



230615

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I Ó N

230615

a favor de Don MANUEL ALTES GUIAMET, de nacionalidad española, residente en Igualada (Barcelona), calle Trobadiners, 58, por "VARIADOR PROGRESIVO DE VELOCIDAD".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un variador progresivo de velocidad, de constitución simplificada y sencillo montaje, que se caracteriza por permitir que la relación de velocidades entre el elemento motor y el de trabajo varie en forma continua, con lo cual aquella pueda adquirir, entre ciertos límites, todos los valores.

Conocidos son los diversos sistemas empleados para regular la velocidad de trabajo de las máquinas valiéndose de dispositivos que se intercalan entre el eje motor y el de trabajo, pero en todos ellos la relación de velo-

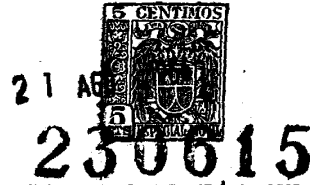
230615<sup>21</sup> AGO



5. ciudades entre ambos elementos viene dada de antemano en una pluralidad de valores fijos que en muchos de los casos no se adaptan a lo exigido o a lo más conveniente para el trabajo a realizar, lo cual supone un inconveniente de resolución difícil que en múltiples casos resulta insuperable, al menos económicamente.

10. Tal inconveniente desaparece adoptando el variador de velocidad objeto de la invención, mediante el cual, como se dijo anteriormente, puede variarse gradualmente de un modo continuo la velocidad de trabajo a fin de adaptarla en cada momento a la más conveniente para el trabajo a realizar. El variador indicado consiste esencialmente en dos platos de material, forma y dimensiones adecuadas, los cuales van montados en soportes apropiados por los que se acoplan conveniente y respectivamente a los ejes motor y de trabajo, quedando ambos platos enfrentados y susceptibles de entrar en contacto a altura conveniente, graduable a voluntad, para por rozamiento adecuado solidarizarse entre sí para enlazar ambos ejes y transmitir la rotación del eje motor al de trabajo. El plato acoplado al eje motor adopta un perfil de casquete esférico, convexo o cóncavo, y el del eje de trabajo el de una corona de material apropiado para actuar por presión, cuyo soporte queda acoplado elásticamente al eje de trabajo y con preferencia por acoplamiento del tipo de los que permiten un desplazamiento en sentido axial.

25. Para la mejor comprensión de cuanto se indica en la presente memoria descriptiva se acompaña un dibujo en



el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de un variador de velocidad de características iguales al del objeto de la invención.

5. En dicho dibujo la figura 1 muestra una vista en alzado lateral parcialmente seccionado, estando los elementos del variador acoplados a los ejes respectivos y enfrentados coaxialmente; en la figura 2 se observa una vista similar a la de la figura 1 estando los elementos del variador desplazados en sentido vertical; y por último la figura 3 muestra una vista del detalle correspondiente al acoplamiento del soporte del eje de trabajo.

10. El aludido variador de velocidad está constituido por dos platos -1- y -2-, de los cuales el -1- adopta la forma de una corona circular de material apropiado para actuar por presión, de grafito en el caso particular que nos ocupa, la cual va montada por intermedio de otra corona -3-, sobre un soporte -4- al que ambas se fijan por los tornillos -5-. El soporte -4- dispone axialmente de un núcleo tubular -6-, en cuyo interior va alojado un fuerte resorte de presión -7- y presenta en su extremo, para su acoplamiento al eje de trabajo -8-, también tubular, dos entrantes -9- y salientes -10- complementarios respectivamente de otros salientes -11- y entrantes -12- en que termina el eje -8-. Este eje -8- lleva acoplado interiormente otro núcleo -13- en cuyo extremo externo hay dispuesta una cavidad -14- en la que, una vez acoplada en el núcleo tubular -6-, asienta el resorte -7-. El plato -2- tiene forma de casquete esférico convexo y va



230615

- montado en un cuerpo tubular o eje -15-, prolongación axial de su cara posterior, la cual está dotada de una pluralidad de aletas de refrigeración -16-. Dicho cuerpo tubular o eje -15- asienta en un cojinete -17- solidario
5. de un dispositivo apropiado a base de cremallera, no visible en el dibujo, por medio de la cual se realiza el desplazamiento en sentido vertical del plato -2-, a fin de que el ataque de éste sobre el -1- se efectúe por una circunferencia de radio adecuado, cuyo valor máximo es el
10. del radio del plato -2-, siendo asimismo solidario del dispositivo indicado el elemento motor al cual se acopla dicho plato -2-.

