

305744

305744



1964

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una Patente de Invención que se solicita en España por VEINTE años, a favor de Société des Fabrications UNICUM, S.L., entidad francesa, establecida en 22, rue Tiblier-Verne, Saint-Etienne (Loire), Francia, -- por:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS DISPOSITIVOS DE REGULACION DE LOS VARIADORES DE VELOCIDAD"

Con prioridad francesa del 5 de Diciembre de 1963 bajo el nº 1.376.401 (P.V. 8815 Loire)

El presente invento tiene por objeto unos perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de regulación, que se refieren de manera particularmente interesante, aunque no limitativa, a los variadores de velocidad, en especial, a los variadores de velocidad de fricción.

30 5744

- 6 NOV



En la Fig. 1 de los adjuntos dibujos, se ha re-
presentado, solamente a título de ejemplo, un variador de
este tipo mediante el cual se transforma de manera perfec-
tamente progresiva la velocidad constante del árbol de en-
trada o árbol primario 1 en una velocidad variable y regu-
lable del árbol de salida, o árbol secundario 2. La trans-
formación entre el árbol de entrada y el árbol de salida
se realiza mediante órganos intermedios como las ruedas -
dentadas 3 y 4 accionadas por el árbol 1 y que accionan -
en rotación los árboles 5 y 6 y los discos intermedios 7
y 8; unos pares de rodillos bicónicos, respectivamente --
9-10 y 11-12, están montados a fricción y oprimidos entre
dichos discos 7 y 8, por una parte, y un disco de apoyo
13 o un disco receptor 14, por otra parte. El disco 14 ac-
ciona a su vez el árbol de salida 2 por cualquier medio -
adecuado y por medidas que no hay por que describir en de-
talle y que establecen automáticamente una presión direc-
tamente proporcional al par resistente entre los órganos
de fricción.

Los rodillos 9-10 y 11-12 están montados girato-
rios en soportes 9^a-10^a y repectivamente 11^a-12^a. Dichos
soportes están unidos para cada par de rodillos y están -
montados móviles y guiados en columnas 15 y 16 previstas
en la armadura del variador. La columna 16 presenta los -
filetes de sentido opuesto 16^a-16^b para cooperar con los
soportes correspondientes 10^a-12^a, desplazándolos de mane-
ra perfectamente simétrica con respecto al eje central --
del variador.

Se comprende, sin embargo, que el desplazamien-
to de los rodillos oprimidos entre los discos requiere --



cierto esfuerzo para arrastrar angulamente la columna 16, debido también a las grandes superficies de rozamiento representadas por las superficies fileteadas 16^a-16^b de gran diámetro. El apoyo de los soportes 10^a-12^a sobre superficies fileteadas de accionamiento es reducido y no corresponde a una amplia guía sobre superficies lisas. Por otra parte, cuando la columna 16 es accionada por un sistema servomotor, hay que tener cuenta de ello para fijar la potencia del motor.

Según la invención, se establece el dispositivo de regulación combinando en el mismo montaje axil la guía amplia de los soportes sobre una columna fija, lisa y hueca de gran diámetro, a lo largo de la cual están montados corredizos los órganos para regular, y especialmente el soporte o soportes de los rodillos bicónicos y, por otra parte, órganos de mando que comprenden un tornillo de reducido diámetro que presenta uno o varios filetes de sentido contrario o de igual sentido, cooperando dicho tornillo montado giratorio coaxilmente dentro de la columna, con cada una de sus superficies fileteadas, con una tuerca solidaria, en sus desplazamientos axiales, de un taco guiado en una ranura de la columna, siendo independiente en rotación dicho taco de la tuerca que lo acciona, y solidario del taco el soporte del rodillo u otro órgano para regular.

