



287

287705

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España
y todos sus territorios y plazas de sobe-
ranía, a favor de:

D. JUAN GILBERT BETRAN y

D. ERNESTO CUCO ARAGON

ambos de nacionalidad española, domicilia-
do en Barcelona, respectivamente en ca-
lles Pardo, núm. 60 y Riera Alta, núm.
18, relativa a:

" VARIADOR DE VELOCIDAD "



LA presente Patente de Invención se refiere, como se indica en su enunciado, a un variador de velocidad. - -

5 En orden a conseguir un variador de velocidad en el que la variación sea continua, dentro de ciertos límites y la relación mecánica entre el eje motor y el eje conducido sea indirecta, por intermedio de un elemento dimensionalmente estable, se ha desarrollado el variador objeto de la presente Patente, el cual se caracteriza por el hecho de comprender, como mínimo el elemento determinante de las variaciones de velocidad y de la transmisión de potencia, una semiesfera orientable a voluntad sobre cuya periferia entran en contacto a fricción sendas poleas dispuestas en relación angular entre sí, unidas a los ejes motor y conducido de una máquina, de modo que dichas poleas están situadas en planos radiales a la semiesfera y perpendiculares al plano de desplazamiento de la misma, todo ello de manera que, con el giro de la semiesfera, bajo el impulso de la polea motora, y con su desplazamiento, bajo el mando regulador, ambas poleas evolucionan sobre las diversas líneas paralelas a la ecuatorial, por lo que las velocidades comunicadas a la polea conducida están en función de la conceniente a la polea motora y de la velocidad periférica correspondiente a cada una de las citadas líneas, bien sean en relación de aumento, bien sea en relación de reducción, teniendo lugar estas variaciones en gradación sin solución de continuidad al ser manipulado el órgano que determina la orientación de la semiesfera y, por ende, la variación de la relación de velocidades. - - - - -

10

15

20

25

28770

6 MAY



Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describe seguidamente una forma de realización de la presente Patente haciendo referencia a los planos que acompañan a esta memoria, los cuales, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos:

Figura única, es una vista esquemática, en planta, en la que se muestra un variador de velocidades, según la Patente, con agregación de una caja de reducción para el eje de salida del dispositivo variador. - - - -

Con referencia a esta figura y a los números que sobre la misma indican cada una de las partes y detalles del dispositivo, su descripción es como sigue a continuación. - - - - -

Un eje motor 1, montado en sendos cojinetes radiales 2, posee una polea 3, solidarizada mediante chaveta 4, que entra en contacto a fricción con una semiesfera metálica 5. - - - - -

La semiesfera 5 es el elemento variador de velocidades y entra igualmente en contacto a fricción con otra polea 6 unidad, mediante chaveta 7, a un eje conducido 8 montado sobre cojinetes radiales 9. - - - - -

La citada semiesfera 5 presenta un soporte radial que se acopla al árbol 11 del órgano de mandos para la regulación. Este árbol 11 es solidario a un volante 12 de accionamiento manual y presenta una zona en hu-

28770

6 MAY



sillo 13 que es la que entra en relación con el soporte
 10 para determinar en el mismo unas variaciones angulares.
 Este soporte aloja un eje 14 alrededor del cual gira la
 semiesfera 5 montada sobre cojinetes 15. El eje 14 es ob-
 5 jeto de un empuje axial mediante un resorte 16, retenido
 por una tapa 17 ajustada a rosca. - - - - -

En el caso presentado, se agrega una caja de re-
 ducción o de multiplicación 18 de la que se deriva el eje
 de salida 19. Esta caja se aplica con carácter potestati-
 10 vo a efectos de alcanzar determinados valores de aumento
 o reducción de velocidades, sin que tenga intervención al-
 guna dentro del dispositivo variador. - - - - -

Para la mayor adherencia de las poleas 3 y 6 en su-
 perficie de la semiesfera 5, las mismas tienen un reves-
 15 timiento periférico 20 antideslizante. - - - - -

El funcionamiento del dispositivo variador, aplica-
 do entre los ejes motor 1 y conducido 8, se funda en el
 accionamiento a mano o por algún medio automatizado, del
 árbol 11, dando lugar a los desplazamientos de la semies-
 20 fera 5. La velocidad de régimen a que gira la polea motora
 3 provoca una cierta velocidad de giro a la semiesfera 5,
 cuya magnitud depende de la posición relativa; o sea se-
 gún que línea paralela siga la polea en la semiesfera.

