



250154

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Mariano ORRI RODRIGUEZ

de nacionalidad española

residente en Barcelona, calle Ramón y Batlle, 52

por:

"MECANISMO VARIADOR DE VELOCIDAD PERFECCIONADO"

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta Patente de Invención se refiere, conforme indica su enunciado, a un mecanismo variador de velocidad perfeccionado el cual, por su simple estructura, fácil montaje y elevado rendimiento mecánico así como por formar bloque único o unidad mecánica con el electromotor de impulsión, aventaja manifiestamente a todos los aparatos de dicha índole existentes actualmente en el mercado.

Se caracteriza el variador perfeccionado de referencia por el hecho de consistir en un cárter convenientemente diseñado, dentro del cual quedan montados, sobre rodamientos de tipo adecuado, un eje primario indiferenciado con el del electromotor involucrado en el propio mecanismo, y otro eje secundario



- que sobresale fuera del cárter para el acoplamiento de la correspondiente transmisión exterior, hallándose preferentemente dispuestos ambos ejes en posición paralela, y sobre los cuales quedan establecidos dos respectivos conos de fricción contrapuestos
5. y suficientemente separados entre sí con sus generatrices próximas dispuestas paralelamente, con la particularidad de que los citados conos de fricción se encuentran dinámicamente relacionados, en el sentido de impulsar el primario al secundario, por medio de un cojinete o rodamiento cilíndrico, de diámetro igual a
10. la separación entre conos, aplicado con la suficiente presión radial sobre las generatrices próximas de estos últimos, siendo el mismo desplazable a lo largo de las generatrices de los referidos conos por medio de un tornillo micrométrico accionable desde el exterior del cárter, cuyo tornillo se enrosca, a tal efecto,
15. dentro de un núcleo solidario del cojinete precitado, resultando, como consecuencia de tales desplazamientos que, a velocidad angular invariable del eje primario, que es la de régimen del electromotor, la velocidad de giro del eje secundario es susceptible de variación intensiva entre dos límites máximo y mínimo
20. de exacta correspondencia con las dos posiciones extremas del cojinete intermedio, según las cuales la velocidad tangencial de rodadura del mismo sobre los conos de referencia toma valores máximo y mínimo respectivamente.

Otra característica de dicho objeto es que las presiones radiales necesarias para garantizar la perfecta adherencia entre

25. conos y cojinete intermedio, se consiguen gracias a las correspondientes presiones de sentido axialmente opuesto ejercidas por sendos muelles helicoidales convenientemente montados en el interior de los citados conos de fricción.

30. Se caracteriza, finalmente, el mecanismo variador de ve-



locidad perfeccionado porque el cárter del mismo queda interiormente dividido según compartimientos envolventes del órgano motor y de la transmisión respectivamente, estando dispuesto este último compartimiento para proporcionar la oportuna cabida y es-

5. tanqueidad al fluido lubricante que ha de bañar esta parte del mecanismo.

Para mejor comprensión de la presente Memoria, se describe seguidamente un ejemplo ilustrativo no limitativo de realización del citado mecanismo variador perfeccionado, para lo cual se acompaña una hoja de dibujos en la que:

10.

Fig. 1, representa una vista en sección longitudinal del mecanismo variador, y

Fig. 2, grafica, de forma esquemática, la parte correspondiente a la transmisión de roscillos cónicos, en la que se señalan las dos posiciones e trenas del cojinete intermedio correspondiente a la máxima y mínima velocidad del eje secundario del mecanismo.

15.

En dicha Fig. 1, se señala por (1) el cárter o caja del mecanismo que contiene, debidamente montados en su interior, el electromotor (2) con el eje primario (3) y el cono de fricción (4) solidario del mismo; el tornillo (5) de accionamiento del cojinete intermedio (6), y el eje secundario (7) paralelamente dispuesto respecto al primario (3) y en el cual queda convenientemente instalado el segundo cono de fricción (8). La inclinación del tornillo (5), accionado desde el exterior del cárter por el botón de mando (9), se corresponde, tal como expresan claramente ambas figuras, con el propio ángulo de las generatrices de los dos conos (4) y (8), o sea que queda dispuesto paralelamente a las mismas, con el fin de poder desplazar el cojinete (6), por intermedio de la tuerca (10) roscada en el tornillo (5), a lo

20.

