



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

221070

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años

221070

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional, sus colonias y protectorado de Marruecos, a favor de:

Dofia Montserrat SALAT COMAS y

Dofia Julia BLANCO MENDEZ

ambas de nacionalidad española, domiciliadas en Barcelona, calle Vilana, núm. 3, pral. 1ª relativa a:

"SISTEMA PARA LA REDUCCION VARIABLE DE VELOCIDADES ENTRE DOS EJES".

=====



MEMORIA DESCRIPTIVA
221070

Para diversos empleos en la construcción de máquinas se necesitan los llamados variadores de velocidad, es decir, dispositivos mecánicos que permiten variar a voluntad y

- 5. de una manera no escalonada la relación entre las velocidades de un eje unido a un órgano motor (eje primario) y de un eje unido a una máquina u órgano receptor (eje secundario). Estos dispositivos mecánicos a diferencia de los cambios de marcha, permiten, entre límites relativamente amplios, obtener cualquier reducción que se desee, efectuándose el
- 10. paso de una a otra reducción de manera gradual, sin que en la mayoría de los casos el dispositivo tenga que dejar de estar en movimiento. - - - - -

Los diversos tipos de variadores que se conocen

- 15. actualmente en nuestro país, están concebidos en forma tal que no pueden funcionar sin que exista una gran exactitud en sus dimensiones, requiriendo para ello una mecanización fina y de gran precisión. Además, es usual que su trabajo deba tener lugar en un baño de aceite, resultando con ello
- 20. una reducida adherencia entre los órganos que por contacto efectúan la transmisión, lo cual repercute en el sentido de limitar la potencia que puede ser transmitida. - - - - -

Para obtener una reducción de velocidades variable en forma gradual y que eluda los inconvenientes señalados, se ha comprobado que en el extranjero se utiliza con

- 25.

221070



30. éxito un sistema basado en la acción de un disco sensible-
mente cónico sobre un anillo adherente, dispuesto ambos de
manera que establezcan contacto mutuo por un solo punto o
zona de fricción de reducidas dimensiones. Dicho sistema
conduce a una construcción notablemente fácil, y por tanto
económica, permitiendo que el desgaste inherente al funcio-
namiento del variador se localice preferentemente en un ór-
gano de fácil recambio, como es el citado disco adherente,
el cual, además, por ser visible en todo momento y comple-
tamente accesible, proporciona la importante ventaja de que
35. el aparato puede ser cómoda y rápidamente reparado. - -

Las ideas en que se basa el referido sistema, así
como las características, forma de funcionamiento y venta-
jas de los variadores contruídos de acuerdo con el mismo,
40. se comprenderán fácilmente, por las personas entendidas, en
el curso de la exposición que se efectúa seguidamente ha-
ciendo referencia a la lámina de dibujos que acompaña la
presente Memoria. Es preciso advertir que la forma de rea-
lización que se representa en la misma, dada su finalidad
45. meramente ilustrativa, deberá ser considerada como despro-
vista de todo carácter limitativo respecto al alcance de la
protección legal que se recaba. En los dibujos: - - - -

Figuras la, lb, y lc, que representan, en tres es-
tados distintos, el eje primario y el eje secundario, permi-
50. ten comprender el principio mecánico en que se basa el sis-

221070



tema. - - - - -

Figura 2 es un ejemplo de un variador de velocidad realizado de acuerdo con el sistema, visto en sección longitudinal. - - - - -

55. Figura 3 es un detalle a mayor escala del apoyo del eje secundario de la figura anterior, en donde se aprecian los elementos que están acoplados al variador o que forman parte del mismo. - - - - -

60. Figura 4 es un detalle en perspectiva y todavía más ampliado de una forma de realización del acoplamiento previsto en el eje secundario, apareciendo en posición desacoplada. - - - - -

Figura 5 es el mismo detalle anterior visto esquemáticamente en alzado y en posición acoplada. - - - -

