

22



191787

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

191787

por "DISPOSITIVO DE SUSPENSION DE FLEXIBILIDAD VARIABLE", a favor de la Firma suiza SOCIETE DE RECHERCHES TECHNIQUES ET D'EXPLOITATIONS INDUSTRIELLES, domiciliada en GINEBRA (Suiza), 14. rue de Hollande.

- .. -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo de suspensión de flexibilidad variable.

Su principal aplicación es para automóviles y vehículos análogos.

5 El dispositivo está constituido por un brazo de palanca solidario de uno, o varios, brazos que llevan al eje de la rueda y está provisto en su extremidad de una leva que presenta sensiolemente el perfil de un diente de engranaje actuando sobre el dispositivo elástico de suspensión.

10 El dispositivo elástico de suspensión presenta una superficie, por lo menos, de generatriz rectilínea, destinada a cooperar con la leva de perfil de engranaje, tomando apoyo esta leva sobre dicha superficie a una distancia de su eje de rotación tanto mas

191787

22 FEB



grande cuanto mas alejada de su posición de equilibrio esté la palanca. Se obtiene así un esfuerzo de llamada tanto mas grande cuanto mas alejada de su posición normal esté la rueda.

5 Para la mejor comprensión del invento vamos a describir, a título de ejemplo, no limitativo, algunas formas de realización del mismo, valiéndonos de las figuras de las cinco láminas adjuntas, referentes a la suspensión anterior y a la suspensión trasera de un coche automovil. En ellas:

10 La fig. 1ª es una vista por encima del dispositivo de suspensión de rueda delantera, según una primer forma de ejecución del invento ( no está representada la ligazón con el cubo de la rueda).

La fig. 2ª es un corte según la línea II-II de la fig. 1ª.

La fig. 3ª es un corte según la línea III-III de la fig. 2ª.

15 La fig. 4ª es una elevación de una primer forma de ejecución de la suspensión trasera, y

La fig. 5ª es un corte vertical de la misma.

En la descripción presente, se entiende por eje de una rueda en el caso de rueda motriz, al árbol de arrastre que lleva el cubo de la rueda, y en el caso de rueda no motriz al eje de la rueda.

20 Refiriéndonos a las figuras 1ª a 3ª de los dibujos, el eje 1 de la rueda motriz delantera, es decir, el árbol de arrastre solidario de la norquilla de una junta a la cardén, está montado en una cajita 1a, llevando dos rótulas esféricas 2, articuladas sobre los brazos de suspensión 2 y 2'. El brazo superior 2' está montado a rotación en el carter 4 del dispositivo amortiguador por un árbol auxiliar 3a cuya extremidad, que está acanalada, lleva una pieza 5 acodada para formar el dedo 6 situado entre dos masas de caucho 7 formando topes de apoyo, que a su vez apoyan sobre el carter 4.

30 El brazo inferior 3 está igualmente montado a rotación en el



191787

22 FEB 6

carter 4, la extremidad de su eje 8 está acanalada en 9 y sobre esta extremidad acanalada está montado un brazo de palanca 10 que lleva en su extremidad la leva 11; esta leva presenta sensiblemente el perfil de un diente de engranaje, según corte longitudinal dado paralelamente al plano medio vertical del carruaje. La leva está situada en el interior del cilindro 12 solidario del carter 4 del dispositivo amortiguador. En el cilindro 12 están situados dos pistones 13 y 14 cuyas caras terminales toman apoyo en 15 y 16 contra la leva 11. Entre el pistón 13 y el fondo 17 correspondiente del cilindro 12 está colocado un resorte de compresión 18. Entre el pistón 14 y el fondo móvil correspondiente 19 del cilindro 12 están colocados dos resortes de compresión 20 y 21 coaxiales.

El cilindro 12 contiene lubricante y sus dos partes contienen, de una parte a los resortes 20 y 21 y de otra al 18, según dijimos antes, estando estas dos partes puestas en comunicación mediante el conducto 40 previsto en su pared (fig. 2ª). Esta comunicación asegura un volumen constante entre las dos partes del cilindro y lleva un punzón 41 de reglaje.

En el interior del resorte 21 está dispuesta una pieza tubular, 22, por ejemplo de madera. Esta pieza está destinada a mantener al resorte 21 en posición correcta respecto al resorte 20.

