

439798

6 AGO. 1975

P.- 60.761

Dr. 4825 b

Int. Cl. B60G F16C
--------------------

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar 1er. CERTIFICADO DE ADICION

a nombre de SOCIETE ANONYME AUTOMOBILES CITROËN

entidad francesa

establecida en 117 à 167, Q. André Citroën, 75747 Paris  
Cedex 15, Francia.

por: Mejoras introducidas en el objeto de la patente  
principal Nº 356.478, concedida el 4 de Octubre  
de 1969, por: "UNA DISPOSICION DE SUSPENSION CON  
ELASTICIDAD LONGITUDINAL DE RUEDA DE VEHICULO"

7.7.75

- 1 -

**POOR  
QUALITY**

El invento se refiere a perfeccionamientos en las suspensiones independientes para ruedas de vehículos, de la clase de las que comprenden, para soportar la rueda, al menos un elemento apropiado para oscilar alrededor de un eje geométrico sensiblemente horizontal y longitudinal con relación al chasis, suspensiones en las cuales están dispuestos, entre el chasis y el elemento oscilante, un cojinete situado en la proximidad del plano transversal vertical que pasa por el centro de la rueda y medios de tope.

Los presentes perfeccionamientos complementan los aportados por la patente principal, según la cual dicho cojinete es un cojinete esférico no elástico, o rígido, y dichos medios de tope son elásticos y permiten desplazamientos angulares limitados del elemento oscilante alrededor del centro del cojinete esférico, de tal modo que un desplazamiento limitado longitudinal de la rueda resulte posible.

Se recuerda que se designa por cojinete esférico una articulación compuesta de una parte que forma asiento, que incluye una superficie interior esférica cóncava y de una parte complementaria, apropiada para cooperar con el asiento, admitiendo dicha parte complementaria una superficie envolvente exterior esférica convexa de igual radio que la superficie esférica cóncava del

asiento.

El invento tiene por objeto, sobre todo, hacer las suspensiones de la clase en cuestión de tal manera que respondan mejor que hasta ahora a las diversas exigencias de la práctica y, especialmente, de tal manera que sean de una construcción y de un montaje más sencillos.

Según el invento, una suspensión independiente para rueda de vehículo, de la clase en cuestión, que comprende, según la patente principal, dispuestos entre el chasis y el elemento oscilante, un cojinete esférico rígido cuyo centro está situado en la proximidad del plano transversal vertical que pasa por el centro de la rueda, y medios de tope elásticos que permiten desplazamientos angulares limitados del elemento oscilante alrededor del centro del cojinete esférico, está caracterizada por el hecho de que el asiento del cojinete esférico está unido rígidamente al chasis y porque la parte complementaria, destinada a cooperar con el asiento, está montada sobre el elemento oscilante.

Ventajosamente, dicha parte complementaria está constituida por una rótula solidaria del elemento oscilante.

De preferencia, dicho elemento oscilante es solidario de un vástago, uno de cuyos extremos incluye una

porción esférica que constituye dicha rótula y cuyo otro extremo atraviesa un segundo cojinete en el cual están alojados los medios de tope elástico, teniendo dicho vástago su eje geométrico confundido con dicho eje geométrico de articulación del elemento oscilante.

5

Ventajosamente; el segundo cojinete es un cojinete cilíndrico y los medios de tope elástico comprenden un manguito de materia flexible dispuesto alrededor del vástago, en este segundo cojinete.

10

La rótula esférica puede ser de una sola pieza con el vástago.

Ségún otro aspecto del invento, una suspensión independiente para rueda de vehículo, de la clase en cuestión, que comprende, conforme a la patente principal, un cojinete esférico rígido cuyo centro está situado en la proximidad del plano transversal vertical que pasa por el centro de la rueda y medios de tope elásticos que permiten desplazamientos angulares limitados del elemento oscilante alrededor del centro del cojinete esférico, está caracterizada por el hecho de que una de las partes del cojinete esférico está fijada en un lugar del chasis y de que dichos medios de tope elásticos están dispuestos en un segundo cojinete, especialmente cilíndrico, fijado en otro lugar del chasis separado longitudinalmente del primero, estando situados los centros de los dos cojinetes sobre

15

20

25

7.7.75

una recta sensiblemente horizontal y paralela al eje longitudinal del vehículo, constituyendo dicha recta el eje geométrico de articulación del elemento oscilante que soporta la rueda.

