

381649

19 D



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: EMILE BOBARD.

Residencia: 17, Rue de Réon, BEAUNE, Côte d'Or, FRANCIA.

Enunciado: "DISPOSITIVO QUE ASEGURA EL AJUSTE AUTOMATICO DE LA LONGITUD DE UN ELEMENTO AUXILIAR - QUE ASOCIA DOS ORGANOS DE UN MECANISMO, EN PARTICULAR DE UN VARILLAJE DE DIRECCION DE UN VEHICULO".

Prioridad: de la solicitud de patente francesa No.P.V. 133.145, del 20 de Diciembre de 1.967.

- . . . -

TP.

POOR  
QUALITY



19 DIC 1958

El invento se refiere a un dispositivo de gatos hidráulicos que permite asegurar el ajuste automático de la longitud de un elemento auxiliar que asocia dos órganos de un mecanismo en función de las posiciones relativas que pueden sucesivamente ser ocupadas por estos dos órganos; siendo aplicable tal dispositivo simple y de funcionamiento exacto, en particular a los varillajes de dirección de vehículos automotores con chasis clásico o de vehículos con distancia de separación entre ruedas o entre ejes ajustable.

Se sabe que pueden presentarse dificultades prácticas para ajustar cómodamente las longitudes de una biela de dirección de un vehículo con distancia de separación entre ejes regulable o de una barra de acoplamiento de los pivotes de rueda directriz de un vehículo con distancia ajustable entre ruedas.

Desde luego, para permitir el ajuste de la distancia de separación entre ruedas de un eje de dirección de un vehículo, se ha propuesto, por ejemplo en la Patente americana número 2.173.419A. E. Johnson, un dispositivo de naturaleza mecánica que asegura el ajuste simultáneo del eje de rueda directriz y de la barra de acoplamiento de los brazos de manivela del pivote de estas últimas.

Toda la realización de este dispositivo es compleja y costosa y sus órganos situados cerca del suelo exigen medidas de protección que aumentan más todavía su precio de costo. Además, el ángulo de pivote de las ruedas directrices está limitado a 45°, como máximo, por una junta de transmisión de cardan en la articulación de la barra de acoplamiento.

Finalmente, los dispositivos conocidos no permiti-



rían la modificación de la longitud de los elementos de varillaje de dirección de un vehículo de chasis rígido clásico para obtener una sensible reducción del radio de giro generalmente admitido para tales vehículos.

5 El invento se propone remediar estos inconvenientes.

Tiene por objeto un dispositivo de gatos hidráulicos que permiten asegurar, automáticamente, el ajuste de la longitud de un elemento auxiliar que asocia dos órganos de un mecanismo, en función de las posiciones relativas de dichos órganos; estando tal dispositivo aplicable a los elementos de varillaje de dirección de vehículos diversos.

10 Según el invento, el elemento auxiliar incluye unos órganos que permiten el ajuste de su longitud y que están sometidos a la acción de un gato hidráulico; estando previstos unos medios para sincronizar dicho ajuste con un desplazamiento relativo de los órganos asociados por dicho elemento auxiliar.

15 Preferentemente un elemento auxiliar de este tipo (en particular una biela de dirección o una barra de acoplamiento) está constituido por elementos susceptibles de deslizarse, longitudinalmente, los unos respecto a los otros, y que están accionados por un sistema de gatos hidráulicos unidos a una fuente clásica de fluido bajo presión, en función de los desplazamientos relativos, angulares o de translación, por ejemplo la rotación de los brazos de manivela de pivote de las ruedas directrices asociados por una barra de acoplamiento.

20 De esta forma, se podrá por ejemplo, para un vehículo clásico de dos trenes de ruedas, modificar la longitud de la barra de acoplamiento de los pivotes de ruedas direc-

30



trices, en función de las variaciones angulares de esta rueda respecto a su posición de rodamiento en línea recta, de manera que se realice, para cada variación angular de la rueda, un giro correcto de las cuatro ruedas lo que permite reducir, de manera importante, el radio de giro generalmente admitido para un vehículo de este tipo.

Además, los ajustes de alargamiento y de acortamiento de un elemento auxiliar de este tipo, están, muy ventajosamente, asegurados respectivamente por uno y por otro efecto de un gato de doble efecto que está accionado, mecánicamente, de manera adecuada, en sincronismo con dicho ajuste y con un desplazamiento relativo de los órganos unidos por el elemento auxiliar.

De esta forma, cada cámara de un gato de este tipo, juega, alternativamente, el papel de motor que produce el funcionamiento de los gatos de mando del elemento auxiliar; esto evita, como se concibe fácilmente, la utilización de una fuente de fluido bajo presión.

Evidentemente, para accionar este gato motor, su varilla de pistón y su cilindro están asociados ambos, con unos elementos, en particular elementos de chasis o de mecanismo, que están previstos para ser desplazados el uno respecto al otro, consecutivamente a un desplazamiento relativo de los órganos asociados por el elemento auxiliar. Además, las secciones de las cámaras del gato motor y las de los gatos de mando del elemento auxiliar, están, respectivamente, adaptadas a los valores de los desplazamientos de los elementos y de los órganos que están unidos por dicho gato y dicho elemento auxiliar.

En un modo de realización preferido, el sistema de



gatos de mando del elemento auxiliar, se presenta, igualmente, bajo la forma de un gato de doble efecto cuyas cámaras están sometidas a la acción del gato motor citado más arriba.

5                   Un gato de mando del elemento auxiliar de este tipo puede, ventajosamente, estar incorporado a este último, y de este modo el dispositivo se presenta entonces bajo la forma de un dispositivo de dos gatos de doble efecto que funcionan en circuito cerrado independientemente de una fuente de energía.  
.10

La energía necesaria para su funcionamiento constituye desde luego una pequeña parte de la energía exigida por el desplazamiento relativo de los elementos de varillaje puesto que, durante el reglaje, los dos gatos presentan, cada uno, una "cámara matriz" que está conectado con la otra cámara -  
15 del otro gato. Esta parte de la energía debe, en efecto, vencer solamente el frotamiento de las varillas y de los pistones en su cilindro y el de los movimientos de fluido en las cámaras correspondientes a uno y otro gato.

