

31 12 77

14 Abr



TERCER CERTIFICADO DE ADICION  
=====

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía,  
a favor de:

D. PEDRO LOPEZ GARCIA

de nacionalidad española, domiciliado en  
Barcelona, calle Bagur, núm. 41, relativa  
a:

"MEJORAS EN LA PATENTE DE INVENCION NUM.  
298.633 POR SERVODIRECCION CON REGULACION  
DE LA PARTICIPACION MECANICA".

=====



311877

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unas mejoras en las servodirecciones provistas de medios para regulación de la participación mecánica, al objeto de que la misma tenga lugar en el grado recomendable en función del estado de la superficie de rodaje que un automóvil pueda hallar en un momento dado. - - - - -

5.

Las mejoras de referencia se caracterizan por el hecho de realizarse una disposición constituida esencialmente de

10. una pieza anular aplicada alrededor de un vástago tubular directamente relacionado con el mecanismo de dirección, mientras en su periferia presenta un dentado que engrana con unos medios de mando regulables a voluntad en orden a comunicar en cada momento, dado la posición deseada a la pieza anular, presentando esta última pieza unos encajes escalonados distribuidos a trechos regulares en una de sus caras laterales, estando aplicado contra dicha cara un disco agujereado contra el que actúa una pluralidad de resortes contenidos en sentido axial en un casquillo anular aplicado igualmente alrededor del vástago tubular, manteniéndose un huelgo entre el casquillo y el disco citados, hallándose aplicada contra la parte posterior de aquel disco otra serie de resortes alojados en un segundo casquillo que, a su vez, man-

15.

20.



311877

5. tiene un huelgo con el primero, presionando contra la parte posterior del segundo casquillo una arandela contra la cual empuja otra serie de resortes contenidos en un tercer casquillo que es objeto de presión por el vástago tubular de referencia, de modo que el primer y segundo casquillos poseen unos pivotes axiales fijos regularmente repartidos, que pasan a través del disco agujereado a efectos de hacer factible su penetración en los citados encajes escalonados al producirse situaciones de coincidencia con ellos, todo ello
10. de manera que, según determinada posición de giro comunicada a la pieza anular, en función del estado del piso por el que circula el vehículo, los pivotes del primer y segundo casquillos hallan libre acceso en los encajes escalonados de dicha pieza, con lo que ambos casquillos quedan sometidos
15. al juego de sus resortes, mientras para otra posición los pivotes del primer casquillo siguen en libre juego y los del segundo quedan a tope con la pieza anular y causan el bloqueo del propio casquillo, en tanto para otra posición los pivotes de uno y otro de los casquillos quedan a tope y producen el bloqueo de aquéllos, con lo que sólo permanecen en
20. activo los resortes del tercer casquillo a efectos de la amortiguación de las oscilaciones del mecanismo de dirección.-

25. Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describe seguidamente una forma de realización de la presente invención haciendo referencia a los planos que acompañan a esta memoria, los cuales, dado su fin



34977

primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos:

5. Figura 1, representa, en sección longitudinal, una porción del mecanismo de servodirección, relativa a la parte afectada por la nueva disposición. - - - - -

Figura 2, representa, visto frontalmente, el disco agujereado para la aplicación de los pivotes axiales de los casquillos de la nueva disposición. - - - - -

10. Figura 3, es una vista parcial, en desarrollo, relativa a la referida disposición, representada en una fase en la que las diversas secciones de resortes se hallan en libre juego. - - - - -

15. Figura 4, es una vista parcial, en relación a la de la figura anterior, en la que se representa una fase en que una de las secciones de resortes queda bloqueada. - - - - -

Figura 5, es una vista parcial análoga a la de la figura anterior, en la que se representa una fase con dos secciones de resortes en posición de bloqueo. - - - - -

20. El mecanismo de servodirección representado, está formado por una envolvente 1, dentro de la cual se contienen un husillo central 2, una tuerca principal 3 que se desplaza a lo largo de dicho husillo, orientado por unas guías longitudinales 4, un cuerpo tubular 5 y un vástago tubular 6. - - -