El fondo móvil 19 del cilindro 12 correspondiente al pistón 14 está a tope contra un tubo fileteado 23 cooperando con un fileteaje del fondo fijo 24 de dicho cilindro 12, estando todo bloqueado por la contra-tuerca 25.

Todo el dispositivo de suspensión descrito, en la extremidad de los brazos portadores 3 y 3', se encuentra en el interior de la cubierta del carruaje, al abrigo del barro. El carter 4 está bulonado sobre esta cubierta.

191787

22 FEB



El dispositivo de suspensión así realizado funciona de la manera siguiente:

5 Cuando la rueda se eleva es obtenido un amortiguamiento anejo por la compresión de una de las masas de caucho 7 con la cual se pone en contacto el dedo 6 accionado por el brazo superior. El amortiguamiento principal es obtenido por el brazo inferior.

10 Este, al elevarse a la máxima posición alta, representada en línea de trazos en la fig. 3ª (línea P M H), hace desplazar la palanca 10 en el sentido de las agujas de un reloj. El punto de contacto 16 se desplaza a lo largo del perfil de la leva hacia la parte extrema de esta comprimiendo los resortes 20 y 21. El brazo de palanca antagonista constituido por 10 crece así a medida que el eje de la mangueta sube y se separa de su posición normal.

15 Se puede regular la dureza y el recorrido de la suspensión atornillando o desatornillando el tubo fileteado 23 lo que hace avanzar o retroceder al fondo móvil 19 del cilindro 12.

20 Cuando el eje de la rueda se desplaza hacia abajo, el brazo 3 se desplaza hacia su máxima posición inferior indicada por línea de trazos sobre la fig. 3ª (línea P M B). El brazo de palanca 10 solidario del brazo 3 gira en sentido inverso al de las agujas de un reloj comprimiendo el resorte 10; el punto de contacto 15 entre el pistón 13 y la leva 11 se desplaza hacia la extremidad de esta última aumentando así la longitud del brazo de palanca del par antagonista.

25 En el dispositivo de suspensión de ruedas traseras (figuras 4ª y 5ª) la extremidad de eje 1 está soportada por un brazo superior 3' montado a rotación en el carter 4 del dispositivo amortiguador y un brazo inferior 3 montado a rotación por un árbol 8 en el carter 4 del dispositivo amortiguador, llevando la extremidad 9 de este árbol acanaladuras longitudinales. Sobre la extremidad

30

22 FEB



191787

9 del árbol está montado un brazo de palanca 10 llevando una leva 11. Las respectivas extremidades de los brazos 2 y 3 son solidarizadas, por ejemplo por soldadura, en una parte 3a de la extremidad de los árboles a los cuales están ligadas.

5 El dispositivo amortiguador propiamente dicho está formado por bloques de caucho 26 y 27 actuando a compresión. Los bloques 26, mas pequeños, forman amortiguadores para el movimiento descendente del eje de la mangueta y los bloques 27, mas gruesos, para el ascendente del mismo. Estos bloques 26 y 27 están enfilados sobre  
10 un vástago vertical 28 deslizándose libremente en los conductores 29 y 30 solidarios del carter 4 del dispositivo amortiguador. Los bloques 26 dispuestos en la parte superior toman apoyo, de una parte, sobre la cara interna del conductor 29 y de otra parte sobre una rodaja 31 topando ella misma contra una tuerca de reglaje 32  
15 cooperando con una parte fileteada 33 del vástago 28. Entre los dos bloques 26 están dispuestas arandelas de centrado y guiaje 31a. Los bloques 27 toman apoyo, de una parte sobre una rodaja 34 que topa contra la misma tuerca 32, y de otra parte, por intermedio del conductor 30, sobre el carter 4 del dispositivo amortiguador. Estos bloques 27 están separados unos de otros por arandelas  
20 34a de centrado sobre el vástago 28. El vástago fileteado 28 lleva en su parte inferior una onapa cerrada 35 en la cual penetra la leva 11 solidaria del brazo de palanca 10 que está a su vez calzado sobre la parte acanalada 9 del árbol 8 por el cual está ligado al brazo de palanca 2 soporte de la mangueta del eje de la rueda. La leva 11 toma apoyo sobre dos caras horizontales 36 y 37 de la  
25 chapa 9 cubierta 35 en los puntos 38 y 39, respectivamente.