20                   Se concibe que este dispositivo relativamente sencillo y menos costoso que el que se describe en la Patente Johnson citada más arriba no exige protección particular, evitando los tratamientos de superficie de las varillas de gato los efectos del polvo, del barro y de la intemperie en estas  
25 varillas.

En el caso de una biela de dirección que equipa un chasis de vehículo con distancia variable entre ejes o en el caso de una barra de acoplamiento de un eje de dirección de vehículo con distancia entre ruedas regulable, tal dispositivo de gato puede presentarse bajo la forma sencilla de dos  
30

**POOR  
QUALITY**



gatos idénticos entre sí, y, respectivamente, montados paralelamente el uno respecto al otro en unos órganos correspondientes de dirección y de los elementos de chasis o de mecanismo. Los desplazamientos de dichos órganos y los de dichos elementos son, por consiguiente, idénticos entre sí y las cámaras correspondientes de los dos gatos presentan secciones iguales entre sí.

Finalmente, para evitar complicaciones de uniones hidráulicas de los gatos de mando y del motor y para poder utilizar un modo de realización de gato tan sencillo como sea posible y que presente una cámara libre y una cámara con varilla de pistón, las cámaras libres así como las cámaras de varillas de estos gatos están respectivamente, unidas entre sí y se prevee ventajosamente, un sistema de inversión del desplazamiento de los órganos de uno de dichos gatos respecto a los elementos u órganos a los cuales está sometido.

Otras características y ventajas del invento aparecerán con la lectura de la descripción que sigue frente a los dibujos adjuntos en los cuales, descripción y dibujos se dan tan solo a título de ejemplo no limitativo.

En estos dibujos,

- Las figuras 1 y 2 representan, respectivamente en planta y en elevación, un eje de dirección de longitud ajustable, provisto de un dispositivo conforme con el invento;

- La figura 3 representa en perspectiva parcialmente abierto, un chasis de vehículo con distancia entre ejes variable y provisto de un dispositivo de conformidad con el invento;

- La figura 4 representa, en planta, la parte delantera abierta de un vehículo con chasis que puede estar des-



plazado respecto a sus costados, y que está provisto de dispositivos de conformidad con el invento;

- La figura 5 es una vista, en elevación lateral, de la parte delantera del vehículo de la figura 4;

5                   - La figura 6 representa, en planta, la parte delantera de un vehículo con distancia de separación entre ruedas regulable y equipado de unos medios que permiten orientaciones precisas de sus ruedas directrices;

10                   - Las figuras 7 y 8 representan respectivamente en planta y en elevación lateral un dispositivo de corrección de las variaciones angulares de las ruedas directrices de un vehículo clásico que asegura pequeños radios de giro y que incorpora un dispositivo con arreglo al invento;

15                   - La figura 9 es un esquema que permite explicar como el dispositivo corrector de las figuras 7 y 8 puede aplicarse a un vehículo con distancia de separación entre -  
ruedas regulable;

- La figura 10 representa esquemáticamente en corte, un gato que puede equipar un dispositivo según el invento.

20                   En la figura 1 se puede ver un eje constituido por un elemento tubular 51 que presenta unas patillas de montaje 52 en un chasis de vehículo y en el cual pueden deslizarse dos mandriles 53d, 53g, cuyas extremidades exteriores van equipadas de unas articulaciones destinadas a los pivotes de  
25                   manguetas de las ruedas directrices 54d, 54g.

Estos pivotes están provistos de unas manivelas 55d, 55g unidas clásicamente entre sí por una barra de acoplamiento 56 de manera que pueden ser accionadas por una biela de dirección no representada en la figura. Se indicará que se  
30                   han previsto unos medios conocidos (no representados) sobre

**POOR  
QUALITY**



los cuales se dará mas detalles a continuación, para ajustar la distancia de separación de las ruedas 54 del eje director constituido por los elementos descritos mas arriba.

5 Sin embargo, para que se puedan hacer automáticamente dichos ajustes que corresponden a los de la longitud del eje 51, 53, la barra de acoplamiento 56 incluye un elemento 57, una parte tubular extrema del cual constituye un cilindro para un pistón 56p montado en el extremo de una varilla 58; estos dos elementos que pueden deslizarse el uno respecto al 10 otro, constituyen evidentemente una barra de longitud ajustable.

Tales elementos constituyen igualmente un gato, cuyos dos efectos pueden ser respectivamente controlados hidráulicamente por un dispositivo apropiado para producir alargamientos y 15 acortamientos de la barra.

Para asegurar un ajuste progresivo de la barra 56, en función de los pivotes que une, un dispositivo de mando de este tipo, esta constituido ventajosamente por otro gato 59 cuyo cilindro 60 y pistón 61 están respectivamente sujetos 20 a uno y a otro pivote.

En efecto,

- Un forro 62 que rodea el cilindro 60, une un brazo radial 67g solidario del pivote de mandril 53g con la extremidad de la varilla del pistón 61 y

25 - la extremidad de una prolongación 68 del cilindro 60 esta asociada con un brazo radial 67d solidario del pivote del mandril 53d; presentando esta prolongación dos ranuras longitudinales diametralmente opuestas para el desplazamiento de una chaveta 63 de fijación de la varilla de pistón 30 en el forro 62.

**POOR  
QUALITY**



Se concibe que el forro 62 y la prolongación 68 del cilindro 60 constituyen un dispositivo deslizante que permite una inversión de los sentidos de desplazamiento relativo de los elementos del gato 59.

5 De este modo, las cámaras libres "a" y las cámaras de varilla "b" de los dos gatos, montados el uno paralelamente al otro, pueden ser unidas hidráulicamente, entre sí respectivamente, de manera directa para constituir dos sistemas "de cámara de volumen constante".

10 Se puede sustituir un inversor de este tipo por otros medios hidráulicos que aseguran intercambios "a volumen constante" entre los gatos, pero este inversor permite la utilización de gatos simples y poco costosos.

15 Entonces se entiende que los gatos y el medio de intercambio a volumen constante, forman un mecanismo destinado a ser accionado consecutivamente en un desplazamiento relativo de dos órganos asociados por un elemento auxiliar que se extiende paralelamente en la dirección de este desplazamiento, para ajustar de manera sincronizada la longitud de dicho elemento.

