

2 26498

23 FEB. 1956

2 26498



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de SOCIETE INDUSTRIELLE DE TRANSMISSIONS,
entidad francesa, establecida en 116, rue Danton,
Levallois Perret (Sena), Francia, por:

"UN DISPOSITIVO VARIADOR DE VELOCIDAD"

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

Cuando se quiere construir un variador
de velocidad de dos poleas de diámetro variable de
discos cónicos, es necesario asegurar una alineación
correcta de la correa, cualquiera que sea la rela-



226498

ción de transmisión del variador determinada por las posiciones de los discos.

Las soluciones actuales de este problema son tres:

5 Primera solución: Se desplazan simultánea y simétricamente los dos discos de cada una de las dos poleas con relación al plano medio de la correa que, por este hecho, es inmutable.

10 Segunda solución: Cada polea se constituye por dos discos, de los que uno es fijo y el otro móvil; los discos fijos de los ejes motor y arrastrado se disponen a los dos lados del plano medio de la correa, de donde el nombre de montaje capieúa. El plano medio de la correa se desplaza, pero permanece siempre paralelo a sí mismo.

15 Tercera solución: Las poleas están constituidas, como en la segunda solución, por discos fijos y móviles, pero los discos fijos están colocados al mismo lado del plano medio de la correa y uno de los ejes que
20 lleva los discos fijos es desplazado axialmente. Como en la segunda solución el plano medio de la correa se desplaza y permanece siempre paralelo a sí mismo.

25 La primera solución está prácticamente abandonada por el hecho de que el número de los mandos de los discos es el doble que el de los mandos en las otras dos soluciones y que de ello resultan complicaciones mecánicas.



20438

La segunda solución llamada capicúa presenta habitualmente dificultades para la sustitución de las correas por el hecho de que los mandos se hallan a un lado y otro de la correa y estorban o impiden quitar o
5 poner en su sitio las correas.

La tercera solución presenta la dificultad de desplazar un eje y las piezas que lo soportan.

El presente invento tiene por objeto un variador de velocidad de montaje capicúa, que no presenta
10 los inconvenientes antes citados de este tipo de montaje.

Este resultado se obtiene, conforme al presente invento, por el hecho de que el mando del disco móvil de la polea motriz se apoya en un punto de un brazo solidario del soporte del eje motor y que pasa entre
15 las dos ramas de la correa, estando situados dicho punto y dicho soporte a un lado y otro de la correa.

Preferentemente, el conjunto formado por el motor y dicho brazo está fijado sobre un cárter.

20 En particular:

a) Este cárter lleva un alojamiento para recibir la parte fija de la polea receptora.

b) La polea motriz está asociada a una polea receptora cuyo disco móvil está atraído automáticamente por un resorte;
25

c) El cubo del disco móvil de la polea motriz es desplazado axialmente en el sentido opuesto



2264-8

al de la acción de la correa sobre él, por intermedio de un rodamiento y en el otro sentido, en el caso en que la acción de la correa fuese insuficiente, por una pieza intermedia fijada al cubo y haciendo apoyo
5 en una parte saliente de la varilla de mando de la polea motriz.

A título de ejemplo solamente, el dibujo adjunto representa en corte un variador de velocidad según el presente invento (estando representadas las
10 poleas de diámetros variables en la posición de los discos que dan la velocidad mínima a la polea receptora.

Este variador de velocidad lleva un carter 1, un motor 10, un conjunto de mando de la polea motriz
15 39-49 y un conjunto polea receptora 50-57, estando fijados estos dos conjuntos de una manera sencilla y fácilmente desmontable en el carter 1.

El carter 1 lleva dos aberturas 2 y 3 destinadas a recibir el motor y el conjunto de mando de la
20 polea motriz 39-49, un taladro 4 que hace de alojamiento para recibir el conjunto polea receptora 50-57 y un agujero 5 para el paso de la correa trapezoidal que une las dos poleas. Además, este cárter lleva patas 6 del tipo de las descritas en una solicitud de patente francesa depositada el 17 de agosto de 1951 a nombre de la
25 misma sociedad y que tiene por título "variador de velocidad".