El perfil de la leva 11 es tal que, cuando el eje de la mangueta se aleja de la posición normal, los puntos 38 o 39 se alejan del  
30 eje de rotación del brazo de palanca 10 modificando así la longi-

191787 22 FEB



tud del mismo, lo que dá a la suspensión una flexibilidad variable en el sentido ascendente de la rueda.

El dispositivo antes descrito funciona de la manera siguiente: cuando el eje de mangueta se eleva, la rotación del brazo 3 en el sentido ascendente hace girar el brazo de palanca 10 en el sentido de rotación de las agujas de un reloj (fig. 5ª), el vástago 28 arrastrado por la leva 11 desciende comprimiendo los bloques de caucho 27. A causa del perfil de la leva, la longitud del brazo de palanca crece a medida que el eje de mangueta se aleja de la posición normal lo que acrecienta el valor del par antagonista. Cuando el eje de mangueta desciende, el brazo 3 se desplaza hacia abajo arrastrando al brazo de palanca 10 en rotación en sentido inverso al de las agujas de un reloj (fig. 5ª) y el vástago 28 sube comprimiendo los bloques 26. El brazo de palanca aumenta a medida que la mangueta se aparta de su posición normal a causa del desplazamiento del punto de contacto 38 de la leva 11 sobre la superficie 36 de la cubierta 35. Esta disposición es la que dá una suspensión de flexibilidad variable en los movimientos descendentes de la rueda.

El invento, dentro de su esencialidad, puede ser objeto de variantes que no alteren sus características primordiales, yá que, como hemos dicho, los casos de realización descritos lo han sido a título de ejemplo ilustrativo, mas no limitativo.



# N O T A 1 9 1 7 8 7

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que la presente solicitud se acoge a los beneficios del derecho de prioridad de la patente francesa nº 569.509, depositada en 19 de marzo de 1949, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

1.- Dispositivo de suspensión de flexibilidad variable, para automóviles y vehículos similares, caracterizado por el hecho de que, consta de un brazo, por lo menos, soportando al eje de una rueda, cuyo brazo acciona a un árbol en función de sus desplazamientos angulares, llevando este árbol un brazo de palanca provisto en su extremidad de una leva que presenta sensiblemente el perfil de un diente de engranaje y cooperando con una superficie, por lo menos, de generatriz rectilínea de un órgano elásticamente soportado, de suerte que la leva tome apoyo sobre dicha superficie a una distancia de su eje de rotación tanto mas grande cuanto mas se aleje de su posición de equilibrio el brazo que la lleva.

2.- Dispositivo, según se reivindica en la 1, caracterizado por el hecho de que, el eje está llevado por una cajita a la cual están articulados dos brazos de los que uno es solidario de un árbol auxiliar que gira en el armazón del dispositivo y siendo el otro solidario del árbol que lleva el brazo provisto de leva.

3.- Dispositivo, según lo reivindicado en las 1 o 2, caracterizado por el hecho de que, el árbol auxiliar lleva una palanca cooperando de una y otra parte de su posición de equilibrio con los órganos amortiguadores.

4.- Dispositivo, según lo reivindicado en las 1, 2 o 3, caracterizado por el hecho de que, los órganos amortiguadores son piezas de caucho.

191787 22 FEB 1956



5.- Dispositivo, según se reivindica en las 1 y 2, caracterizado por el hecho de que, la leva coopera con dos superficies paralelas opuestas.

5 6.- Dispositivo, según se reivindica en las 1, 2 y 5, caracterizado por el hecho de que, las superficies cooperantes con la leva están constituidas por las caras de pistones deslizantes en un cilindro y sometido cada uno a la acción de un resorte, por lo menos.

10 7.- Dispositivo, según se reivindica en las 1, 2, 5 y 6, caracterizado por el hecho de que, la tensión del, o de los, resortes que actúa sobre uno de los pistones, es regulable.

15 8.- Dispositivo, según se reivindica en las 1, 2 y 5 a 7, caracterizado por el hecho de que, el cilindro que contiene los dos pistones y la leva está cerrado de manera estanco y lleno de lubricante, siendo puestos en comunicación entre sí los espacios limitados por los pistones mediante un canal de sección regulable asegurando un volumen constante entre estos espacios.