5 El invento consiste, dejando aparte las disposiciones expuestas más arriba, en otras ciertas disposiciones de las que se tratará más explícitamente después a propósito de un modo de realización particular descrito con referencia al dibujo anejo, pero que no es  
10 en modo alguno limitativo.

La figura única de este dibujo muestra esquemáticamente, en planta, con partes arrancadas, una suspensión conforme al invento.

Haciendo referencia al dibujo, se puede ver  
15 un dispositivo de suspensión independiente para una rueda R de vehículo que comprende al menos un elemento 3 apropiado para oscilar alrededor de un eje geométrico 1 sensiblemente horizontal y orientado de modo sensiblemente longitudinal con relación al chasis.

20 El elemento oscilante 3 representado en el dibujo está constituido por un brazo unido de una manera clásica al cubo de la rueda R, si esta rueda es directriz, la unión entre el brazo 3 y la rueda se puede realizar como se ha descrito en la patente principal.

25 Entre el chasis 2 y el brazo 3 están dispues-

tos un cojinete 4, situado en la proximidad del plano transversal vertical Q que pasa por el centro M de la rueda R, y medios de tope 5.

5 El cojinete 4 es un cojinete esférico no elástico, o rígido; el centro O de este cojinete está situado en la proximidad del plano o en el plano  $\alpha$ . Dichos medios de tope 5 son medios de tope elásticos, constituidos, de preferencia, por un manguito flexible, especialmente de materia elastomérica, que posee una elasticidad radial que permite oscilaciones horizontales limitadas del brazo 3 alrededor del centro O del cojinete 4, como se ha explicado en la patente principal. El montaje del manguito flexible que forma el cojinete 5 será explicado con más detalle en lo que sigue de la descripción.

10 El cojinete esférico comprende una parte 6 que forma asiento, que incluye una superficie interior 7 esférica cóncava, y una parte complementaria 8 apropiada para cooperar con el asiento 6; esta parte complementaria 8 admite una superficie envolvente exterior esférica convexa 9 de igual radio que la superficie esférica, cóncava 7 del asiento.

15 El asiento 6 del cojinete esférico está unido rígidamente al chasis 2, y la parte complementaria 8, destinada a cooperar con el asiento, está montada sobre el elemento oscilante 3.

25  
7.7.75

Como es visible en el dibujo, el asiento 6 comprende una caja 10 solidaria de un vástago 11 cuyo extremo alejado de la caja 10 está fileteado. Este vástago 11 está destinado a atravesar un alojamiento 11a previsto, especialmente, en un larguero 2a del chasis 2. El eje del alojamiento 11a es perpendicular al eje longitudinal del vehículo. El extremo fileteado del vástago 11 sobresale por el lado del larguero 2a opuesto al cojinete 6. La fijación de este cojinete se consigue por el aprieto del larguero 2a entre la caja 10 y una tuerca roscada sobre el extremo fileteado del vástago 11.

La caja 10 incluye un ánima cilíndrica en la cual están alojadas dos coronas 12, 13, metálicas, cuyo plano de separación está confundido con el plano Q. Las superficies interiores de estas coronas son esféricas cóncavas y su unión forma la superficie 7.

El apilamiento axial de las dos coronas 12, 13 es mantenido en su sitio contra el fondo de la caja por un casquillo elástico hendido 14 anclado en una garganta prevista en el ánima interior de la caja.

La parte complementaria 8 está constituida ventajosamente por una rótula esférica solidaria del brazo 3. Como es visible en el dibujo, esta rótula 8 es, en parte, hueca, y está alojada en el interior de las coronas 12 y 13. La introducción de la rótula 8 se efectúa mientras que

la corona 12 está alojada en el fondo de la caja 10, estando la corona 13 sacada de esta caja. Después de la colocación de la rótula 8, la corona 13 es introducida seguidamente en la caja 10 y el casquillo 14 es  
5 puesto en su sitio.