Por otra parte, la polea conducida 6 adquiere una
 25 velocidad que depende de la que posee la polea motora 3 y
 de la posición relativa entre polea 6 y la semiesfera 5.
 Puede observarse que cada polea gira dentro de su cuadran-
 te, de manera que mientras la una se acerca al punto de



máxima velocidad periférica, la otra se acerca al de menor velocidad, y viceversa, existiendo un punto o línea intermedia en que ambas poleas coinciden y la relación de velocidades pasa a ser igual a la unidad. - - - - -

5

De lo dicho se desprende que la relación de velocidades tiene un amplio campo de variación, en aumento o en disminución, con la particularidad de que ella se ejerce bajo la mayor gradación posible, dependiendo solo de la sensibilidad con que sea accionado el órgano de variación de la posición de la semiesfera 5; - - - - -

10

Este variador puede realizarse también, dentro de la misma invención, de manera que la polea motora 3 accione simultáneamente sobre dos o más semiesferas 5, cada una de las cuales transmite su movimiento a una polea conducida 6, el movimiento de las cuales, mediante una caja adecuada de engranajes, se transmite al árbol conducido 19. La posición de las semiesferas 5 se regula simultáneamente y es igual para todas ellas con respecto a las poleas. - - - - -

15

20

Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y funcionamiento del dispositivo según la presente Patente, debe hacerse constar, en resumen, que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a dimensiones, número de piezas integrantes, materiales empleados en la construcción de las mismas, forma de acoplamiento mutuo y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las rei-

25



vindicações que siguen; ya sea considerada ais-
ladamente, ya sea considerada junto con la restante
reivindicación. - - - - -

N O T A

5. Se declaran de novedad y propiedad para España y
todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguien-
tes:

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

10 1.- Variador de velocidad, caracterizado por el
hecho de comprender, como mínimo elemento determinante
de las variaciones de velocidad y de la transmisión de
potencia una semiesfera orientada a voluntad, mediante
mando regulador, sobre cuya periferia entran en contacto
15 a fricción sendas poleas dispuestas en relación angular
a 90º entre sí, unidas respectivamente a los ejes motor
y actor de una máquina objeto de la variación de velo-
cidad, de modo que las citadas poleas están situadas en
planos radiales a la semiesfera y perpendiculares al
plano de desplazamiento de la misma, todo ello de mane-
20 ra que, con el giro de la semiesfera, bajo el impulso
de la polea motora, y con su desplazamiento, bajo acti-
vación del mando regulador, ambas poleas evolucio-
nan sobre las diversas líneas paralelas a la ecuatorial,
por lo que las velocidades comunicadas a la polea acto-
20 ra están en función de la concierne a la polea mote-
ra y de la velocidad periférica correspondiente a las
líneas paralelas en que se mueven ambas poleas, bien
sea en relación de aumento, bien sea en relación de
reducción, teniendo lugar estas variaciones en grada-

287705



ción sin solución de continuidad al ser manipulado el órgano de mando que determina la orientación de la semiesfera y, por ende, la variación de la relación de velocidades. - - - - -

5 2.- Variador de velocidad, según la reivindicación anterior, caracterizado porque una pluralidad de semiesferas acopladas a un mismo elemento de mando regulador, dan lugar a diversas transmisiones de potencia de diferentes magnitudes, en libre opción. - - - - -

10 3.- "VARIADOR DE VELOCIDAD". - - - - -

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

© PAT. 1908

Curry



287705

6 MAY. 1962
Comy