20 9.- Dispositivo, según se reivindica en la 1, caracterizado por el hecho de que, la leva coopera con dos superficies paralelas opuestas de una pieza solidaria de un vástago deslizante que lleva un tope, de una y otra parte del cual están dispuestos órganos amortiguadores sobre los cuales se apoya y que, por otra parte, toman apoyo sobre el armazón del dispositivo.

25 10.- Dispositivo, según se reivindica en las 1 y 9, caracterizado por el hecho de que, los órganos amortiguadores están constituidos por piezas de caucho.

11.- Dispositivo de suspensión de flexibilidad variable.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas y de cinco láminas de dibujos.

Madrid, a 22 de Febrero de mil novecientos cincuenta.

SOCIETE DE RECHERCHES TECHNIQUES ET D'EXPLOITATIONS INDUSTRIELLES.

p.a.

JAIMÉ ISERN MIRALLES

P. P.

1950

Esqaja variable

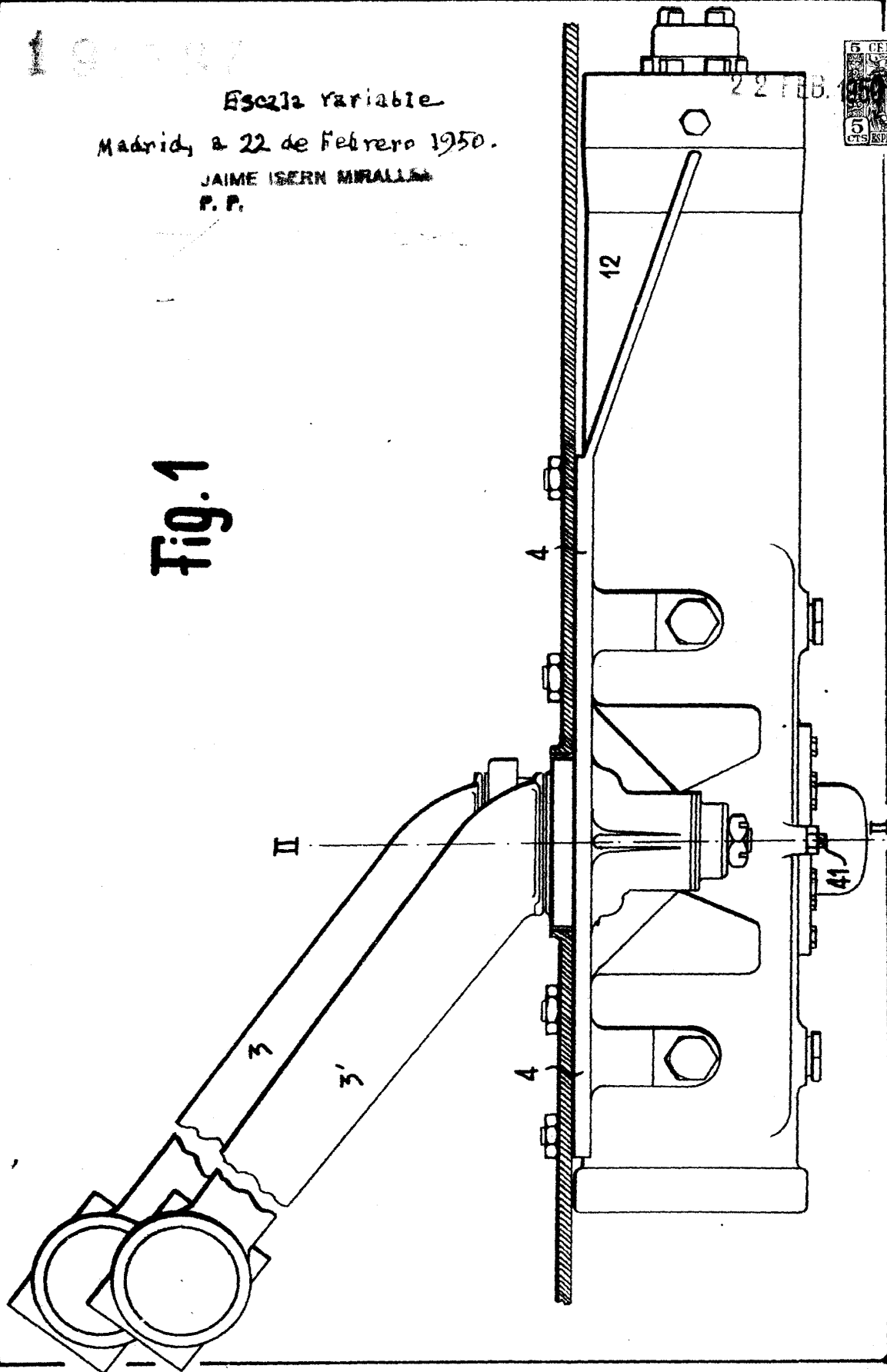
Madrid, a 22 de febrero 1950.