226498

El motor 10 lleva una brida 11 y sobre su eje 15 hay montado un manguito 32; este manguito está fijado axialmente en este eje, en un sentido, por tope de un saliente interior 32a contra la arandela 18, fijada en el extremo del eje 15 por un tornillo 17 y en el otro sentido, por tope contra una arandela 34 que se apoya contra un saliente exterior 14, del eje 15. Este manguito 32 es arrastrado en rotación por el eje 15 mediante una chaveta 16. Sobre este manguito 32 están montados los dos discos 30 y 37 de la polea motriz. El cubo 31 del disco fijo 30 es impedido de desplazarse longitudinalmente en un sentido por un saliente exterior 33 del manguito 32 y en el otro sentido, por la arandela 34. El disco móvil 37 puede desplazarse axialmente sobre el manguito 32. Los dos discos 30 y 37 son arrastrados en rotación por el manguito 32, mediante una chaveta 38.

El mando del disco 37 está montado sobre un soporte 20, 21, constituido por una palomilla y un brazo 20.

La brida 11 del motor 10, está fijada a la palomilla 21 por medio de 4 tuercas 12, susceptibles de ser roscadas en cuatro varillas roscadas 13 solidarias de la palomilla 21. Esta a su vez está fijada en el cárter 1 por introducción de cuatro espigas solidarias de esta última en ojales taladrados en la palomilla 21. Dichas espigas y ojales no son visibles en el dibujo. La posición definitiva de la palomilla 21 sobre el cárter



- 3F

223498

l es regulada por medio de una varilla fileteada 22
roscable en la palomilla 21 y que lleva un manguito li-
so 23, un pivote 24 del cual penetra en un agujero cie-
go del cárter 1 y que está inmobilizado sobre la vari-
5 lla 22 por dos tuercas con pasador, sobre esta última.
Se comprende fácilmente que roscando más o menos la va-
rilla 22 en la palomilla 21, se puede llevar ésta a la
posición deseada.

El mando del disco móvil 37 está montado en
10 un taladro del brazo 20 del soporte 20, 21. Los despla-
zamientos del disco 37 están mandados por un volante
39 roscado y bloqueado sobre una varilla roscada 35,
que engrana con el fileteado interior de una tuerca 48
fijada al brazo 20. Una pieza intermedia 40, en forma
15 de cuba, está roscada al cubo del disco 37 e inmovi-
lizada por un pasador 42. Para desplazar el disco 37
hacia el otro disco 30, el cubo del disco 37 es soli-
dario de uno de los anillos 43 de un tope de bolas 43, 44,
cuyo otro anillo 44 es solidario de la varilla 35 por in-
20 termedio de una cuba 45 y de una bola 46. La separación
del disco 37 con relación al disco 30 se hace normalmen-
te por la acción de la correa y eventualmente por la
acción del saliente 41 de la varilla 35 sobre la pieza
40. El volante 39 puede inmobilizarse en rotación por
25 medio de una palanca 49 por la deformación elástica de
un elemento 47 de una tuerca 48. Esta tuerca embutida
en el cojinete del brazo 20, coopera con el roscado de



226498

la varilla 35.

El conjunto polea receptora lleva una caja rígida 50 que contiene rodamientos 51 que soportan un eje 52. Este soporta dos discos, un disco 53 no desplazable axialmente, y un disco 54 desplazable axialmente. Este último es empujado permanentemente por un resorte 55. Una chaveta 56, solidariza en rotación el eje 52 y los discos 53 y 54. La caja 50 está fijada al cárter 1 axialmente, de una manera conocida por roscado de una varilla fileteada 57. En el extremo del eje de salida 52, exterior al cárter 1, se ha montado un reductor de engranajes 60. El eje de salida de este reductor elemental puede servir de soporte a un tren planetario 62, que permite muy fuertes reducciones. Estos diferentes sistemas de reducción pueden colocarse muy fácilmente encima del volante de mando 39.

