

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

19 ES	11 21	486107	10 A1
22		FECHA DE PRESENTACION 19 NOV. 1979	

PATENTE DE INVENCION

20 PRIORIDADES:	22 FECHA	23 PAIS
21 NUMERO 78.33039	23 Noviembre 1978	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16H1/16 ; F16C 27/02 B60S1/26 ; F16C 35/08	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA ---
------------------------	--	---

54 TITULO DE LA INVENCION

"Perfeccionamientos en los motorreductores"

71 SOLICITANTE (S)	DUCELLIER & CIE
DOMICILIO DEL SOLICITANTE	3-5 Voie Félix Eboué, 94000 Créteil, Francia
72 INVENTOR (ES)	Francis Savelli
73 TITULAR (ES)	
74 REPRESENTANTE	M. Curell Sufiol

79/633 N° 41 - JV/BN
EX-PR

POOR
QUALITY

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

por VEINTE años

solicitada en España a favor de DUCELLIER & CIE, de nacionalidad francesa, domiciliada en 3-5, Voie Félix Eboué, 94000 Créteil, Francia, por "Perfeccionamientos en los motorreductores", con prioridad de la solicitud francesa 78.33039 de fecha 23 Noviembre 1978. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención tiene por objeto unos perfeccionamientos en los motorreductores, particularmente para limpiacristal de vehículos automóviles, motorreductor constituido por una caja que comprende dos cámaras, una que sirve de alojamiento al motor, y la otra de alojamiento al dispositivo de reducción que comprende una rueda dentada arrastrada en rotación por un tornillo sin fin, el cual tornillo está en prolongación del árbol del motor. - - - - -

10. En la mayor parte de los motorreductores conocidos el tabique que separa las dos cámaras desempeña la función de un apoyo para el árbol común del motor y del tornillo sin

5. fin, y sirve en parte de asiento a un cojinete, más particularmente una rótula lubricada por una junta con reserva de aceite, estando constituida la otra parte del asiento del cojinete por una cubeta deformable elásticamente posicionada coaxialmente con el tornillo sin fin en un vaciado del tabique. - - - - -

10. Ahora bien, cuando tiene lugar el funcionamiento, siendo la reacción de los dientes de la rueda dentada sobre el filete del tornillo sin fin perpendicular a las superficies de contacto entre el diente considerado y el filete del tornillo (ver flecha F fig. 2), dicho tornillo se desplaza radialmente bajo el efecto de la fuerza F1 (fig. 2) y axialmente bajo el efecto de la fuerza F2 (fig. 2), esto provoca un alejamiento por deslizamiento del tornillo con respecto a la rueda dentada, lo que reduce considerablemente la superficie de contacto entre dientes y filete y por consiguiente reduce el rendimiento de un dispositivo de este tipo. - - - - -

20. El hecho de poner una cubeta deformable elásticamente coaxialmente con el tornillo sin fin no permite amortiguar los juegos de funcionamiento tales como, según la flecha F1 (fig. 2), los juegos radiales. - - - - -

25. Además, cuando tiene lugar el funcionamiento, aparece un efecto de resalte de la rótula en una dirección perpendicular al plano definido por las flechas F1 y F2, dicha cubeta coaxial con el tornillo sin fin sufre las consecuen-

cias y bacula, no asegurando ya un asiento conveniente a la
rótula. - - - - -

La presente invención tiene por objetivo evitar es-
tos inconvenientes y se refiere a este efecto a un perfeccio-
namiento en los motorreductores, en particular, para limpia-
5. cristal de vehículos automóviles, motorreductores del tipo
que comprende un tabique de separación entre el motor de
arrastre y el conjunto reductor constituido por una rueda den-
tada y un tornillo sin fin, tabique en el cual se articula
10. el árbol común al tornillo sin fin y al motor, por medio de
un apoyo en forma de rótula alojada en el tabique, rótula al
rededor de la cual está ajustada una junta anular de lubrifi-
cación, estando la junta y la rótula retenidas en el aloja-
miento de dicha rótula por un elemento deformable elásticamen-
15. te que entra en contacto con la rótula, perfeccionamiento ca-
racterizado porque este elemento deformable elásticamente se
presenta en forma de una tulipa dispuesta coaxialmente al
alojamiento de la rótula en éste, cuyo eje es paralelo al
eje de la rueda dentada, teniendo el elemento deformable elás-
20. ticamente una forma tal que sus pétalos son susceptibles de
agarrarse a las paredes del alojamiento, de manera tal que
limiten un posible desplazamiento radial del tornillo sin fin
y determinen entre sí una ranura en la cual se aloja la jun-
ta de lubricación. - - - - -