20 De este modo, (figura 3) una biela de dirección 64 de un vehículo con distancia entre ejes ajustable, incluye ventajosamente, un gato de doble efecto, unido, hidráulicamente, con un gato análogo 65 que está provisto de un inversor cuyos órganos están respectivamente, montados en los  
25 travesaños con distancia de separación ajustable de un chasis en el cual la biela 64 se extiende paralelamente a los largueros de éste.

30 Se notará que la combinación hidráulica de los efectos de los dos gatos acarrea acciones recíprocas respectiva-



mente motrices y de mando, pero se podría accionar, directamente, el gato del elemento auxiliar por unos dispositivos hidráulicos usuales que incluyen una fuente de fluido bajo presión y que serían accionados por un efecto de desplazamiento relativo de dos órganos que presentan una distancia de separación ajustable.

Además, el principio de una combinación de gatos de este tipo, se aplica igualmente al ajuste de una barra de acoplamiento de un vehículo clásico con chasis rígido y dos trenes de ruedas para permitir reducidos radios de giro de las cuatro ruedas, quedando estos radios perfectamente coordinados entre sí.

De este modo (figuras 7 y 8) una barra de acoplamiento 69 de los brazos de manivela 70d, 70g de los pivotes de ruedas 71d, 71g incluye, como la barra 56 de las figuras 1 y 2, los elementos de varilla de pistón 72 y de cilindro 73 de un gato hidráulico.

Las cámaras sin varilla "a" y con varilla "b" de este gato, están respectivamente, conectadas mediante unos tubos flexibles 74a, 74b, con las cámaras homólogas de un gato 75, cuyo cilindro 76 está sujeto, radialmente, respecto al pivote de rueda 71g, en un larguero de chasis 77 del vehículo.

La extremidad libre de la varilla de pistón 78 de este gato 75 tiene la forma de un estribo provisto de un pequeño rodillo 79 que penetra en una ranura 80 de un sector 81 solidario del brazo de manivela 70g y que se extiende perpendicularmente al eje del pivote de rueda correspondiente.

Se indicará que el perfil de la ranura 80 presenta dos partes d, g, que tienen cada una aproximadamente la forma



de un arco de espiral centrado sensiblemente sobre el eje del pivote de la rueda 71g; siendo los radios extremos de estos arcos los mayores y estando respectivamente iguales entre sí y siendo el radio mediano, que es evidentemente común a los dos arcos, el mas corto.

Además, en contra de las disposiciones usuales (similar a la que se representa en la figura 9) los brazos de manivela 70 están montados paralelamente entre sí y respecto a la dirección de rodamiento en línea recta de las ruedas 71; esta disposición permite aumentar los ángulos de giro. Además, se puede elegir para la barra 69 una longitud inferior a la distancia de separación de los pivotes de rueda lo que produce, gracias a la disposición divergente hacia atrás de los dos brazos 70d, 70g, un aumento notable de los ángulos de giro a la vez que permite, para las articulaciones de los brazos 70 y de su barra de acoplamiento unos ángulos de desplazamiento ampliamente abiertos.

Se concibe que, bajo el efecto de un esfuerzo de giro aplicado a estas ruedas (por ejemplo hacia la izquierda, flechas f5, f6) el sector 81 está accionado por su pivote para activar, gracias a la leva 80 el gato 75 y, por consiguiente, producir un alargamiento ("I" como máximo) de la barra 69; siendo por este motivo la carrera angular de la rueda 71g mayor que la de la rueda 71d.

Se puede elegir fácilmente por una parte, para los arcos d, g, de la leva 80 un perfil, y por otra parte, para los cilindros 73 y 76, unas secciones que aseguran, para cada orientación de rueda respecto a la dirección de rodamiento en línea recta, una posición común "G" de los centros de giro de las cuatro ruedas; estando este centro situado en -



cualquier momento, en la línea m, n, de los puntos de contacto de las ruedas traseras en el suelo.

Finalmente, se indicará que este dispositivo permite, en una curva, una orientación "X" de la "rueda interna" que puede superar el valor de  $60^\circ$  y, evidentemente, el arco de la leva ("g" en la figura 7) que corresponde a "el ángulo de giro interno" del pivote de rueda provisto del sector 81, presenta una abertura angular igual al valor máximo de este ángulo "X". La otra rueda presenta, entonces, una orientación "B" y se concibe que el otro arco de la leva 80 ("d" en la figura 7) es también igual al valor máximo de "B".

Se entiende que, en este modo de realización, un desplazamiento angular de los pivotes de rueda acarrea una modificación de la longitud de un elemento auxiliar constituido por la barra de acoplamiento 69.

Además, se entiende que en el caso de un accionamiento del dispositivo por un efecto de rotación, la posición relativa (sensiblemente perpendicular en la figura 8) de los ejes de los dos gatos, puede ser cualquiera, pero - además, este dispositivo de gato se aplica fácilmente al ajuste de la longitud de un elemento auxiliar que presenta una inclinación respecto a la dirección de los desplazamientos lineales de los órganos con los cuales está asociado. Es, en particular el caso de las bielas de dirección del vehículo con chasis plataforma de mayor elevación que está representado, en parte, en la figura 4.

Este vehículo incluye un chasis 1 constituido por dos largueros 2d, 2g, ensamblados entre sí por unos travesaños (solamente los travesaños 3 y 4 están representados en la figura) y los extremos, izquierdo y derecho del travesaño 4



están dispuestos de forma que se deslicen en unos forros solidarios de los elementos laterales 7d, 7g, equipados respectivamente con ruedas directrices 11d, 11g.

5 Se indicará que unas tuercas 31d, 31g que cooperan con unas roscas de igual paso y sentido, realizadas en una varilla 13, permiten desplazar, transversalmente, el chasis 1 con respecto a uno y a otro costado 7.

10 Cada tuerca 31 está, en efecto montada sobre los elementos de un costado 7 y la barra 13, prevista para girar en unos cojinetes solidarios de los largueros 2 está provista de una rueda de arrastre 32d y de una anilla 32g que constituyen unos topes transversales.