Para fijar el objeto de la invención sin por otra parte limitarlo, en los adjuntos dibujos se representa:

En la Fig. 1, en una sección de conjunto, a escala reducida y puramente a título de ejemplo, un variador

3 5744

- 6 NOV



de velocidad de fricción del tipo de presiones equilibradas, cuyo dispositivo de regulación de variación de la velocidad puede estar previsto según los perfeccionamientos de la invención;

5 En la Fig. 2, a una escala mayor, un dispositivo de regulación de variación de la velocidad previsto según los perfeccionamientos de la invención en una forma de ejecución no limitativa;

10 En la Fig. 3, separadamente y en las alineaciones de montaje, los distintos órganos del dispositivo de regulación de la Fig. 2;

En la Fig. 4, a escala mayor, una sección transversal por la línea 4-4 de la Fig. 2.

15 Para hacer más concreto el objeto de la invención, sin por otra parte limitar el alcance de su protección, se describirá a continuación la forma de ejecución ilustrada en las figuras de los dibujos.

20 En anillos fijos, como los 17^a-17^b de la armadura del variador o de los elementos de dicha armadura, se encuentra montada fija una columna cilíndrica 20, lisa y hueca. Sobre dicha columna están montados deslizantes y sin juego los soportes 10^a-12^a de los rodillos biconicos 10 y 12. Los soportes 10^a-12^a se encuentran guiados perfectamente en toda su longitud.

25 Dentro de la columna 20 y coaxil de ella, está montado un tornillo 21 que, en el ejemplo ilustrado, presenta dos superficies fileteadas 21^a-21^b, rigurosamente idénticas, pero de paso inverso.

30 El extremo inferior del tornillo 21 está libre. En el extremo superior, el tornillo 21 presenta una super



ficie 21^c montada giratoria, por ejemplo, mediante rodamientos de bolas 23, en el anillo fijo 17^a de la armadura. La posición axial del tornillo giratorio es mantenida fija con respecto a la armadura y a la columna 20, por una parte mediante un anillo 23 solidario mediante un pasador o de otro modo y, por otra parte, mediante una tuerca 24 --
5 atornillada sobre una superficie fileteada 21^d del tornillo y fijada luego en su posición mediante un tornillo. --
El anillo 23 y la tuerca 24 se apoyan de ambos lados de --
10 los rodamientos 22.

Con las superficies fileteadas 21^a-21^d cooperan unas tuercas 25 que se apoyan en sus extremos, en una parte de su sección, entre los picos 26^a de tacos 26. Estos últimos son de anchura relativamente pequeña y están montados deslizantes en ranuras 20^a, previstas longitudinal-
15 y axialmente en el espesor de la columna hueca 20.

Los tacos 26 están ajustados parcialmente en -- alojamientos 10^b-12^b previstos de manera correspondiente en los soportes 10^a-12^a. Unos tornillos 27 aseguran la --
20 unión de cada soporte y del taco correspondiente, atravesando libremente agujeros 10^c-12^c previstos en los soportes.

De la anterior descripción resulta que se obtiene, al propio tiempo que un dispositivo de exacta regulación, una guía amplia y sin juego de los soportes portados de rodillos, quedando al propio tiempo reducido al mí-
25 nimum el rozamiento de accionamiento entre los filetes, -- principalmente porque el diámetro del tornillo 21 está re-
ducido a la dimensión estrictamente necesaria, por tener dicho tornillo únicamente un papel de accionamiento, y no
30 ya un papel de soporte rígido, que es desempeñado por la.



395744

columna. El mando de regulación es más suave, lo cual, en el caso de un mando por servomotor, permite emplear un motor de potencia muy pequeña.

5 Independientemente de las características de la invención, se ve en sección transversal, en la Fig. 2, -- los brazos de unión 18 que unen los soportes 10^a-12^a a los soportes 9^a-11^a, de modo que, en el ejemplo descrito, el dispositivo de regulación permite el mando simultáneo de cuatro soportes y de sus rodillos bicónicos.

10 Sin rebasar el alcance de la invención, las características del dispositivo de regulación descrito son aplicables a otros tipos de variadores de velocidad de -- fricción con otro número de rodillos, o también cuyo desarrollo cinemático sea distinto, pudiendo ser de igual sentido los filetes del tornillo 21.