711077



PA. 1965

Entre el cuerpo tubular 5 y el vástago tubular 6 hay una cavidad anular en la que se contiene la disposición objeto de este registro, destinada a amortiguar y transmitir las oscilaciones que sufre la dirección durante la marcha del vehículo. - - - - -

Dicha disposición consta de un piñón 7 montado en un soporte 8 estriado alrededor de un eje estriado de accionamiento 9. El piñón 7 engrana con una pieza anular 10 por los dientes periféricos de la misma, la cual está situada alrededor del vástago tubular 6. - - - - -

La pieza anular 10 entra en relación frontalmente con un disco agujereado 11, y en su pared adyacente presenta, a espacios regulares, unos encajes escalonados 12 a base de tres niveles de profundidad. En la parte posterior del disco 11 se halla una serie de resortes 13 alojados axialmente en un casquillo 14 que tienden a aplicar al disco 11 contra la pieza anular 10 y a separar el disco precitado del casquillo 14. Contra la cara posterior del casquillo 14 presiona otra serie de resortes 15 alojados en un casquillo 16 que mantiene una separación máximo con el casquillo 14, limitada por unos pivotes 22. A su vez, la cara posterior del casquillo 16 está aplicada sobre una arandela 17 que limita la expansión de otra serie de resortes 18 alojados en un último casquillo 19. - - - - -

El conjunto de elementos expresados en el anterior pá-



1965

341977

rrafo queda sometido al empuje que un resalte del vástago tubular 6 ejerce contra el casquillo 19 a tenor de las incidencias del relieve del terreno. Una arandela tope 20 limita el desplazamiento de los citados elementos por la parte opuesta al del expresado resalte. - - - - -

5.

En el casquillo 14 están contenidos, en el mismo sentido que los resortes 13, unos pivotes 21 distribuidos a distancias regulares. En el casquillo 16, de la misma manera, están solidarizados unos pivotes 22 que atraviesan al anterior casquillo 14 y hacen tope en el mismo mediante un resalte. Las cabezas de ambos pivotes 21 y 22 pasan por los agujeros 23 del disco 11, por lo que quedan en situación para aplicarse contra la pieza anular 10 o penetrar en sus cajés 12 si a ello se hallan solicitados. - - - - -

10.

Los resortes 15 y 18 se hallan constantemente precomprimidos pues no pueden expansionarse más allá de lo que les permite los pivotes 22 y la arandela 17, respectivamente, por cuya razón, la situación de la pieza anular 10, en una u otra de sus tres posiciones posibles, no obliga a la compresión total de tales resortes ya que se encuentran precomprimidos, como se ha indicado. - - - - -

15.

20.

El funcionamiento de la disposición tiene lugar como sigue. A través del mecanismo de accionamiento se sitúa, a criterio del conductor del vehículo, según el estado de la carretera, la pieza anular 10 en la forma conveniente por

25.



1965

341877

giro de la misma. En el caso en que se desee transmitir al volante la mayor sensación de tacto, la citada pieza es colocada de modo que los pivotes 21 y 22 se encaren con los encajes 12 sin hallar tope en ellos, como señala al figura 3, con lo que las tres series de resortes 13, 15 y 18 tienen facultad de comprimirse dentro del margen que les corresponde, o sea el limitado por el huelgo de que disponen sus respectivos casquillos. - - - - -

10. Cuando se trate de obtener un grado medio de sensación de tacto, la pieza anular 10 es situada de modo que los pivotes 21 queden fuera de los encajes 12, mientras los pivotes 22 tienen campo libre dentro del nivel central de dichos encajes. Ello produce el bloqueo del casquillo 14 y de sus resortes 13, con lo que solo las dos restantes series de resortes permanecen en activo, como se observa en la figura 4. - - - - -

20. En el caso de que sólo se desee un mínimo grado de sensación de tacto, la pieza anular 10 es situada de forma que los pivotes 21 sigan fuera de los encajes 12, mientras los pivotes 22 queden a tope dentro del nivel inferior de los mismos, lo cual equivale al bloqueo de los casquillos 14 y 16, con sus resortes, con lo que solo queda en activo la última serie de resortes 18, como se aprecia en la figura 5. -