15 Estos desplazamientos transversales del chasis 1 con relación a los costados 7 pueden ser realizados en el curso de los desplazamientos del vehículo, asegurando a las ruedas directrices 11 una orientación que permite sus desplazamientos simultáneos según direcciones longitudinales y transversales (flechas f1, f2).

20 Para permitir automáticamente dichas modificaciones de la posición del chasis 1 con respecto a los costados 7, cada biela de dirección 33 incluye los dos elementos 34, 35, de un gato similar al gato 57, 58 de las figuras 1 y 2.

25 Estos dos elementos de gato 34, 35 unen una manivela 38 de pivote de rueda directriz con una manivela de dirección 36 cuyo árbol de accionamiento es á desplazado, en relación con dichos pivotes, debido al hecho de que este árbol está montado en la parte extrema de un brazo de sostén 37 solidario del chasis 1.

30 Esta disposición asegura una inclinación de cada manivela respecto a la línea transversal determinada por los



5 pivotes que permite unos ángulos de giro suficientemente importantes para asegurar pequeños radios de giro. Pero, en este caso, las variaciones de longitud de cada biela no son iguales a las variaciones de la distancia de separación del chasis respecto a los costados, estando dichas variaciones solamente proporcionales entre sí.

10 Para permitir unos ajustes correctos de la longitud de una biela de este tipo, cada gato 33 esta acoplado hidráulicamente con un gato cuyo cilindro 39 y cuya varilla de pistón 40, estan respectivamente asociados con el travesaño 4 y con un estribo inversor 41 solidario de los elementos del costado 7 correspondiente.

15 Por consiguiente, este gato se extiende paralelamente al travesaño 4 el cual está a su vez paralelo a la línea de los pivotes de rueda y las secciones de los gatos 33 y 39 están inversamente proporcionales a sus carreras respectivas.

20 Un dispositivo de este tipo puede aplicarse igualmente a un vehículo equipado de medios de ajuste de la anchura de la distancia de separación de sus ruedas motrices y directrices, en el cual los mecanismos 13, 31, arrastran los costados 7 en sentidos opuestos respecto al chasis 1 (figura 6).

25 Además, en el caso de un vehículo con distancia de separación entre ruedas o ejes regulable, este dispositivo de gato puede constituir un medio corrector de la orientación de los pivotes de rueda para permitir pequeños radios de giro.

30 De esta forma (figura 9) un brazo de manivela 82 montado en una barra extensible de acoplamiento 83 similar



a la barra 56 de la figura 1, está montado libremente en su pivote 84 de rueda directriz. Este último es solidario de un segundo brazo de dirección 85 y las extremidades libres de estos dos brazos están asociadas por medio del cilindro 86 y de la varilla de pistón 87 de un gato 88 cuyas cámaras provistas o no de varilla están unidas, hidráulicamente, con las cámaras homólogas de un gato 89 debidamente sometido al desplazamiento de ajuste de la longitud del eje director del vehículo.

10 Se notará que:

- La otra rueda directriz está provista de un dispositivo de gatos idéntico,

- el gato motor, no representado, destinado al mando del gato de la barra 83, presenta una sección un poco mayor que la del gato de esta barra.

15 De este modo, un ajuste de la distancia de separación entre ruedas de este eje tendrá por efecto:

- El de producir una variación de longitud de la barra 83 un poco mayor que la del eje director,

20 - Y el de modificar la separación angular de los brazos de los pivotes 82 y 85.

Por consiguiente, se eligen para las secciones respectivas de los dos gatos del dispositivo de la barra de acoplamiento 83 y para las del sistema de corrección angular del pivote, unos valores tales que, para cada valor de la distancia de separación entre ruedas, las direcciones de dos brazos de manivela 82 de las dos ruedas directrices estén sensiblemente conformes a las direcciones 58 del clásico "diagrama de Jantaud".

30 Debido a la naturaleza rectilínea del desplazamien-



to de accionamiento del gato 89 (y no mediante una leva como en el caso del gato 75 indicado más arriba), los imperativos de este diagrama no se respetan rigurosamente para todos - los valores de las distancias de separación entre ruedas.

5                   Se elige, por consiguiente, una posición correcta de los brazos de manivela para el valor medio "E" de la distancia de separación entre ruedas y, las pruebas confirman que, para los valores extremos E1, E2, los errores angulares, respectivamente positivo y negativo, de las direcciones de  
10 las manivelas 82 con respecto a la dirección teórica son del orden de 2 a 3°.

Este dispositivo corrector puede aplicarse igualmente a un varillaje de dirección que incluye dos bielas similares a las del vehículo de la figura 4 para obtener resultados análogos a los que se han mencionado mas arriba.  
15

La manivela de dirección 36 de dicho dispositivo está en este caso (figura 6) constituida por un gato 44 cuyos dos elementos (la varilla y el cilindro) están respectivamente asociados con la articulación de las bielas 33 y con  
20 el arbol de manivela debidamente montado en el brazo de sosten 37.

El ajuste de la longitud de esta manivela está, como en el caso anterior, asegurado mediante unos tubos flexibles 45, 46 por un gato 47 cuyo cilindro y varilla están  
25 respectivamente, sujetos al travesaño 4 del chasis 1 y a uno de los costados del vehículo.

Finalmente, para evitar inconvenientes de funcionamiento debidos a las holguras que podrían producirse a consecuencia de un escape de fluido de las cámaras de los dos gatos, se puede con ventajas, conectar a un elemento (cilindro  
30



1963

o tubo) de uno y de otro grupo de cámaras, que forman cada uno un sistema de volumen constante, una nodriza de fluido que puede ser sometida a una presión apropiada y que está provista de una válvula de retención para compensar, a voluntad, escapes eventuales.

Además, para evitar un desajuste consecutivo a un escape desde una cámara en la otra cámara de un gato, se puede elegir, para los gatos, un pistón de membrana flexible 90, conocido en sí (figura 10). Se puede igualmente, prever una tubería provista de un grifo adecuado para unir los dos sistemas de cámara de volumen constante, a fin de restablecer correctamente el ajuste mediante una acción directa, por ejemplo sobre las ruedas.

Desde luego, el presente invento, no está limitado por los términos de la descripción que antecede, sino que, por el contrario, abarca todas las variantes al alcance de un perito en la materia.