15 Como sobra decir, y según ya se desprende de lo anteriormente expuesto, la invención no se limita de manera alguna a su modo de aplicación -- como tampoco a los modos de realización de sus distintas partes -- que se han indicado más especialmente, comprendiendo por el contrario todas sus variantes.

20 Como es fácilmente comprensible para los técnicos en la materia, podrán ser introducidas cuantas modificaciones de tamaño, forma, disposición y naturaleza de los elementos integrantes del invento se consideren necesarias para un mejor logro de los fines del invento, siempre que no se altere su esencialidad primitiva, y cuya descripción ha sido facilitada a título ilustrativo y no limitativo, debiéndose interpretar los conceptos expuestos en su más amplia acepción.

30



NOTA

305744

Descrita suficientemente la naturaleza del objeto de la presente solicitud, se declara de nueva y propia invención lo contenido en las siguientes

5 REIVINDICACIONES

10 1º.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de regulación de los variadores de velocidad, - especialmente del tipo de fricción, caracterizados por -- disponerse en forma combinada y en el mismo montaje axial una amplia guía sobre una columna fija, lisa y hueca de - gran diámetro, a lo largo de la cual están montados corre-
15 dizes el soporte o soportes de los rodillos bicónicos u otros órganos para regular y, por otra parte, órganos de mando, que comprenden un tornillo de pequeño diámetro que
20 presenta uno o varios filetes de sentido opuesto o igual, estando montado dicho tornillo de forma giratoria y coaxial dentro de la columna y cooperando con cada una de sus su-
perficies fileteadas, con una tuerca solidaria, en sus -- desplazamientos axiales, de un taco guiado en una ranura -
de la columna hueca, siendo independiente en rotación di-
cho taco de la tuerca que acciona y solidario del taco el
soporte de rodillo u otro órgano para regular.

25 2º.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de regulación de los variadores de velocidad, - según se reivindica en el punto 1º, caracterizados porque el tornillo se fija solamente por su extremo superior y -
montado al propio tiempo de forma giratoria en el anillo
fijo de la armadura mediante rodamientos, y también con -
una posición axial fija con respecto a dicho anillo fijo.

30 3º.- Perfeccionamientos introducidos en los dis

304744

56



positivos de regulación de los variadores de velocidad, -
según se reivindica en los puntos anteriores, caracteriza-
dos por ser guiados, con deslizamiento en ranuras longitu-
dinales y axiles de la columna, el taco o tacos de peque-
ña anchura.

5

4^a.- Perfeccionamientos introducidos en los dis-
positivos de regulación de los variadores de velocidad.

Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de
la presente Memoria, se reivindica en su nota y se repre-
senta a título de ejemplo en las adjuntas hojas de planos.

10

Esta Memoria consta de ocho hojas foliadas y me-
canografiadas a dos espacios por una sola de sus caras.