JAIME ISERN MIRALLA  
P. P.



22 FEB.

Fig. 1

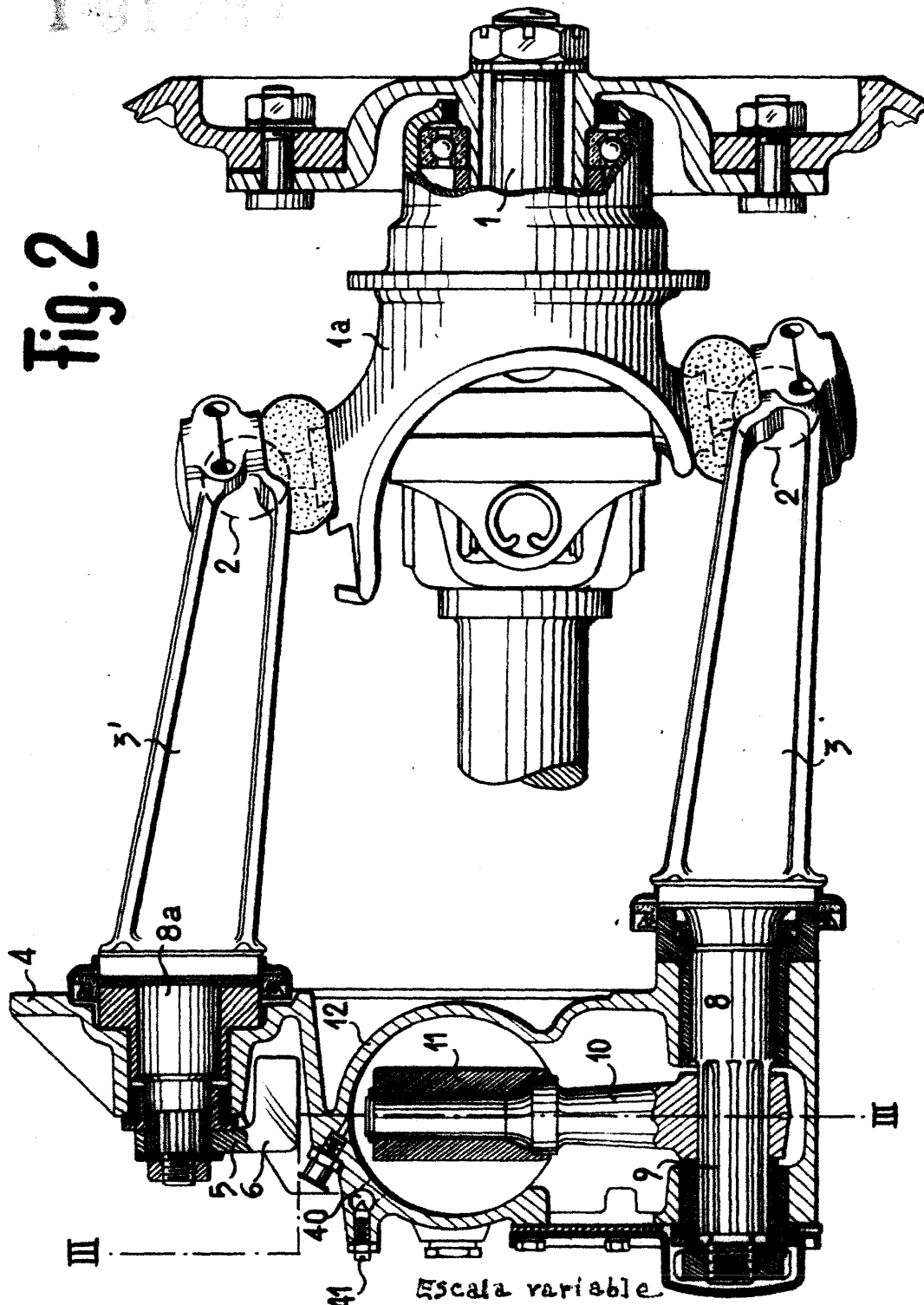


181787

22 FEB



Fig. 2



Escala variable  
Madrid, a 22 de Febrero de 1950.  
JAIMÉ IBARRA ORRALDO  
P. P.