En resumen: La Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo que asegura el ajuste automático de la longitud de un elemento auxiliar que asocia dos órganos de un mecanismo, en particular de un varillaje de dirección de un vehículo, en función de las posiciones relativas que pueden ocupar estos dos órganos, caracterizado porque, el elemento auxiliar incluye unos órganos que permiten el ajuste de su longitud y que están sometidos a la acción de un gato hidráulico; estando previstos unos medios para sincronizar dicho ajuste con un desplazamiento relativo de los órganos asociados por dicho elemento auxiliar.



2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque, el elemento auxiliar incluye unos elementos susceptibles de deslizarse, longitudinalmente, los unos respecto a los otros, y que están accionados por un sistema de gatos hidráulicos alimentados por, como mínimo, una fuente clásica de fluido bajo presión, en función de los desplazamientos relativos de los órganos asociados por el elemento auxiliar.

3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque los medios que sirven para sincronizar el ajuste de la longitud de un elemento auxiliar con un desplazamiento relativo de dos órganos asociados por dicho elemento, incluyen un gato simple, de doble efecto, cuya varilla y cuyo pistón están asociados a unos elementos previstos de manera que se desplacen, el uno respecto al otro, consecutivamente en un desplazamiento relativo de los órganos asociados por el elemento auxiliar, con el objeto de hacer el papel de motor de una fuente de fluido bajo presión.

4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque, el sistema de los gatos de mando del elemento auxiliar se presenta bajo la forma de un gato de doble efecto cuyas cámaras están sometidas a la acción de las cámaras del gato motor.

5. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque, uno de los dos gatos del dispositivo, preferentemente el gato motor, está provisto de un sistema de inversión de desplazamiento que permite unir directamente entre sí, las cámaras homólogas de dicho gato y del gato de mando.

6. Dispositivo según la reivindicación 5, caracte-



rizado porque, al extenderse el elemento auxiliar paralela-  
mente a la dirección de desplazamiento de los dos órganos  
que une, el gato de ajuste y el gato motor presentan seccio-  
nes y carreras idénticas.

5                   7. Dispositivo según la reivindicación 4, aplicado  
a la corrección de la orientación de las ruedas de un vehícu-  
lo de chasis clásico y provisto de dos trenes de ruedas, ca-  
racterizado porque, el gato motor está accionado por un me-  
canismo cuyos elementos se desplazan consecutivamente en un  
10 desplazamiento angular de los pivotes de rueda.

8. Dispositivo según la reivindicación 4, aplica-  
do a la corrección de la orientación de las ruedas de un  
vehículo con distancia de separación entre ruedas ajustable,  
caracterizado porque, el gato de mando que constituye el ele-  
15 mento auxiliar, asocia un brazo de manivela clásico de pivote  
de rueda con un segundo brazo de manivela montado libre-  
mente en dicho pivote; estando la barra de acoplamiento de  
longitud ajustable, articulada igualmente en el extremo del  
segundo brazo.

20                   9. Dispositivo según la reivindicación 5, aplicado  
a la corrección de la orientación de las ruedas de un vehí-  
culo con distancia de separación entre ruedas ajustable o  
con chasis plataforma que pueda desplazarse, transversalmen-  
te, con respecto a sus ruedas, caracterizado porque estando  
25 el elemento auxiliar constituido por una biela de dirección  
inclinada respecto a la dirección del desplazamiento del pi-  
vote de rueda y de la manivela directriz que asocia, las sec-  
ciones del gato de ajuste y del gato motor, son inversamente  
proporcionales a las carreras respectivas de dichos gatos.

30                   10. Dispositivo según la reivindicación 5, aplica-



do a la corrección de la orientación de las ruedas de un  
vehículo con distancia de separación entre ruedas ajustable,  
caracterizado porque, estando el elemento auxiliar constitu-  
do por una manivela directriz asociada con una biela de di-  
rección, los ejes de los dos gatos de dispositivo están dis-  
puestos perpendicularmente el uno respecto al otro y las  
secciones de dichos gatos, son inversamente proporcionales  
a sus recorridos respectivos.

11. Se reivindica por último, como objeto sobre  
el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:  
"DISPOSITIVO QUE ASEGURA EL AJUSTE AUTOMÁTICO DE LA LONGITUD  
DE UN ELEMENTO AUXILIAR QUE ASOCIA DOS ORGANOS DE UN MECANIS-  
MO, EN PARTICULAR DE UN VARILLAJE DE DIRECCION DE UN VEHICULO".

Todo tal y como queda descrito y reivindicado en  
la presente Memoria descriptiva que consta de veinte páginas  
mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 19 de diciembre de 1968

BERNARDO UNGRIA  
p.p.