Madrid, - 6 NOV 1964



16

Fig. 1

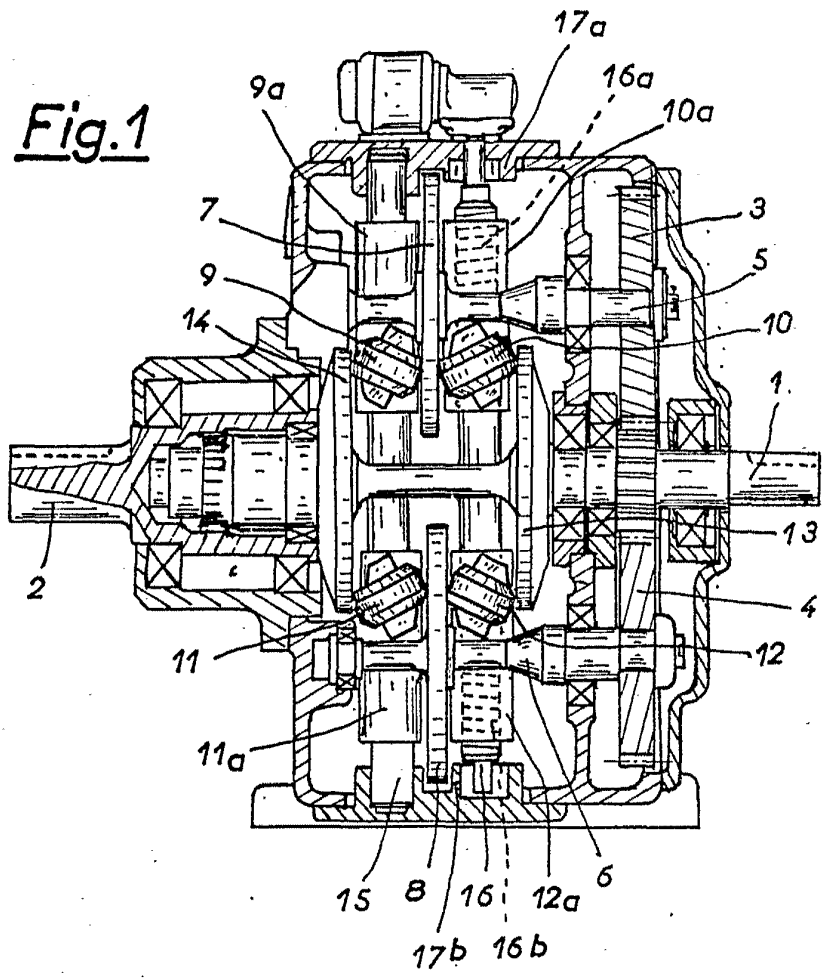
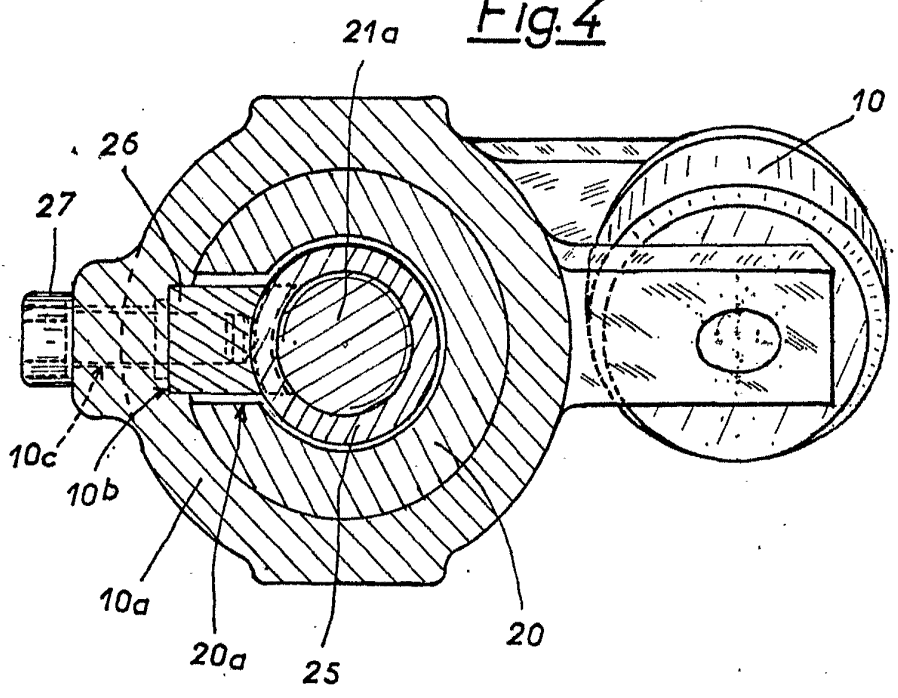