1 91787

Escala variable

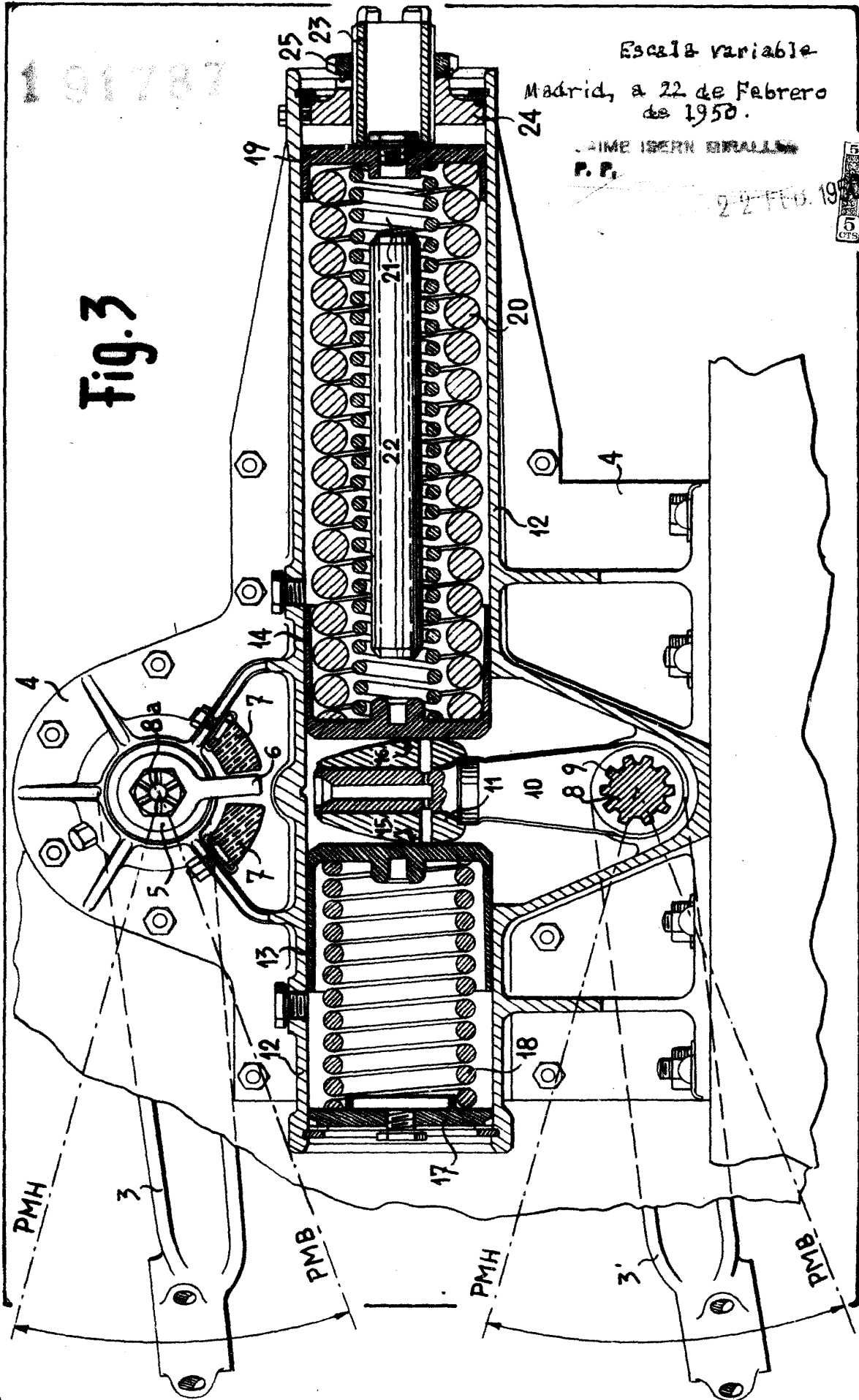
Madrid, a 22 de Febrero  
de 1950.