Una junta de estanqueidad flexible 15 está prevista, como se muestra en el dibujo, entre la rótula y el asiento 10. Esta junta 15 tiene por objeto, por una parte, impedir la introducción de cualquier cuerpo extraño en la articulación formada por la rótula 8 y el asiento  
10 6 y, por otra parte, oponerse a las fugas de lubricante previsto en dicha articulación.

Según una variante, el conjunto de la rótula y del asiento podría estar sustituido por un rodamiento esférico cuya jaula interna estaría fijada sobre el brazo 3, estando montada la jaula externa de este rodamien-  
15 to en la caja 10.

Ventajosamente, el brazo 3 es solidario de un vástago cilíndrico 16, uno de cuyos extremos incluye una porción esférica que constituye la rótula 8, y cuyo otro extremo 17 sobresale fuera del contorno del brazo 3. Este vástago 16 cilíndrico puede atravesar, por ejemplo, dos patas 3a, 3b del brazo 3, estando estas patas separadas una de otra y fijadas rígidamente al vástago 16. El vástago 16 tiene su eje geométrico confundido con el eje geo-  
20  
25

metrico 1. El extremo 17 atraviesa un cojinete 19. Este cojinete está mantenido sobre el larguero 2 por una fijación similar a la de la caja 10.

5 El cojinete 19 incluye un ánima cilíndrica que admite como eje geométrico el eje 1 que pasa por el centro 0 del cojinete 4. Los medios de tope elásticos 5 constituidos por un manguito de materia flexible, especialmente de materia elastomérica, están dispuestos en el ánima del cojinete 19 y están apretados entre la superficie interior de este cojinete y la superficie exterior de una pieza tubular 20, por ejemplo hecha de materia plástica dura.

10 Esta pieza 20 está aplicada, a su vez, alrededor de un manguito metálico 21, que sirve de distanciador, montado alrededor del vástago 16.

15 Dos cazoletas metálicas 22, 23 están montadas, respectivamente, entre el brazo 3 y un extremo del distanciador 21 y entre el otro extremo del distanciador y una tuerca de aprieto 24 roscada sobre el extremo fileteado 17 del vástago 16. Estas cazoletas 22, 23 son apropiadas para cerrar, con una holgura reducida entre el manguito de materia flexible y dichas cazoletas, los extremos del ánima del cojinete 19, con vistas a impedir la introducción de grava, etc., que puede estorbar el funcionamiento de dicho cojinete.

Podría prescindirse de la cazoleta 22 dando a la pata 3b, por el lado del manguito 5, un perfil apropiado para proteger dicho manguito.

5 Otro extremo del vástago 16 que incluye la rótula 8 está provisto de un resalto 25 destinado a llegar a tope contra el brazo 3 durante el roscado de la tuerca 24 sobre el extremo 17. El vástago 16 está así bloqueado con relación al brazo 3.

10 La rótula 8 es, de preferencia, de una sola pieza con el vástago 16.

El funcionamiento de esta suspensión es similar al de la suspensión del brazo principal.

15 El manguito flexible 5, que posee una elasticidad radial, permite oscilaciones limitadas del brazo 3 alrededor del centro del cojinete 4, de tal manera que el punto M puede describir un pequeño arco de círculo centrado en U, y situado prácticamente en el plano vertical longitudinal P que pasa por la posición de reposo del punto M.

20 Según una variante de construcción, se podría prever la rótula 8 de una sola pieza con el brazo 3, de tal manera que la parte del vástago 16 comprendida entre las patas 3a, 3b sería inútil. La pata 3b sería solidaria de un eje que desempeñaría la misión de la parte del vástago 16 que sobresale fuera de la pata 3b

25

7.7.75

y que atraviesa el cojinete 19. La fijación de esta parte del vástago 16 sobre la pata 3b podría estar asegurada por un cordón de soldadura.