25. En el ejemplorepresentado en la figura 1, los resortes 18 son del tipo de arandela, mientras en la figura 3 son todos ellos helicoidales. En la práctica unos y otros resor-

29877



tes pueden ser del tipo que se crea más conveniente. En cuanto al mecanismo de accionamiento, ha sido representado un tipo como caso factible, pudiéndose no obstante adoptarse otro sistema idóneo con elemento de mando adecuado. - - - - -

- 5. Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y realización de los perfeccionamientos según la presente invención, debe hacerse constar, en resumen, que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a dimensiones, número de elementos integrantes, materiales empleados en la construcción de los mismos, formas de mutuo acoplamiento y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta en la reivindicación que sigue. - - - - -
- 10.

15. N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1.- Mejoras en la Patente de Invención nº 298.633 por
- 20. "Servodirección con regulación de la participación mecánica, en tipo en las que, antes de la actuación de la parte hidráulica, debe vencerse, por giro del volante, un esfuerzo inicial mecánico que se opone a dicho giro, y en las que se disponen medios para regular la intensidad del esfuerzo inicial

391877



1965

- en función de las necesidades del momento y en cualquier instante de la marcha del vehículo, cuyos medios actúan sobre un resorte, que determina dicho esfuerzo inicial, en orden a variar por compresión o descompresión del resorte la intensidad del esfuerzo inicial en cuestión, caracterizadas por
5. el hecho de realizarse una disposición constituida esencialmente de una pieza anular, aplicada alrededor de un vástago tubular directamente relacionado con el mecanismo de dirección, que en su periferia presenta un dentado que engrana
  10. con unos medios de accionamiento que permiten comunicar en cada momento dado la posición deseada a dicha pieza anular, presentando esta última pieza unos encajes escalonados distribuidos a trechos regulares en una de sus caras, que está aplicada contra un disco agujereado sobre el cual actúa una
  15. pluralidad de resortes contenidos en sentido axial en un casquillo anular aplicado igualmente alrededor del mencionado vástago tubular, de manera que se mantiene un huelgo entre el casquillo y el disco citados, hallándose aplicada contra la cara posterior de aquel casquillo otra serie de resortes
  20. alojados en un segundo casquillo que, a su vez, mantiene con el primero un huelgo máximo limitado, presionando contra la parte posterior del segundo casquillo una arandela contra la cual empuja otra serie de resortes contenidos en un tercer casquillo que limita el desplazamiento de la arandela y es
  25. objeto de presión por el vástago tubular, mediante un resalte al efecto, de modo que el primer y segundo casquillos poseen unos pivotes axiales fijos, regularmente repartidos, que



1965

392977

- pasan a través del disco agujereado, a fin de hacer factible su penetración en los citados encajes escalonados al producirse situaciones de coincidencia con ellos, y limitan sólo los pivotes del segundo casquillo, la separación máxima
5. con respecto al primer casquillo, todo ello de manera que, según determinada posición de giro comunicada a la pieza anular, en función del estado de la carretera por la que circula el vehículo, los pivotes del primer y segundo casquillos hallan libre acceso en los encajes escalonados de dicha pieza, con lo que ambos casquillos pueden comprimir a sus resortes, de los cuales los del segundo casquillo se encuentran precomprimidos constantemente, mientras que para otra posición de la pieza anular los pivotes del primer casquillo siguen con libre acceso y los del segundo quedan a tope con la propia pieza anular y causan el bloqueo del propio casquillo con sus resortes, en tanto que para otra posición de la pieza anular los pivotes de uno y otro de los citados casquillos quedan a tope y causan el bloqueo de los mismos con sus resortes, con lo que sólo permanecen en activo los resortes del tercer casquillo, precomprimidos también por la arandela, cuyo desplazamiento está limitado por el propio casquillo. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20.

2.- "MEJORAS EN LA PATENTE DE INVENCION Nº. 298.633 por SERVODIRECCION CON REGULACION DE LA PARTICIPACION MECANICA".-

25. Todo ello conforme se describe y reivindica en la pre-

311877



1965

sente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecano-  
grafiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de di-  
bujos que la ilustran.