25. La descripción que sigue con respecto a los esque-

mas anexos hará comprender mejor cómo puede realizarse la in
vención. - - - - -

5. La figura 1 es una vista de un dispositivo según
la invención estando la caja cortada a nivel del eje común
del motor y del tornillo sin fin. - - - - -

La figura 2 representa las fuerzas de reacción de
la rueda dentada sobre el filete del tornillo sin fin para
un sentido de arrastre R de la rueda dentada. - - - - -

10. La figura 3 es una sección del dispositivo según
el eje III-III de la figura 1. - - - - -

15. De manera conocida este motorreductor se compone
de una caja 1 que comprende dos cámaras 1a y 1b. La cámara
1a contiene el motor de arrastre 2, la cámara 1b contiene el
conjunto reductor constituido por un tornillo sin fin 3, dis-
puesto en el extremo del árbol 4 del motor 2, y por una rue-
da dentada 5. - - - - -

20. El árbol 4 atraviesa el tabique 6 que separa las
dos cámaras 1a y 1b y se apoya en un cojinete de forma esfé-
rica o rótula 7 mantenida en un alojamiento 6a realizado en
el tabique 6 y lubricado por una junta 8. - - - - -

Los juegos axiales F2 están eliminados en el extre-
mo del tornillo sin fin con la ayuda de medios conocidos ta-
les como tornillos, leva o resorte y no están representados.

De acuerdo con la invención el alojamiento 6a, abierto por el mismo lado que la cámara 1b, se presenta en forma de un orificio cilíndrico ciego cuyo fondo es esférico de manera que reciba en el mismo la rótula 7, y presenta, según su eje perpendicular al eje 4 del motor, una ranura 6b apta para recibir la junta 8. - - - - -

5.

El hecho de realizar este alojamiento 6a de esta forma autoriza una mayor precisión de fabricación para la separación entre los ejes de la rueda dentada y de la rótula y, consecuentemente, entre la rueda dentada y el tornillo sin fin. - - - - -

10.

Los medios de eliminación de los juegos radiales, es decir según la flecha F1 de la figura 2, están constituidos por un resorte 9 dispuesto en la abertura del alojamiento 6a. - - - - -

15.

Este resorte 9 está realizado preferentemente de metal deformable elásticamente, del tipo acero de resorte y se presenta en forma de una tulipa con fondo plano y que presenta cuatro pétalos 10. - - - - -

El extremo libre de cada uno de estos pétalos 10 está curvado hacia el exterior del resorte 9 de manera que presente una superficie 11 redondeada al contacto con la rótula 7. Además, siendo este resorte metálico, el extremo libre 12 de estos pétalos 10 desempeña la función de grapa a

20.

nivel del alojamiento 6g de la rótula 7. - - - - -

Estos pétalos 10 están dispuestos de forma tal que definen una ranura 10g en la cual se posiciona la junta 8 cuando tiene lugar el ensamblado. - - - - -

5. Este resorte 9 está entonces retenido en el alojamiento 6g coaxialmente con el alojamiento por el apriete debido a la tapa (no representada) del motorreductor, cuando tiene lugar el ensamblado. - - - - -

10. En un dispositivo así realizado, los pétalos 10 se expansionan cuando tiene lugar el ensamblado bajo el efecto de la tapa del motorreductor. La superficie redondeada 11 sirve de rampa que, cuando tiene lugar el funcionamiento del motorreductor, bajo la acción de un desplazamiento radial del tornillo sin fin facilita un mayor expansionamiento de los pétalos 10 que entonces se agarran por su extremo 12 en la pared del alojamiento de la rótula. - - - - -