65. En las diversas representaciones se ha señalado por (1) el eje primario y por (2) el eje secundario. Dis-
puestos en forma que mantengan permanentemente contacto uno
contra otro, se encuentran el disco sensiblemente cónico
(3) y el anillo adherente (4), los cuales, en los ejemplos
70. representados, se suponen solidarizados respectivamente al
eje primario (1) y al eje secundario (2), sin que ello su-
ponga impedimento alguno para que la unión de cada elemento



221070

con su eje tuviese lugar en forma contraria. - - - - -

- En las figuras la, lb y lc se ha señalado mediante flechas la distancia que va desde el punto de contacto entre el disco (3) y el anillo (4) hasta el eje secundario (2) y la distancia que va desde el mismo punto hasta el eje primario (1). Puede observarse que la primera distancia se mantiene con un valor constante (r), mientras que la segunda es esencialmente variable, valiendo sucesivamente (R_a), (R_b) y (R_c), magnitudes que respectivamente son igual, inferior y superior que la distancia constante (r). Como sea que en el supuesto de que no se produzca deslizamiento alguno entre el disco (3) y el anillo (4), la relación de velocidades entre los ejes, es decir la reducción, es la misma que la relación entre distancias del punto de contacto a cada uno de ellos, se comprende que la transmisión del movimiento en las condiciones representadas en cada una de las figuras se efectuaría con una reducción igual, menor o mayor que la unidad, pudiéndose obtener, dentro de unos límites impuestos por las dimensiones del disco (3) y el anillo (4), cualquier reducción de velocidad que se desee, sin más que desplazar paralelamente a sí mismo el eje primario (1), situándolo más o menos por encima o por debajo de la posición correspondiente a la reducción unidad, representada en figura la. Es de gran importancia práctica para el funcionamiento del variador, la condición de que el eje primario (1) y el eje secundario (2) siendo concurrentes, queden dispuestos con una pequeña inclinación mútua a fin de que el anillo (4) por un
- 75.
- 80.
- 85.
- 90.
- 95.
- 100.



lado se aproxime al disco (3) hasta producir contacto, mientras que por el otro lado se mantenga suficientemente separado evitando la aparición de fricciones en donde no interesa. - - - - -

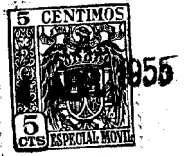
- 105. Entre las muchas formas de ejecución que permiten obtener el desplazamiento del eje (1) paralelamente a sí mismo, se representa en fig. 2 una especialmente interesante. El apoyo (5) de dicho eje está montado en un soporte (6) provisto de un agujero coliso (7) en donde puede desplazarse una zapata o guía (8) que forma parte del apoyo (5). Con esta disposición, si mediante un husillo u otro elemento mecánico no representado se hace mover la zapata (8) dentro del agujero coliso (7) obtendremos una variación de la distancia que va desde el punto de contacto entre disco y anillo hasta el eje primario (1) que sostiene el disco (3), y con ello la variación se desea en la reducción de velocidades. Debiendo mantenerse invariable, en proyección horizontal, la separación entre el apoyo (5) del eje (1) y el apoyo (9) del eje (2), ambos deberán quedar
- 110. enlazados mediante una bancada (10) o, en términos generales, mediante un órgano rígido, que asegure dicha invariabilidad. Además, la dirección del agujero coliso (7) deberá ser prácticamente paralela a la generatriz (11) del disco (3), en uno de cuyos puntos tiene lugar el contacto con
- 115. el anillo (4). - - - - -
- 120.
- 125.

Como se comprende, el funcionamiento del variador requiere una presión inicial entre el disco (3) y el