MADRID, 14 ABR. 1965

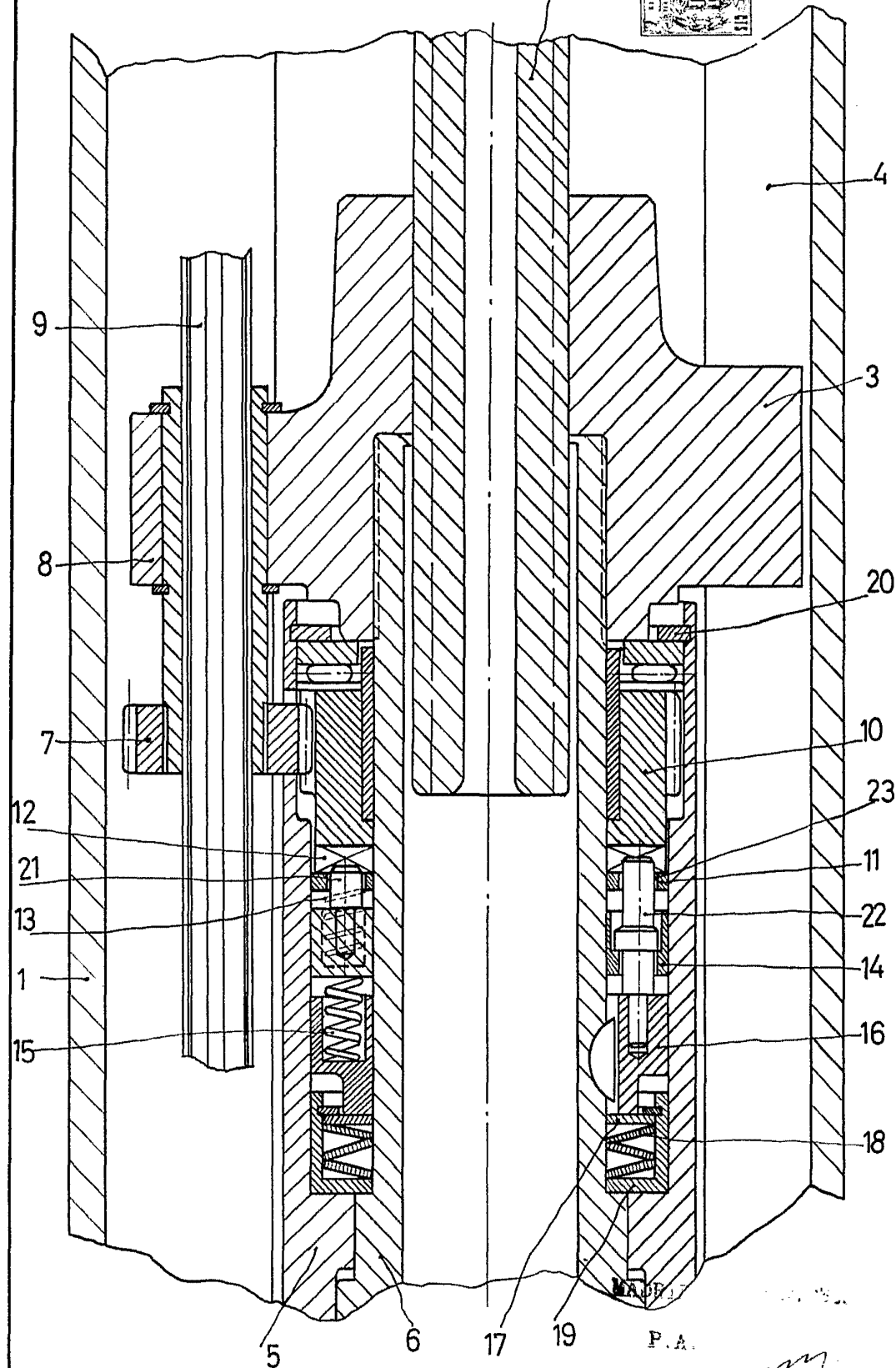
P. A.

M. CURELL SUÑER

FIG. 1



ABR 1963



*[Handwritten signature]*  
P.A.