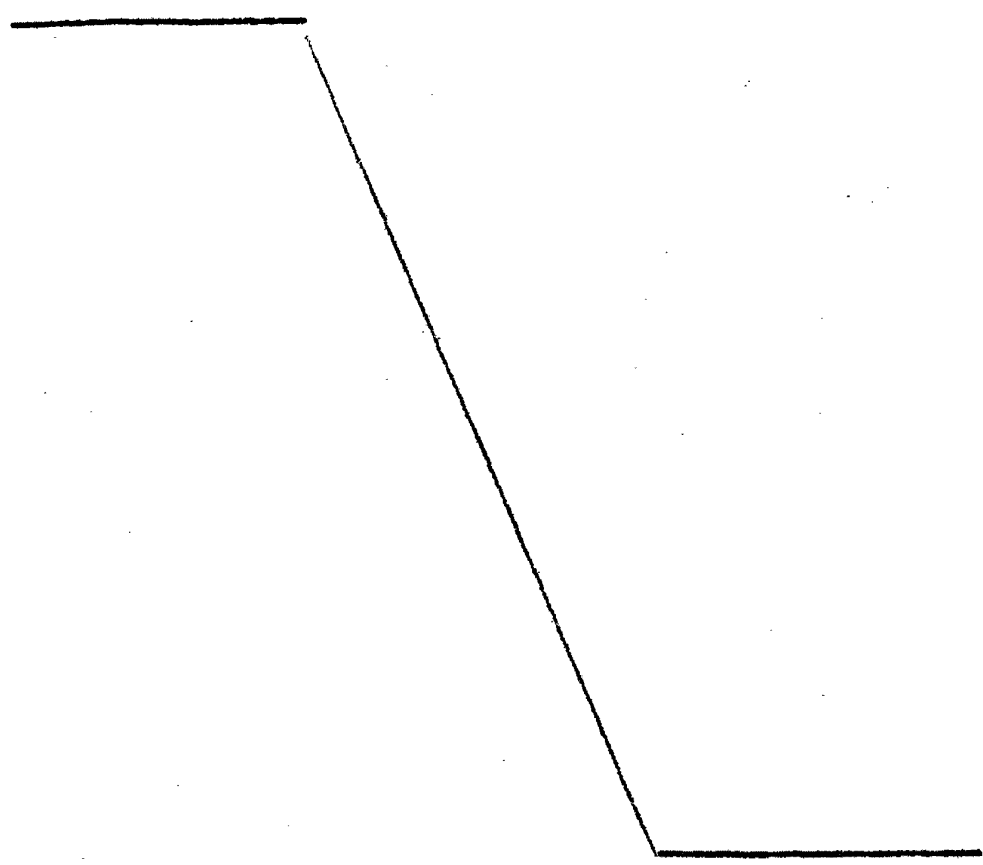
20. Un resorte 9 de este tipo asegura por tanto un posicionamiento preciso de la rótula 7 en el fondo de su alojamiento 6g, almacena los resaltes cuando tiene lugar el funcionamiento dejando al mismo tiempo un cierto juego de funcionamiento por su deformación elástica a fin de evitar los efectos de acufado susceptibles de aparecer sobre todo en el arrancado del motor y absorbe así los juegos axiales, provocados por la acción de la rueda dentada según la flecha F1

de la figura 2. - - - - -

Se obtiene así un motorreductor de características más altas debido a la eliminación máxima de los juegos de funcionamiento particularmente en el arrancado. - - - - -

5. Es evidente que podrán aportarse modificaciones a una realización de este tipo sin salir por ello del marco de la invención. - - - - -

10. A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los motorreductores, en particular para limpiacristal de vehículos automóviles, del tipo que comprende un tabique de separación entre el motor de arrastre y el conjunto reductor constituido por una
5. rueda dentada y un tornillo sin fin, tabique en el cual se articula el árbol común al tornillo sin fin y al motor por medio de un apoyo en forma de rótula alojada en el tabique, rótula alrededor de la cual está ajustada una junta anular
10. de lubricación, estando la junta y la rótula retenidas en el alojamiento de dicha rótula por un elemento deformable elásticamente que entra en contacto con la rótula, caracterizados porque este elemento (9) deformable elásticamente se presenta en forma de una tulipa dispuesta coaxialmente al
15. alojamiento (6g) de la rótula (7) en éste, cuyo eje es paralelo al eje de la rueda dentada, teniendo el elemento deformable elásticamente una forma tal que sus pétalos (10) son susceptibles de agarrarse a las paredes del alojamiento (6g) de manera tal que limiten un posible desplazamiento radial
20. del tornillo sin fin (4) y determinen entre ellos una ranura (10g) en la cual se aloja la junta de lubricación (8). - -

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los extremos (12) de los pétalos (10) están curvados radialmente hacia el exterior para constituir
25. para la rótula (7) un asiento que tiene unas superficies de

contacto mínimas y definen una rampa (11) que, bajo la acción de un desplazamiento radial del tornillo sin fin (4) y consecuentemente de la rótula (7) facilita el expansionado de los pétalos (10) que se agarran entonces a la pared (6a) del alojamiento. - - - - -

5.