130. anillo (4), siendo aconsejable que esta presión aumente a medida que aumenta el esfuerzo transmitido. Para lograr estas condiciones, se puede apelar a una cualquiera de las disposiciones que ya son conocidas en la construcción de máquinas, siendo una de ellas la que en detalle viene representada en las figuras 2 a 5. Conforme puede en ellas apreciarse el eje secundario (2) está fraccionado en dos partes que son la parte derecha (2'), provista de una espiga (11), y la parte izquierda (2'') dotada de una porción tubular en donde se halla instalado un resorte helicoidal (12) que produce la presión inicial. El borde derecho de (2'') presenta (figuras 4 y 5) una forma sinuosa con dos concavidades (13) y dos convexidades (14). Correlativamente, la parte (2'), en el flanco en donde se efectúa la transición de diámetros necesaria para la iniciación de la espiga (11), presenta una forma sinuosa similar, a la anterior que permite lograr un acoplamiento de la parte (2') con el borde de la parte (2'').
135. Al tender (2') a girar en el sentido de las flechas (14), fig. 5, como sea que la parte (2'') no puede desplazarse axialmente hacia la izquierda, por impedírselo el cojinete de empuje (15), el flanco de (2') se vé obligado a deslizarse ligeramente sobre el borde de (2'') con tendencia a producir un desplazamiento axial hacia la derecha, tal como viene señalado entre las flechas (16). Consecuencia de todo ello es la aparición de una reacción sobre (2'), que es tanto mayor cuando mayor es el esfuerzo transmitido, y que origina la aplicación del anillo (4) contra el disco (3), sin que éste
- 140.
- 145.
- 150.

221070



155. pueda desplazarse a su vez hacia la derecha, por evitarlo el cojinete de empuje (17) representado en fig. 2. - -

En general interesará que el anillo (4) quede montado de manera firme y recambiable sobre un plato (18) sirviendo este plato para trasladar al eje secundario (2)

160. el par de giro que recibe el anillo (4). Este anillo deberá estar constituido de un material que ofreciendo buena adherencia por fricción sea de menor dureza que el material que constituye el disco (3), con lo cual los desgastes inherentes al funcionamiento del variador se producirán con preferencia sobre el anillo, facilitándose así el mantenimiento

165. del dispositivo en buenas condiciones de trabajo, sin más que recambiarlo periódicamente. Entre los diversos materiales que pueden ser empleados a este fin, dá buenos resultados el empleado en los vehículos de tracción mecánica para

170. forros de frenos o para guarniciones del mecanismo de embrague. - - - - -

Descrito convenientemente el objeto a que se contrae la presente Patente de Introducción, debe hacerse constar que en el mismo podrán efectuarse cuantas variantes de

175. detalle la experiencia y la técnica puedan aconsejar, y asimismo que las piezas ú órganos utilizados para la realización del sistema podrá variar ampliamente en lo que se refiere a las formas, dimensiones, materiales empleados en su construcción, acoplamiento mútuo y demás circunstancias ac-

180. cesorias, siempre que con ello se mantenga el espíritu de



221070

la invención y no resulte desvirtuada su esencialidad, que es la que se resume y concreta en los términos de la siguiente:

N O T A

185. Se declaran de propiedad, novedad y utilidad para todo el territorio español, sus colonias y Protectorado de Marruecos, las siguientes:

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

190. 1ª.- Sistema para reducción variable de velocidades entre dos ejes, caracterizado por el hecho de disponer el eje primario y el eje secundario concurrentes y con una pequeña inclinación mútua, siendo uno de ellos desplazable paralelamente a sí mismo, y efectuándose la transmisión del movimiento por contacto entre un disco sensiblemente cónico y un anillo adherente, solidarizados cada uno de ellos a uno de los ejes. - - - - -

200. 2ª.- Sistema para reducción variable de velocidades, según la anterior reivindicación, caracterizado por el hecho de que la variación de velocidad se obtiene por modificación de la distancia que va desde el punto de contacto entre disco y anillo hasta el eje que sostiene el disco.

3ª.- "SISTEMA PARA REDUCCION VARIABLE DE VELOCI-



221070

DADES ENTRE DOS EJES". - - - - -

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

Madrid, 4 de Abril de 1.955.

P. A. de

D^a MONTSERRAT SALAT COMAS, y

D^a JULIA BLANCO MENDEZ.

210.

Luis Triana Arroyo

p. p.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "Luis Triana Arroyo".

FIG. 1a.