25.

30.



largo de las referidas generatrices de los conos entre los límites (6') y (6'') que esquemáticamente quedan expresados en Fig. 2.

En dicho esquema de Fig. 2, se intuye perfectamente el proceso de variación de velocidad del mecanismo como consecuencia del desplazamiento a que voluntariamente está sujeto el cojinete intermedio (6). En el curso de su trayectoria desde la posición (6') a la posición (6''), en efecto, la velocidad de giro del cojinete y por ende del rodillo cónico (8) se desmultiplica intensivamente, sin saltos, dado que la relación de diámetros de dichos conos enfrentados con el cojinete varía de una posición a la otra, siendo concretamente menor la relación de los (11) y (12), correspondiente a la posición (6'), que la de los (11') y (12') correspondiente a la posición (6''), lo que en definitiva explica el fundamento de la variación de velocidad en este mecanismo perfeccionado.

Para el logro de las adecuadas y suficientes presiones radiales entre los conos (4) y (8) con el cojinete (6), encaminadas a proporcionar la perfecta adherencia y rodadura sin deslizamientos entre los citados elementos, están previstos los muelles helicoidales (13) y (14) respectivamente ubicados en los rodillos (4) y (8), los cuales actúan, con su fuerza expansiva, en el sentido de aproximar permanentemente los conos hacia el repetido cojinete intermedio (6).

Por su parte, y con el fin de dotar de la máxima sensibilidad al mecanismo en cuanto al paso de una velocidad a otra por pequeña que sea su diferencia, la rosca del tornillo (5) es de paso extremadamente fino, existiendo en la periferia del botón (9) una escala de trazos indicadores de la variación.

Finalmente, los compartimientos (15) y (16) contenidos del electromotor y del órgano de transmisión, quedan independi

250154



zados por el tabique (17) con el fin de poder rellenar el (16) de dicha transmisión, con el aceite o lubricante más apropiado que la ha de bañar.

5. Serán independientes del objeto a que se contrae la presente Patente de Invención, la forma, dimensiones y materiales empleados en la construcción del mismo, siempre que con ello que de inalterada su esencialidad.

> NOTA

REIVINDICACIONES

10. Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

15. 1ª.- Mecanismo variador de velocidad perfeccionado, que se caracteriza esencialmente por el hecho de consistir en un cárter convenientemente diseñado, dentro del cual quedan montados, sobre rodamientos de tipo adecuado, un eje primario indife-
20. renciado con el del electromotor involucrado en el propio mecanismo, y otro eje secundario que sobresale fuera del cárter para el acoplamiento de la correspondiente transmisión exterior, hallándose preferentemente dispuestos ambos ejes en posición pa-
25. ralela, y sobre los cuales quedan establecidos los respectivos conos de fricción contrapuestas y suficientemente separados entre sí con sus generatrices próximas dispuestas paralelamente, con la particularidad de que los citados conos de fricción se encuentran dinámicamente relacionados, en el sentido de impulsar
30. el primario al secundario, por medio de un cojinete o rodamiento cilíndrico de diámetro igual a la separación entre conos aplica- do con la suficiente presión radial sobre las generatrices pró- ximas de estos últimos, siendo el mismo desplazable a lo largo de las generatrices de los referidos conos por medio de un tor- nillo micrométrico accionable desde el exterior del cárter, cu-



yo tornillo se enroscas, a tal efecto, dentro de un núcleo solidario del cojinete precitado, resultando, como consecuencia de tales desplazamientos que, a velocidad angular invariable del eje primario, que es la de régimen del electromotor, la velocidad de giro del eje secundario es susceptible de variación intermitente entre dos límites máximo y mínimo de exacta correspondencia con las dos posiciones extremas del cojinete intermedio según las cuales la velocidad tangencial de rodadura del mismo sobre los conos de referencia toma valores máximo y mínimo respectivamente.

2º.- Mecanismo variador de velocidad perfeccionado, según la precedente reivindicación, caracterizado también porque las presiones radiales necesarias para garantizar la perfecta adherencia entre conos y cojinete intermedio, se consiguen gracias a las correspondientes presiones de sentido axialmente opuesto ejercidas por sendos muelles helicoidales convenientemente montados en el interior de los citados conos de fricción.