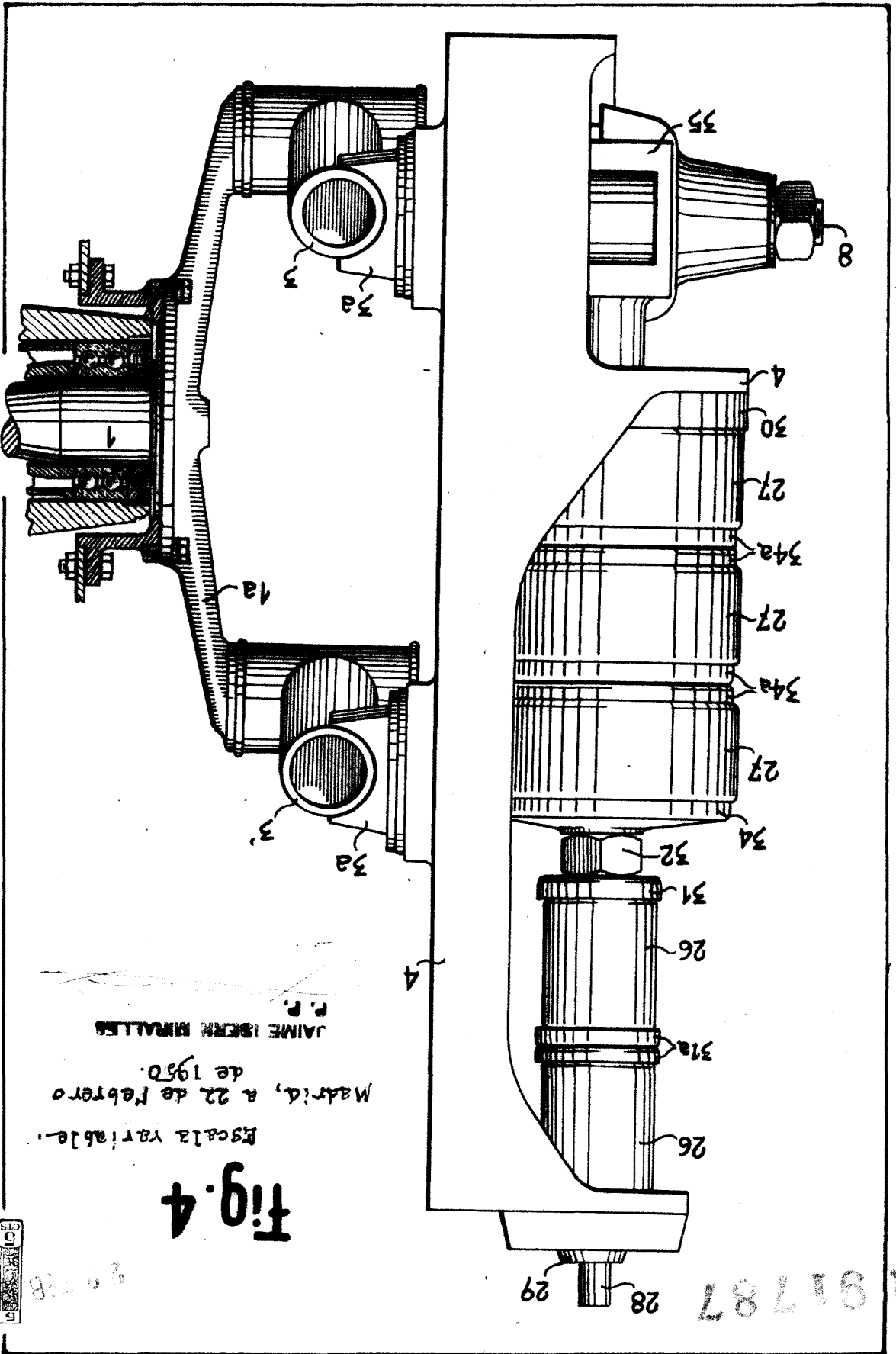
LAIME IBERN DIBAJER  
P. P.

22 FEB. 1950



Fig. 3





11 2672

1 91787 29



Fig. 5

Escala variable

Madrid, a 22 de Febrero de 1950.

JAIMES BERNABEU  
P. P.