El conjunto del variador va dispuesto en el interior de un cárter adecuado, fijable convenientemente, con las

15. correspondientes aberturas para permitir el acoplamiento de los ejes de giro -6- y -15- al árbol motor y eje de trabajo, respectivamente.

Como se deduce de la descripción hecha y por la observación del dibujo, la forma de efectuar el montaje del variador objeto de la invención en una transmisión

20. entre poleas como la que nos ocupa es la siguiente: se dispone el conjunto del variador a la altura del eje -18- de la polea motora -19- y del eje -8- de la polea de trabajo -20-, presentando acoplados, respectivamente, los

25. entrantes y salientes -9-, -10- y -12-, -11- de los cuerpos tubulares -6- y -8-, quedando así asegurada una presión progresiva en el esfuerzo de trabajo merced a tal tipo de acoplamiento y a la acción del resorte -9- que garan-



21 ABE

230615

- tiza la presión entre los platos y por tanto la transmisión. En tales condiciones si los platos están enfrentados axialmente como representa la figura 1 y prescindimos de la pérdida por rozamiento, ambos platos -1- y -2- girarán a la misma velocidad, pero si desplazamos verticalmente el plato -2-, por medio del dispositivo de cremallera, el contacto entre éste y la corona -1- tendrá lugar por un solo punto-21- (figura 2) en esfuerzo tangencial respecto a la corona -1- y con una velocidad menor ya que el radio de giro es también menor. Ahora bien, teniendo en cuenta que el desplazamiento del plato -2- puede regularse con toda precisión se tendrá que el radio de giro puede adquirir todos los valores comprendidos entre el eje de figura de dicho plato - valor mínimo=cero que prácticamente supone no transmisión de movimiento- y el radio de la corona -1- valor máximo con velocidad igual a la del árbol motor -15--.
- 5.
- 10.
- 15.

- Como puede observarse y se dijo en un principio la relación de velocidad puede variarse progresivamente en forma continua con el variador objeto de la invención con lo que se consigue que la velocidad de trabajo pueda mantenerse en cada momento en la más conveniente para el trabajo que se realice, siendo el mecanismo que constituye el variador extremadamente simple y sencillo su montaje, no precisando engrase alguno y ser de fácil y rápida substitución la corona de grafito -1-, única que por el rozamiento está sujeta a un desgaste previsto.
- 20.
- 25.

Se prevé una realización en la cual el plato -2-

21 AGO.



230615

tenga un perfil cóncavo para los casos en que convenga aumentar la velocidad, lo cual se consigue por aumento de la longitud del radio del punto de aplicación del esfuerzo tangencial.

5. Se comprende que serán independientes del objeto de la invención los materiales empleados en la fabricación de los diversos elementos constitutivos del variador, así como la forma y dimensiones, tanto absolutas como relativas, de los mismos y, en general, todo cuanto no afecte a sus esencialidad.
- 10.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

15. 1. Variador de velocidad que se caracteriza esencialmente por estar constituido por dos platos de material y dimensiones adecuadas, uno de ellos en forma de casquete esférico y el otro en forma de corona circular, los cuales van montados en soportes apropiados por los que se acoplan conveniente y respectivamente a los ejes motor y de trabajo, a este último por acoplamiento elástico, preferentemente de los que permiten un desplazamiento axial, quedando
20. ambos platos enfrentados y susceptibles de entrar en contacto a altura conveniente, mediante un dispositivo adecuado graduable a voluntad, para por rozamiento adecuado



2306 f5

solidarizarse entre sí para enlazar ambos ejes y transmitir la rotación del eje motor al de trabajo con la relación de velocidad deseada.

5. 2. Variador progresivo de velocidad, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que el plato acoplado al eje motor, de forma de casquete esférico, es de perfil convexo o cóncavo, según se trate de reducir o aumentar la velocidad, mientras que el plato acoplado al eje de trabajo adopta la forma de una corona circular y es de un material apto para actuar por fricción, por ejemplo de grafito.