20

25

30

Fig.1

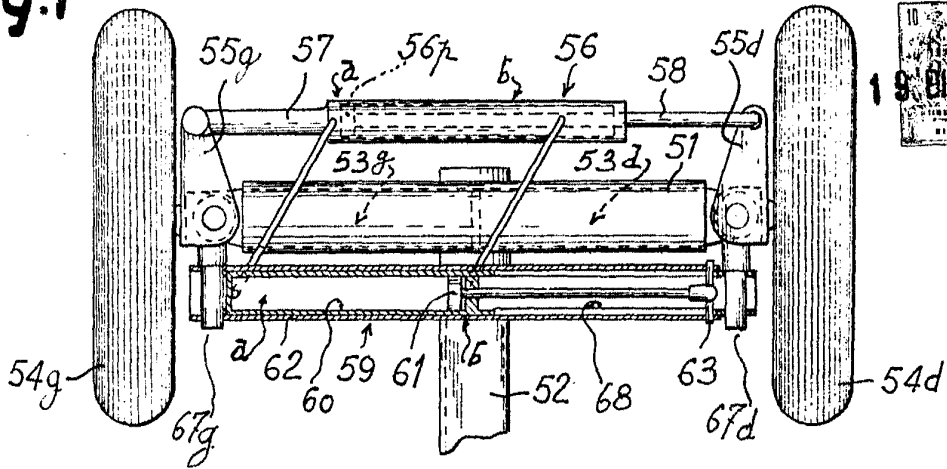


Fig.2

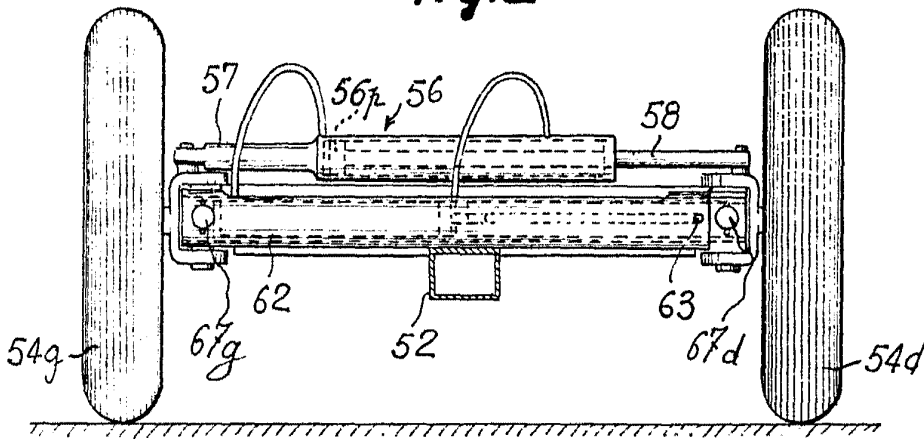
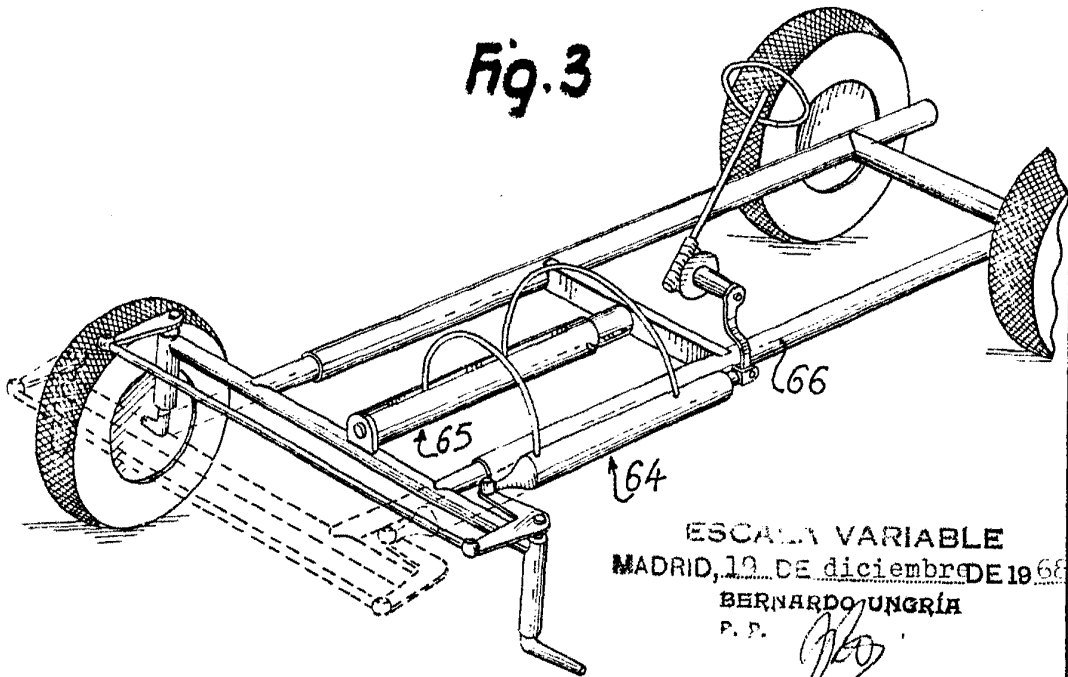


Fig.3



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 19 DE diciembre DE 1968  
 BERNARDO UNGRÍA  
 P. E.

*Handwritten signature*

Fig.4

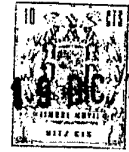
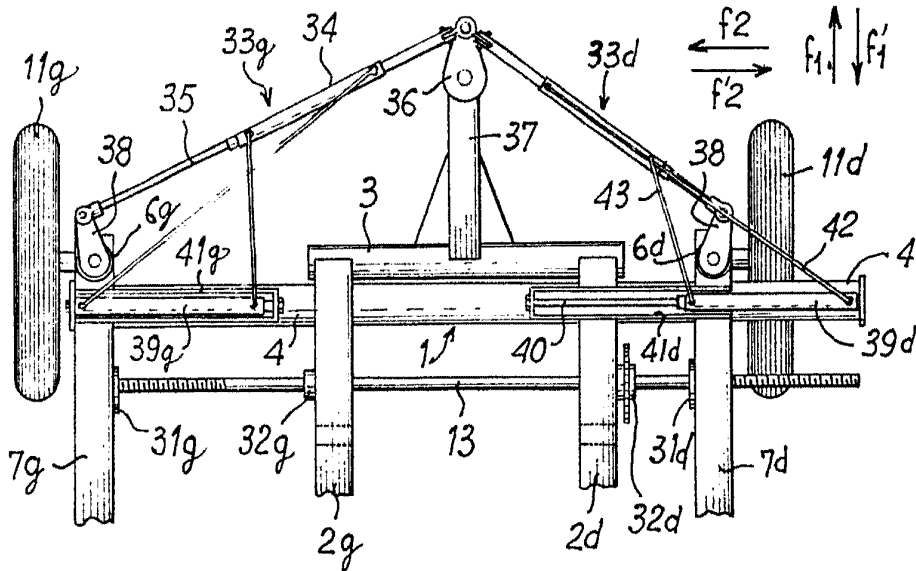


