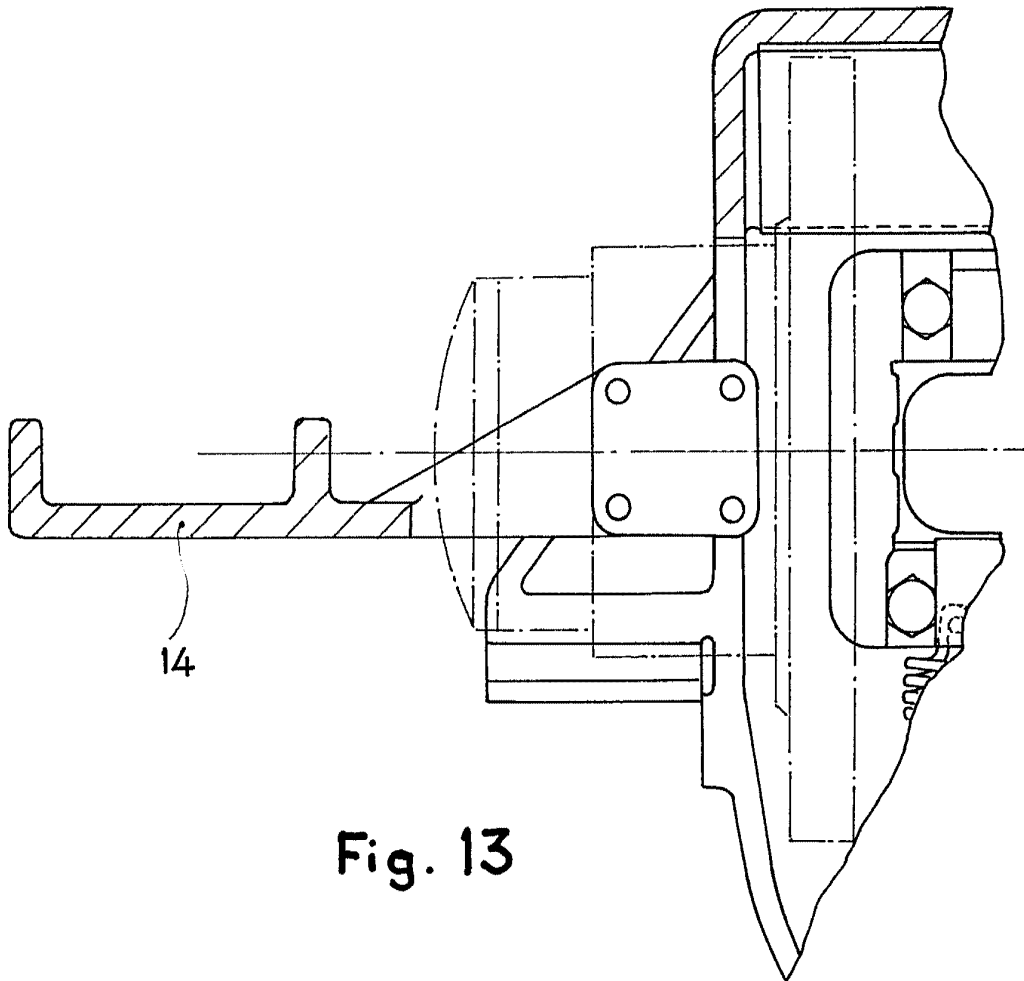


Fig. 13

Madrid, 1900
PATENTES TALGO, S.A.
P. P.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores

ESCALA VARIABLE

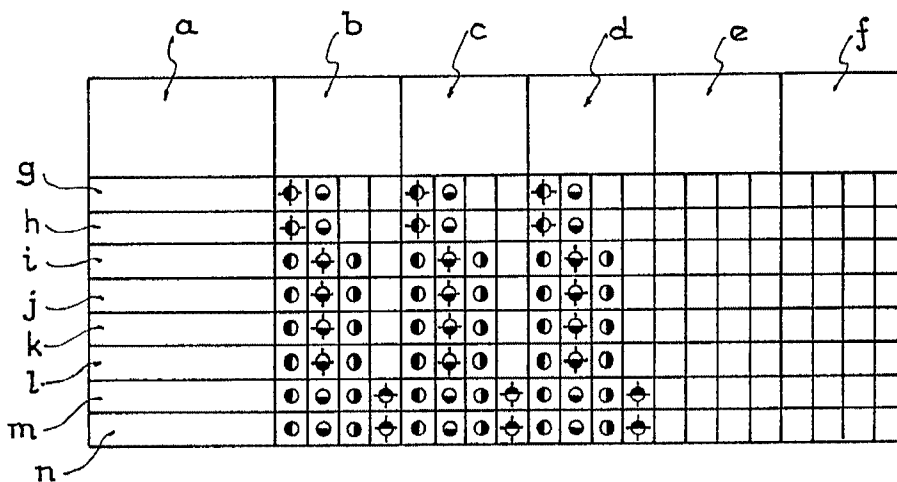


Fig. 14

Madrid, 19 OCT 1966
PATENTES TALGO, S.A.
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

firmado: M.ª Dolores Berquera

ESCALA VARIABLE