10. 3. Variador progresivo de velocidad, según la reivindicación número 1, que se caracteriza por el hecho de que el acoplamiento elástico del soporte correspondiente al eje de trabajo se logra por intermedio de un resorte de presión convenientemente dispuesto entre ambos ejes, que a tal efecto llevan practicados axialmente sendos vaciados y presentan en sus extremos entrantes y salientes, complementarios entre sí, por los que se realiza el engranaje entre ambos elementos.

15. 4. Variador progresivo de velocidad, según la reivindicación número 1, que se caracteriza por el hecho de que el desplazamiento vertical del plato acoplado al eje motor se efectúa por medio de un dispositivo apropiado tipo cremallera o similar al cual queda solidarizado el soporte así como el del elemento motor.

20. 5. Variador progresivo de velocidad.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en



230615

la presente memoria descriptiva, consta de ocho hojas foliadas, mecanografiadas por una sola de sus caras.

Barcelona, a 21 de agosto de 1956

Mamuel ALTES GULAMET

p.a.

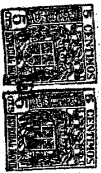


Fig. 1

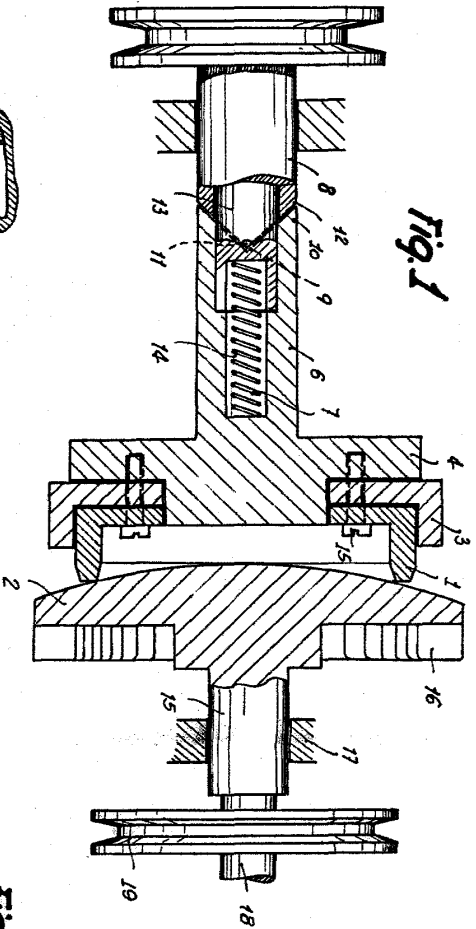


Fig. 2

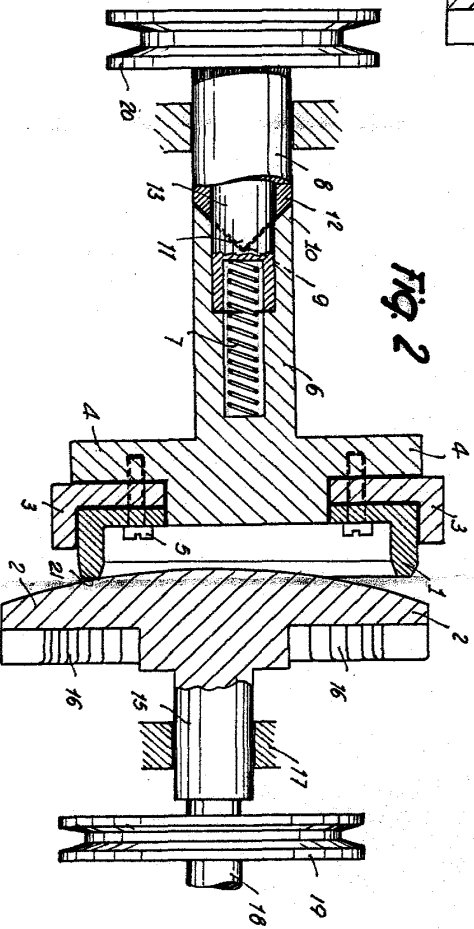
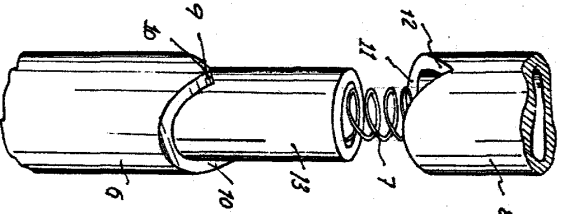


Fig. 3



Barcelona, 21 Agosto 1956  
Manuel Altes Guarnet  
R. 23