Fig.5

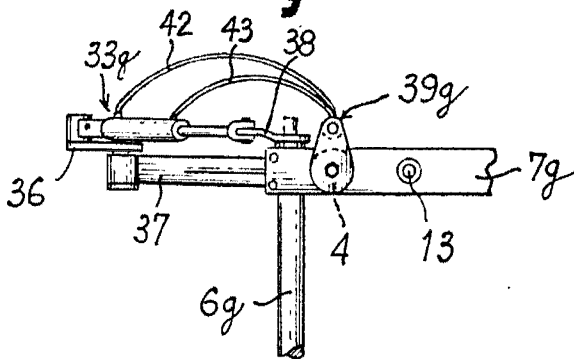


Fig.10

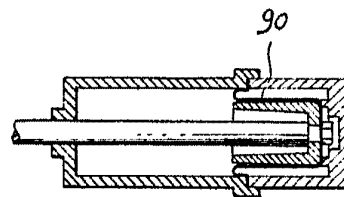
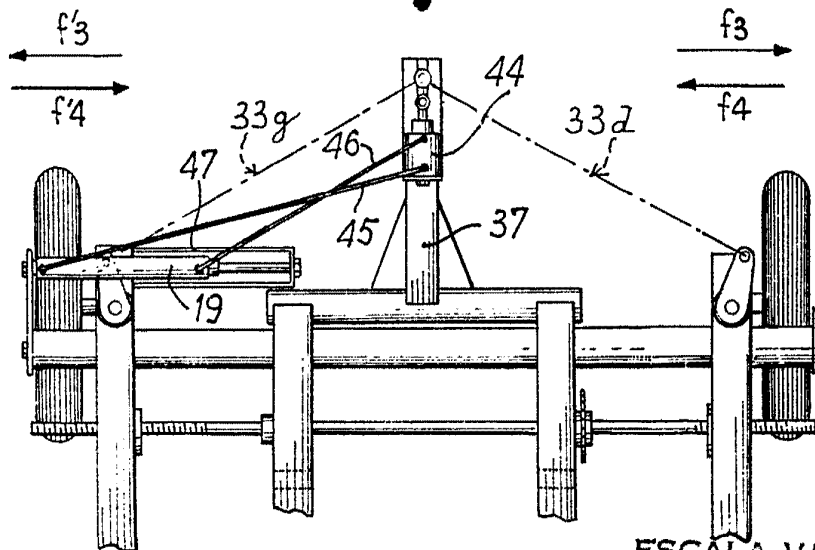


Fig.6



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 10 DE diciembre DE 1968

BERNARDO ONGRÍA  
P. P.

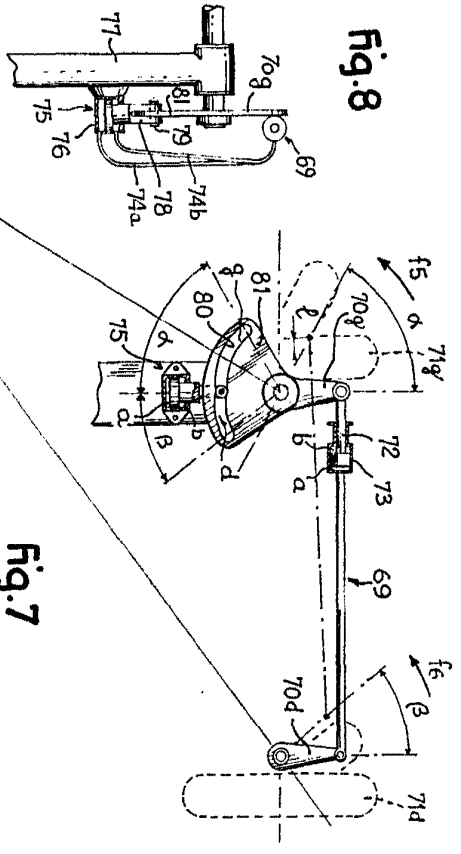
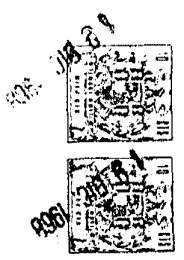