3º.- Mecanismo variador de velocidad perfeccionado, según la reivindicación 1ª, caracterizado finalmente en que el cárter del mismo queda interiormente tabicado según dos compartimientos envolventes del órgano motor y de la transmisión respectivamente estando dispuesto este último compartimiento para proporcionar la oportuna cabida y estanqueidad al fluido lubricante que ha de bañar esta parte del mecanismo.

4º.- MECANISMO VARIADOR DE VELOCIDAD PERFECCIONADO.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de seis páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de una hoja de dibujos aclarativos.

Barcelona, 6 Junio de 1959

D. MARIANO ORTÍ RODRÍGUEZ

250154
FIG. 1

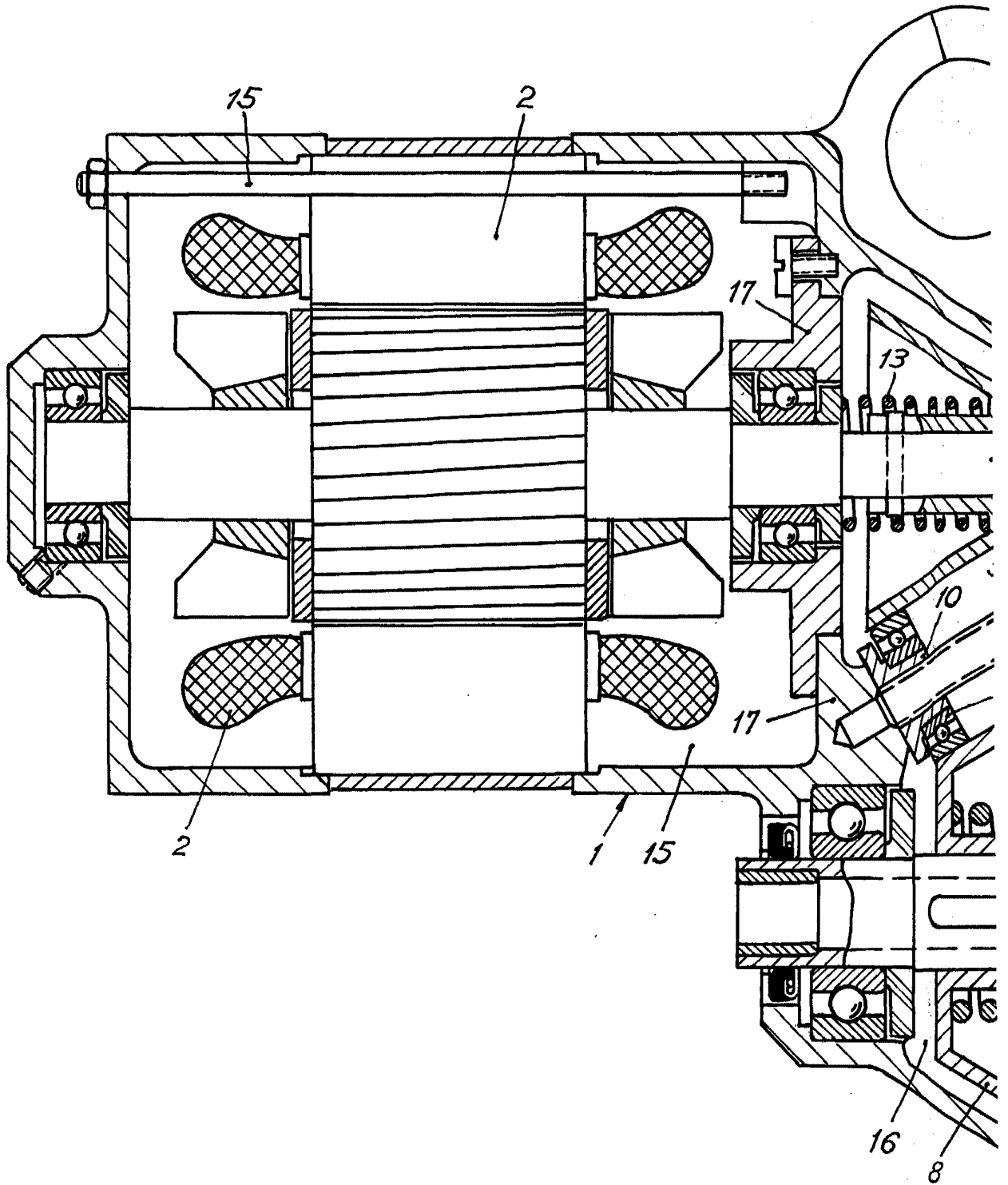
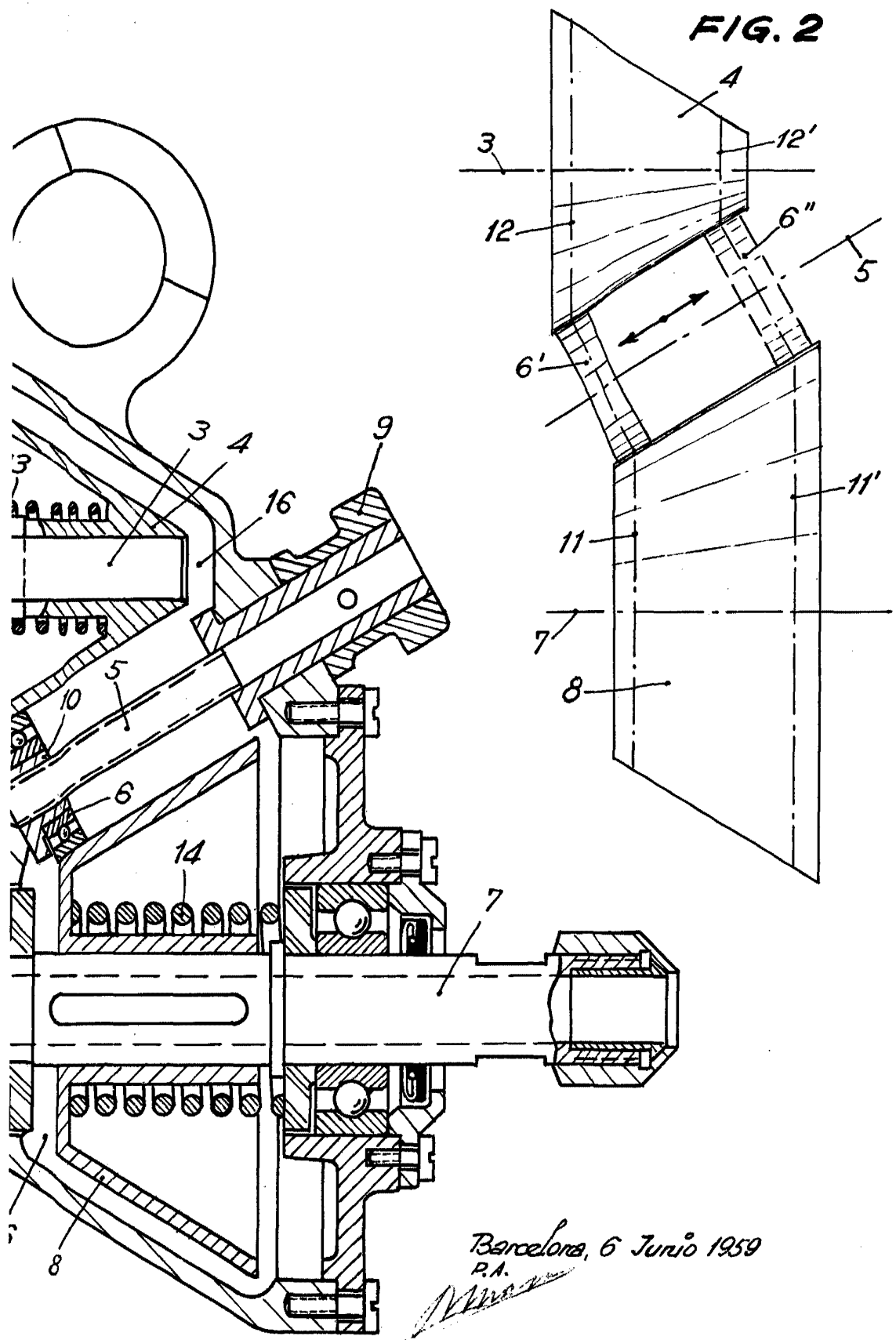




FIG. 2



Barcelona, 6 Junio 1959
P.A.

[Handwritten signature]