5 Según otro aspecto del invento, la suspensión incluye dos cojinetes, a saber, un cojinete esférico 6 y un segundo cojinete, especialmente cilíndrico, estando situados los centros de los dos cojinetes sobre una recta sensiblemente horizontal y paralela al eje longitudinal del chasis 2 ó del vehículo. Esta recta constituye el eje geométrico de articulación del elemento oscilante 3 que soporta la rueda R. El segundo cojinete puede estar constituido, especialmente como se representa en el dibujo, por un cojinete cilíndrico tal como 19. Según este aspecto del invento, la parte del cojinete esférico 6  
10 unida rígidamente al chasis 2 puede ser la parte complementaria del cojinete 6, especialmente la rótula 8; en este caso, el asiento 10 del cojinete esférico 6 es solidario del brazo 3.  
15

20 En la suspensión conforme al invento, el eje geométrico 1 de oscilación del brazo 3 está definido por dos cojinetes solidarios del chasis; este eje geométrico 1 es, pues, fijo con relación al chasis 2 y puede ser considerado como solidario de este chasis.

25 Está claro que las disposiciones del invento pueden ser utilizadas en combinación con las otras dis-

posiciones de la patente principal que no han sido explícitamente mencionadas en la descripción; en particular, los órganos de dirección pueden estar dispuestos de tal manera, que los desplazamientos longitudinales del cubo de rueda con relación al chasis no provoquen desvío.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 7 de Agosto de 1974, bajo el Nº 74/27.462, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de 1er. CERTIFICADO DE ADICION, en España, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal Nº 356.478, concedida el 4 de Octubre de 1969, por: "Una disposición de suspensión con elasticidad longitudinal de rueda de vehículo", refiriéndose

7.7.75

dichas mejoras a una suspensión independiente para rueda de vehículo que comprende, para soportar la rueda, al menos un elemento apropiado para oscilar alrededor de un eje geométrico sensiblemente horizontal y longitudinal con relación al chasis, suspensión en la cual están dispuestos, entre el chasis y el elemento oscilante, un cojinete esférico no elástico en la proximidad del plano transversal vertical que pasa por el centro de la rueda y medios de tope elásticos que permiten desplazamientos angulares limitados del elemento oscilante alrededor del centro del cojinete esférico, incluyendo este cojinete esférico una parte que forma asiento y una parte complementaria apropiada para cooperar con el asiento, caracterizadas porque el asiento del cojinete esférico está unido rígidamente al chasis y porque la parte complementaria, destinada a cooperar con el asiento, está montada sobre el elemento oscilante.

2ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas por el hecho de que dicha parte complementaria está constituida por una rótula solidaria del elemento oscilante.

3ª.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizadas por el hecho de que el elemento oscilante es solidario de un vástago, uno de cuyos extremos incluye la parte complementaria del coji-

5

10

15

20

25

7.7.75

nete, y cuyo otro extremo atraviesa un segundo cojinete en el cual están alojados los medios de tope elásticos, teniendo dicho vástago su eje geométrico confundido con dicho eje geométrico de articulación del elemento oscilante.

5

4ª.- Mejoras según el conjunto de las reivindicaciones 2ª y 3ª, caracterizadas por el hecho de que la rótula solidaria del elemento oscilante está constituida por una porción esférica prevista en el extremo de dicho vástago.

10

5ª.- Mejoras según la reivindicación 4ª, caracterizadas por el hecho de que la rótula es de una sola pieza con el vástago.

6ª.- Mejoras según la reivindicación 3ª ó según el conjunto de la reivindicación 3ª y de una cualquiera de las reivindicaciones 4ª y 5ª, caracterizadas por el hecho de que el segundo cojinete es un cojinete cilíndrico y de que los medios de tope elásticos comprenden un manguito de materia flexible, especialmente elastomérica, dispuesto alrededor del vástago, en este segundo cojinete.