Fig. 8

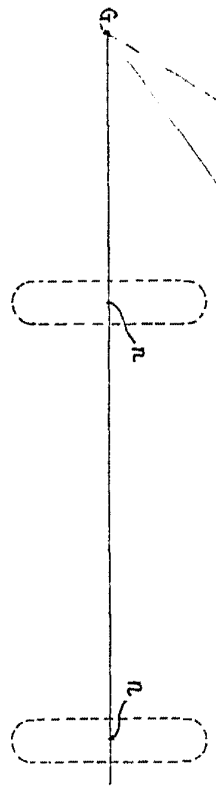


Fig. 9

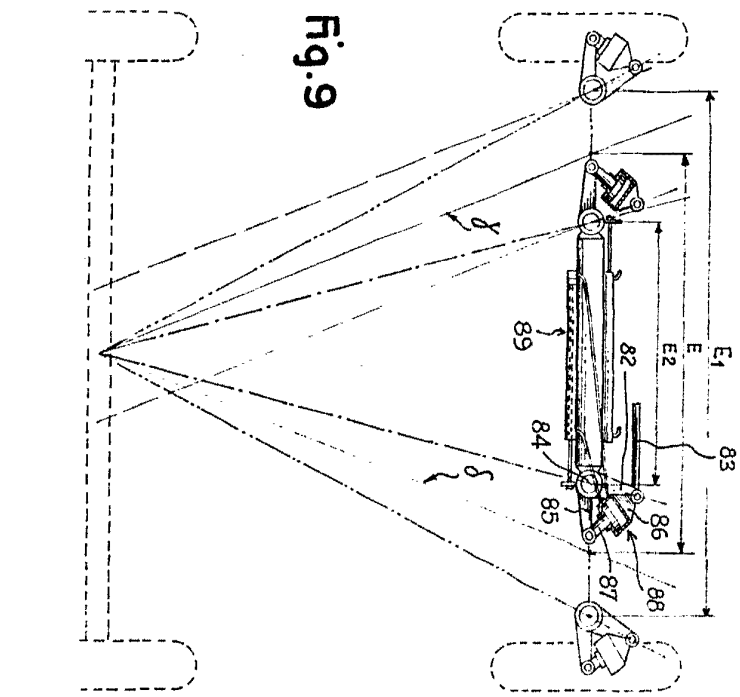
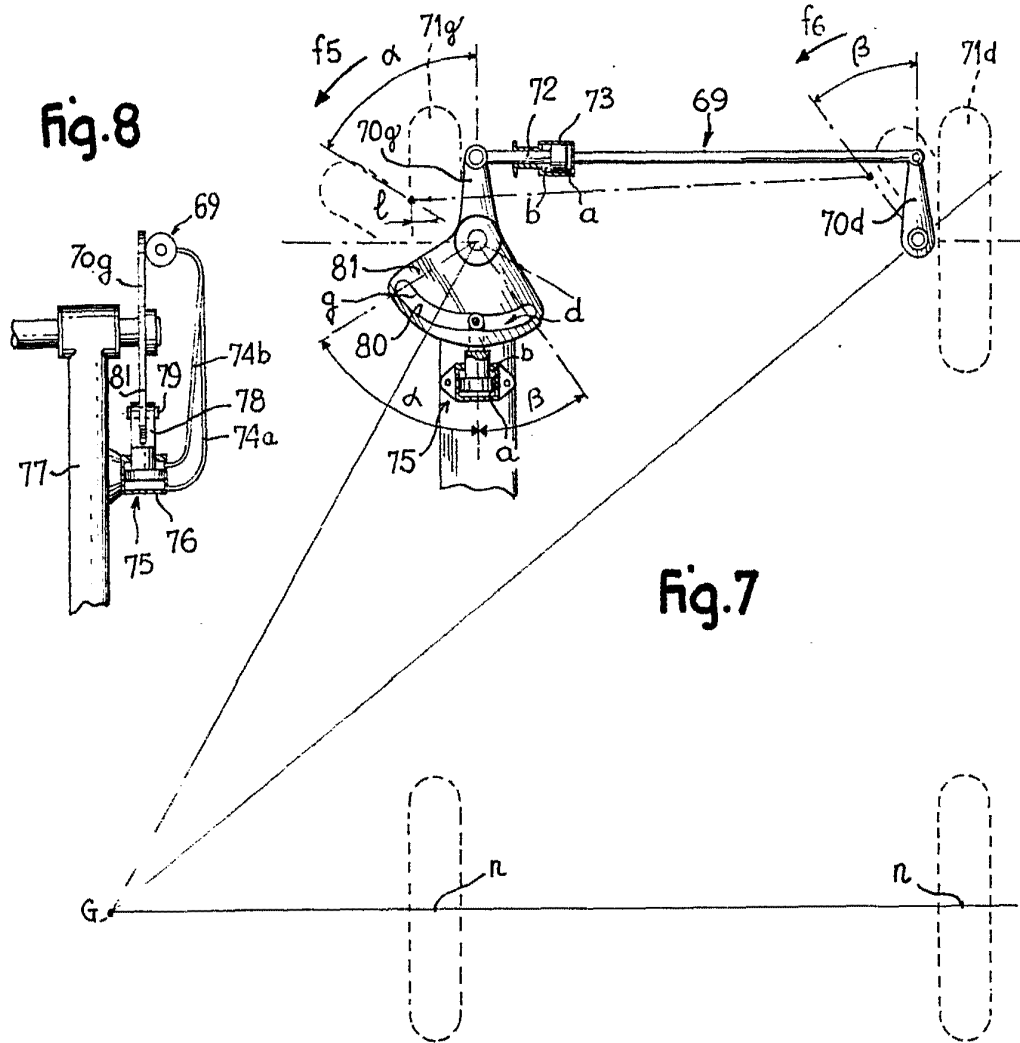


Fig. 7

POOR QUALITY

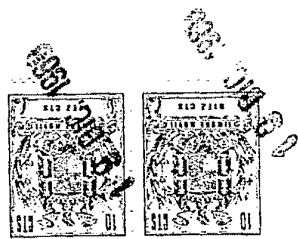
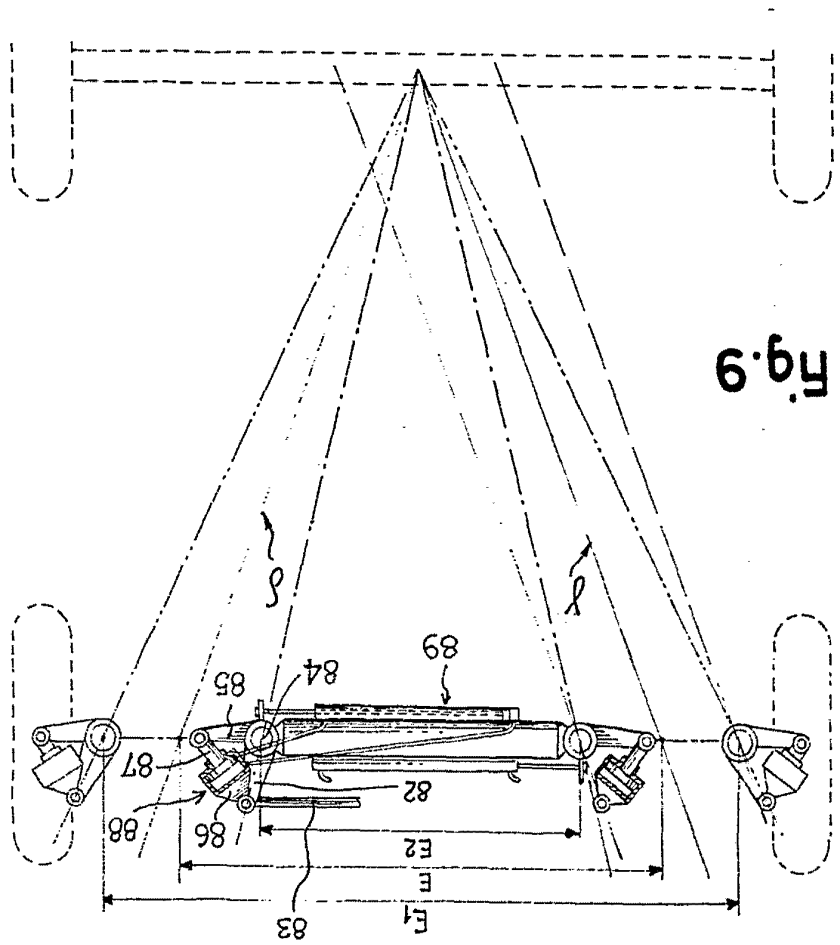
ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 13 DE diciembre DE 19 62  
 BERNARDO UNGER  
 P. P.



F

POOR  
QUALITY

*MB*  
E. R.  
BERNARDO UNGER  
MADRID, 19 DE ABRIL DE 1968  
ESCALA VARIABLE



TRES HORAS