Fig. 4



NOV 1964

Handwritten signature

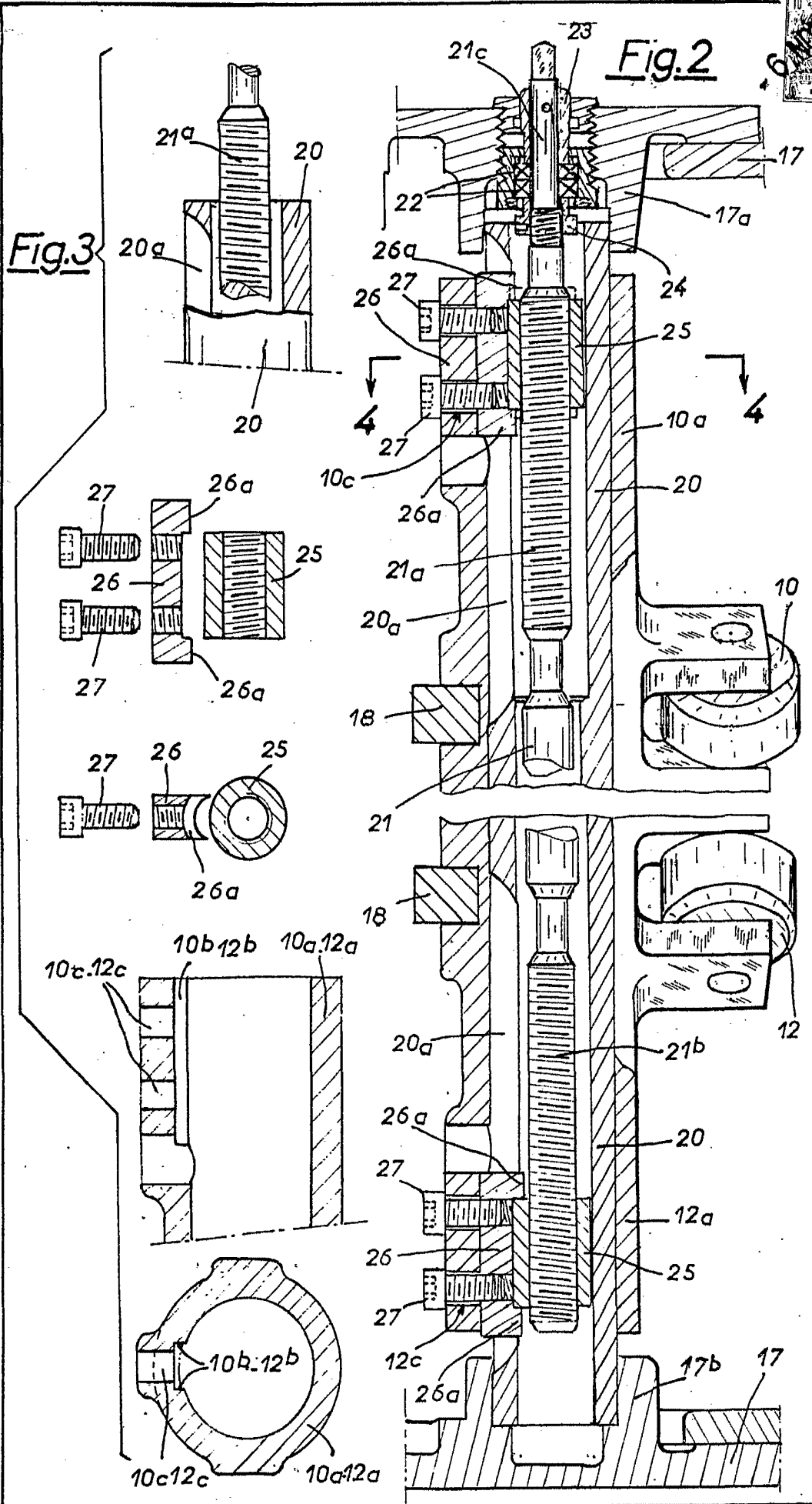


FIG. 3

NOV. 1964

W. Sherrill