15

20

7ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal Nº 356.478, concedida el 4 de Octubre de 1969, por "Una disposición de suspensión con elasticidad longitudinal de rueda de vehículo", refiriéndose dichas

25

7.7.75

mejoras a una suspensión independiente para rueda de  
vehículo que comprende, para soportar la rueda, al menos  
un elemento apropiado para oscilar alrededor de un eje  
geométrico sensiblemente horizontal y longitudinal con re-  
5 lación al chasis, suspensión en la cual están dispuestos,  
entre el chasis y el elemento oscilante, un cojinete es-  
férico no elástico cuyo centro está situado en la proxi-  
midad del plano transversal vertical que pasa por el cen-  
tro de la rueda, y medios de tope elásticos que permiten  
10 desplazamientos angulares limitados del elemento oscilan-  
te alrededor del centro del cojinete esférico, incluyendo  
este cojinete esférico una parte que forma asiento y una  
parte complementaria apropiada para cooperar con el asien-  
to, caracterizadas por el hecho de que una de las partes  
15 del cojinete esférico está fijada en un lugar del chasis  
y de que dichos medios de tope elásticos están dispuestos  
en un segundo cojinete, especialmente cilíndrico, fijado  
en otro lugar del chasis separado longitudinalmente del  
primero, estando situados los centros de los dos cojinetes  
20 sobre una recta sensiblemente horizontal y paralela al  
eje longitudinal del vehículo, constituyendo dicha recta  
el eje geométrico de articulación del elemento oscilante  
que soporta la rueda.

8a.- Mejoras según una cualquiera de las rei-  
25 vindicaciones precedentes, en las que la suspensión in-

7.7.75

5

10

cluye un segundo cojinete cilíndrico para la articulación del elemento oscilante, suspensión en la cual los medios elásticos de tope están constituidos por un manguito de materia flexible dispuesto en el cojinete cilíndrico, caracterizadas por el hecho de que el manguito de materia flexible está aplicado sobre una pieza tubular hecha de materia plástica dura, estando esta pieza aplicada, a su vez, alrededor de un manguito metálico que sirve de distanciador, estando prevista especialmente una cazoleta metálica en uno por lo menos de los extremos del cojinete cilíndrico para ser apretada contra el distanciador, con una holgura reducida entre el manguito de materia flexible y la cazoleta.

15

20

9ª.- Mejoras según la reivindicación 4ª, o según el conjunto de la reivindicación 4ª y una cualquiera de las reivindicaciones 5ª a 8ª, caracterizadas por el hecho de que el extremo del vástago que incluye la rótula está provisto de un resalto destinado a llegar a tope contra el elemento oscilante y de que el otro extremo del vástago está fileteado.

25

7.7.75

10ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal Nº 356.478, concedida el 4 de Octubre de 1969, por: "UNA DISPOSICION DE SUSPENSION CON ELASTICIDAD LONGITUDINAL DE RUEDA DE VEHICULO"

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-

tecede, representado en los dibujos que se acompañan  
y para los fines que se han especificado.

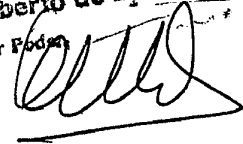
Esta Memoria consta de diecisiete hojas es-  
critas a máquina por una sola cara.