3.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORREDUCTORES". -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

10.

MADRID 19 NOV. 1979

S.A. M. GURELL SUÑOL

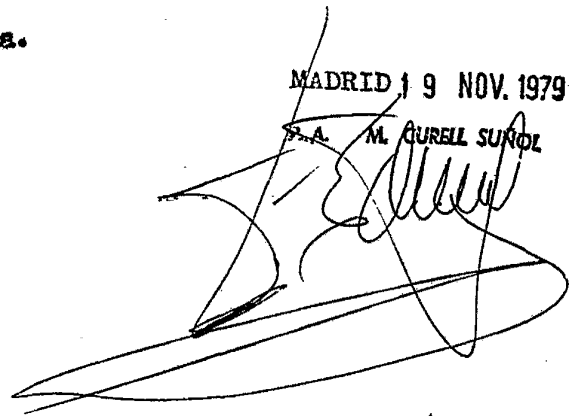


FIG. 1

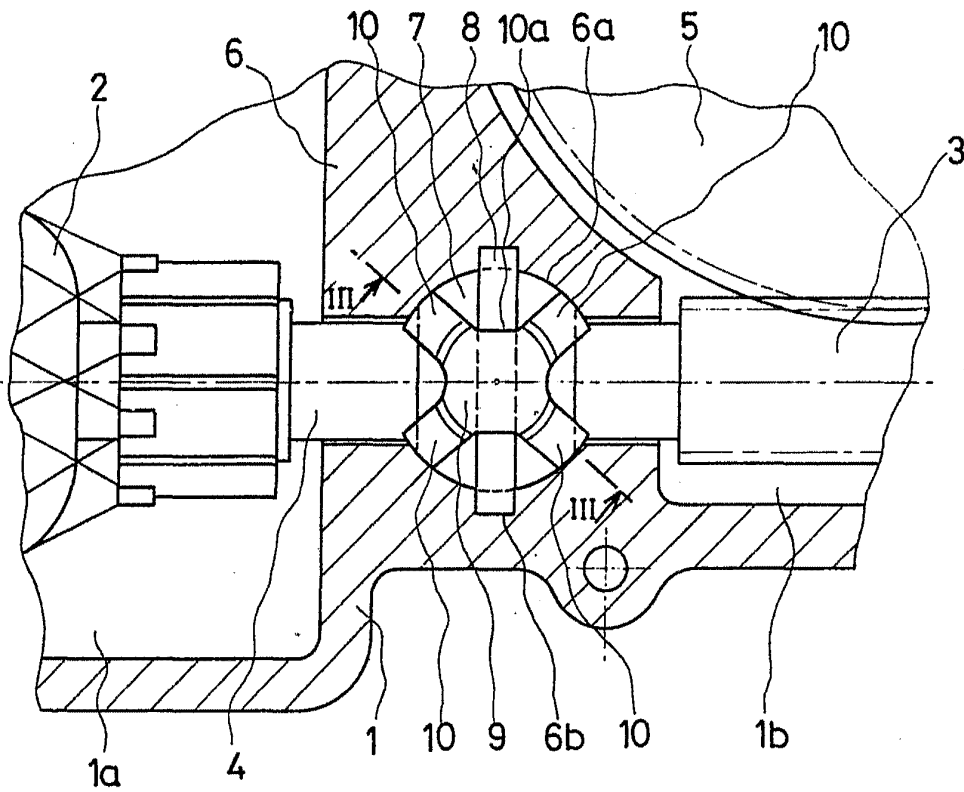
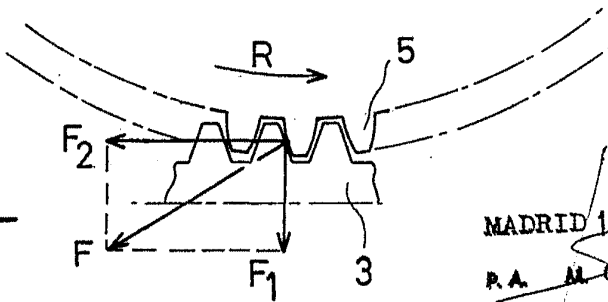


FIG. 2



MADRID 19 NOV, 1979

P.A. M. CURELL SUÑER

FIG. 3