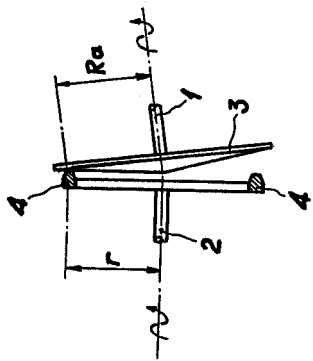


FIG. 1b.

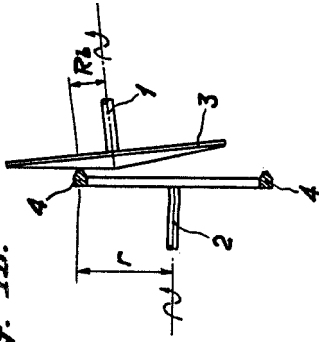


FIG. 1c.

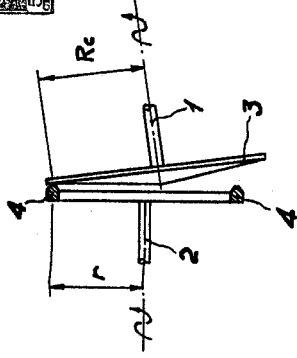


FIG. 2

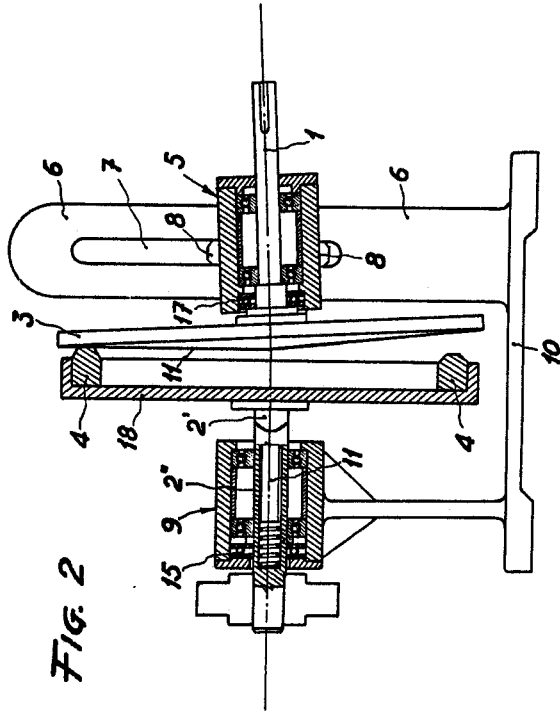


FIG. 3

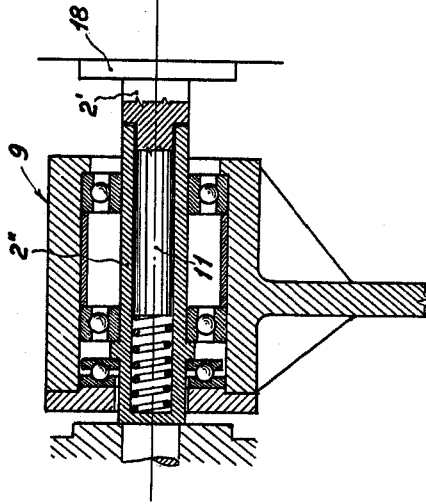


FIG. 4

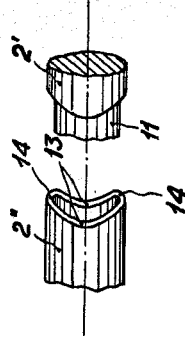
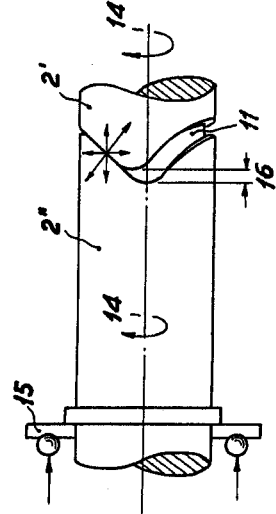


FIG. 5



PA de
DE MONTSERRAT SALAT COMAS Y
D^{ña} JULIA BLANCO MENDEZ

[Handwritten signature]