5

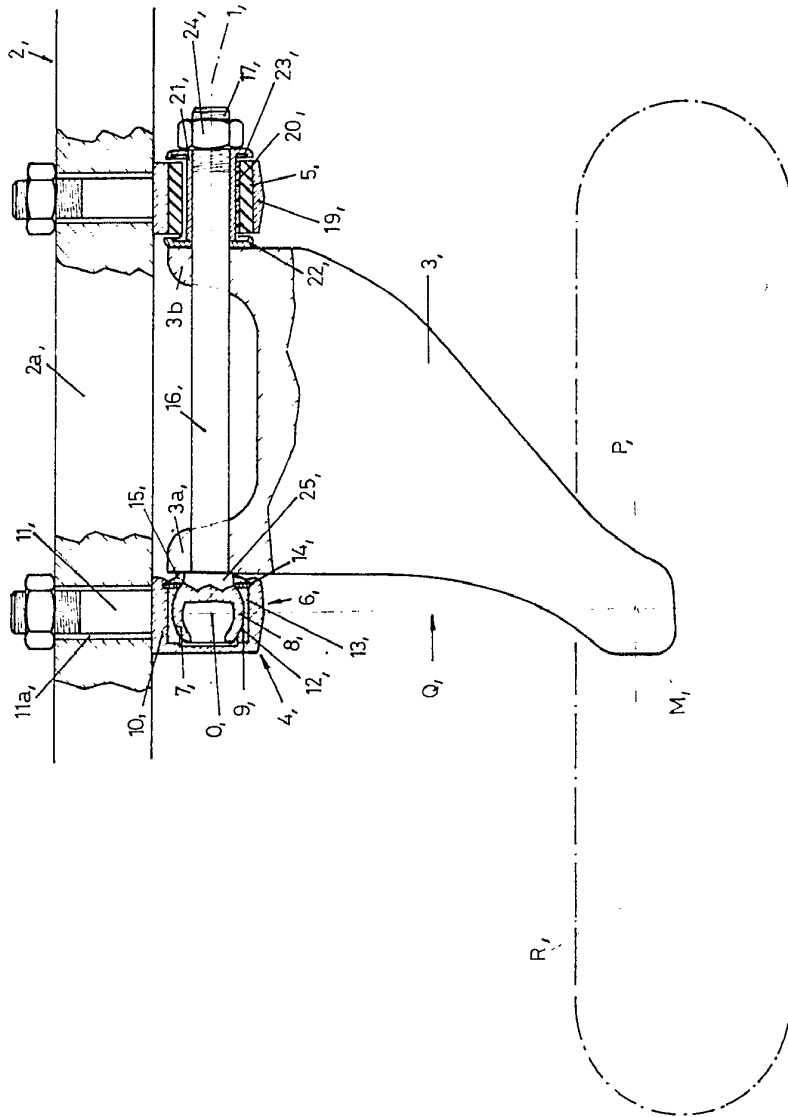
Madrid,

6 AGO. 1975

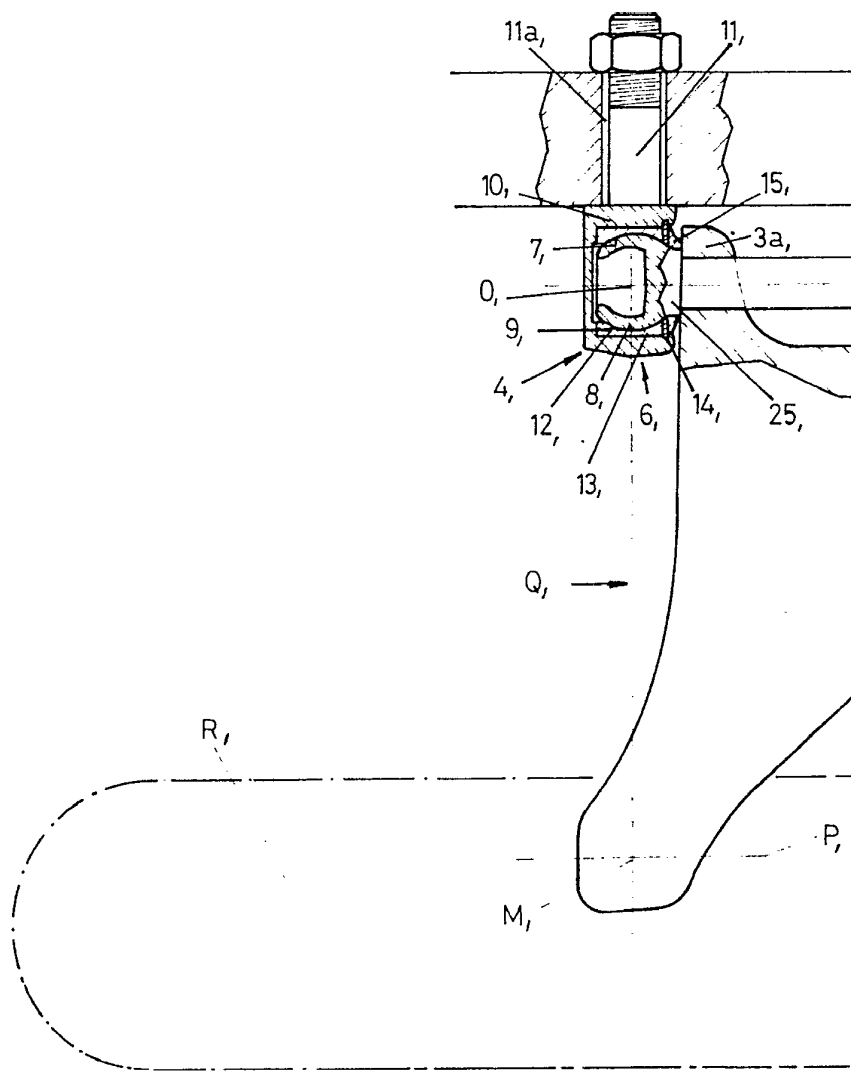
Alberto de Linares  
Por Poder

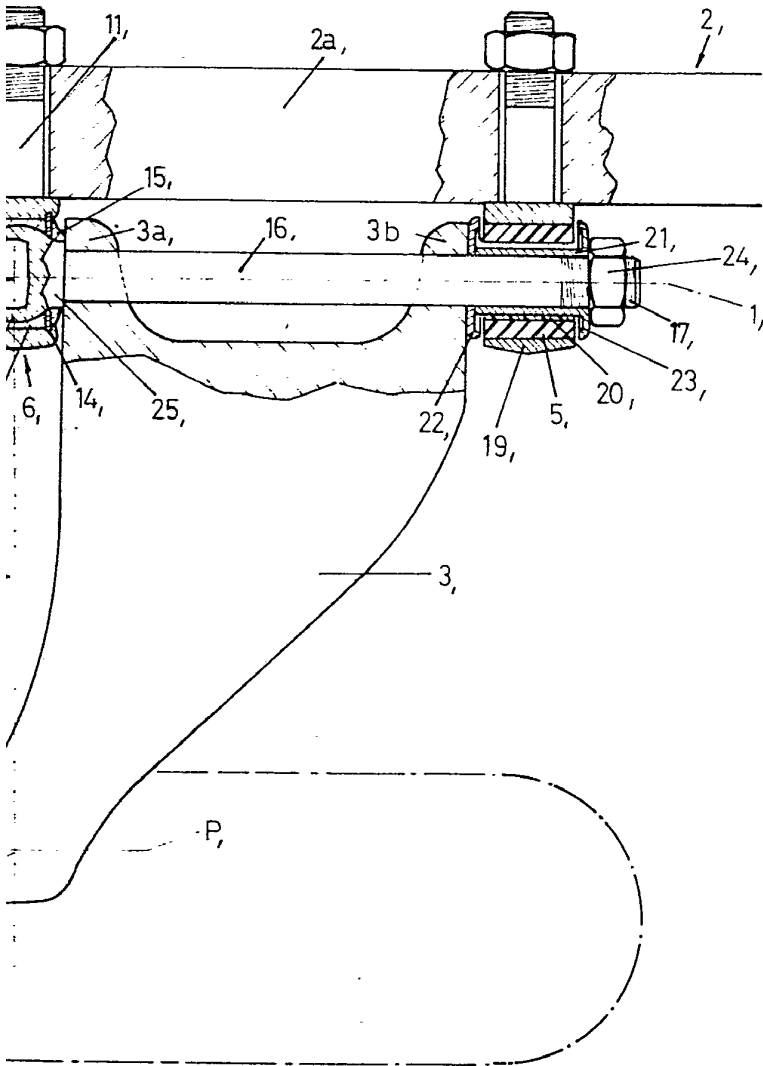


7.7.75  
IAG/



*Old*





*Handwritten signature or initials*