Para el montaje del variador en el cárter 1 se coloca el conjunto de polea receptora en el taladro 4 del cárter 1, inmovilizando provisionalmente la caja 50 por medio de la varilla 57. Por otra parte, se coloca el conjunto motor-polea matriz en los agujeros 2 y 3 del cárter 1, siendo fijado el motor por su brida 11 sobre la palomilla 21 y fijándose el conjunto en el cárter 1 por espigas no representadas y regulándose en posición por medio de la varilla 22. La regulación del conjunto polea-motor está determinada de forma que los planos de los pequeños diámetros de los discos fijos 30 y 53, estén a



53 F

226498

una distancia determinada de antemano por la experiencia, y a continuación se bloquea por medio del tornillo 57 el conjunto polea receptora 50-56 sobre el cárter 1.

5 El mencionado variador presenta, respecto a los dispositivos análogos, las notables diferencias y ventajas siguientes:

a) Para modificar la relación de transmisión del variador basta girar el volante 39, lo que desplaza el disco 37, pero no modifica la posición del motor 10. 10 Por otra parte, el disco móvil 54 toma automáticamente la posición deseada gracias al resorte 55;

b). Por el hecho de que la polea receptora 50-57 es solamente de reposición automática, las variaciones del par resistente no determinan más que una pequeña variación de velocidad en el órgano arrastrado. 15

c) El hecho de que la salida del eje arrastrado 52, esté del lado del cárter 1, opuesto al del motor 10, facilita el montaje de reductores de velocidad a la salida, cuyas relaciones de reducción están escalonadas en una gran escala, por ejemplo de 2 a 1200; las grandes reducciones pueden ser obtenidas por el empleo de trenes planetarios de los cuales, el dibujo adjunto, es un ejemplo; 20

d) el conjunto del variador forma con su motor y eventualmente su reductor un todo autónomo, susceptible de ser desplazado según las necesidades, con el mínimo de gastos de desmontaje y colocación; 25



-3-

226498

e) el cambio de la correa es fácil, ésta se quita de la polea 53,54, se pasa por el agujero 5 y a continuación por el agujero 3. La colocación de una correa se hace por una operación inversa e igualmente fácil.

5

f) los dos conjuntos que componen por una parte el grupo motor y por otra parte el grupo receptor, con o sin sistema de reducción, forman grupos autónomos que pueden colocarse fácilmente en cárteres distintos del representado, por ejemplo en bastidores de máquinas-herramientas.

10

- 0 - N O T A - 0 -

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

15

1ª. - Un dispositivo variador de velocidad de montaje capicúa del tipo descrito, caracterizado por el hecho de que el mando del disco móvil de la



226488

polea motriz hace apoyo en un punto de un brazo solidario del cojinete del eje motor y que pasa entre las dos ramas de la correa, estando situado dicho punto y dicho cojinete a un lado y a otro de la correa.

5 2º. - Un dispositivo según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque el conjunto formado por el motor y dicho brazo está fijado a un carter.

10 3º. - Un dispositivo según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque este cárter lleva un alojamiento para recibir la parte fija de la polea receptora.

15 4º. - Un dispositivo según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque la polea motriz está asociada a una polea receptora, cuyo disco móvil es solicitado automáticamente por un resorte;

20 5º. - Un dispositivo según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque el cubo del disco móvil de la polea motriz es desplazado axialmente en el sentido opuesto al de la acción de la correa sobre él por intermedio de un rodamiento y en el otro sentido, en el caso en que la acción de la correa fuera insuficiente, por una pieza intermedia fijada al cubo, y que se apoya sobre una parte en saliente de la varilla de mando de la polea motriz.

25 6º. - Un dispositivo variador de veloci-



226498

dad.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

5

Esta Memoria consta de once hojas, escritas por una sola cara.

Madrid,

3 FEB. 1956

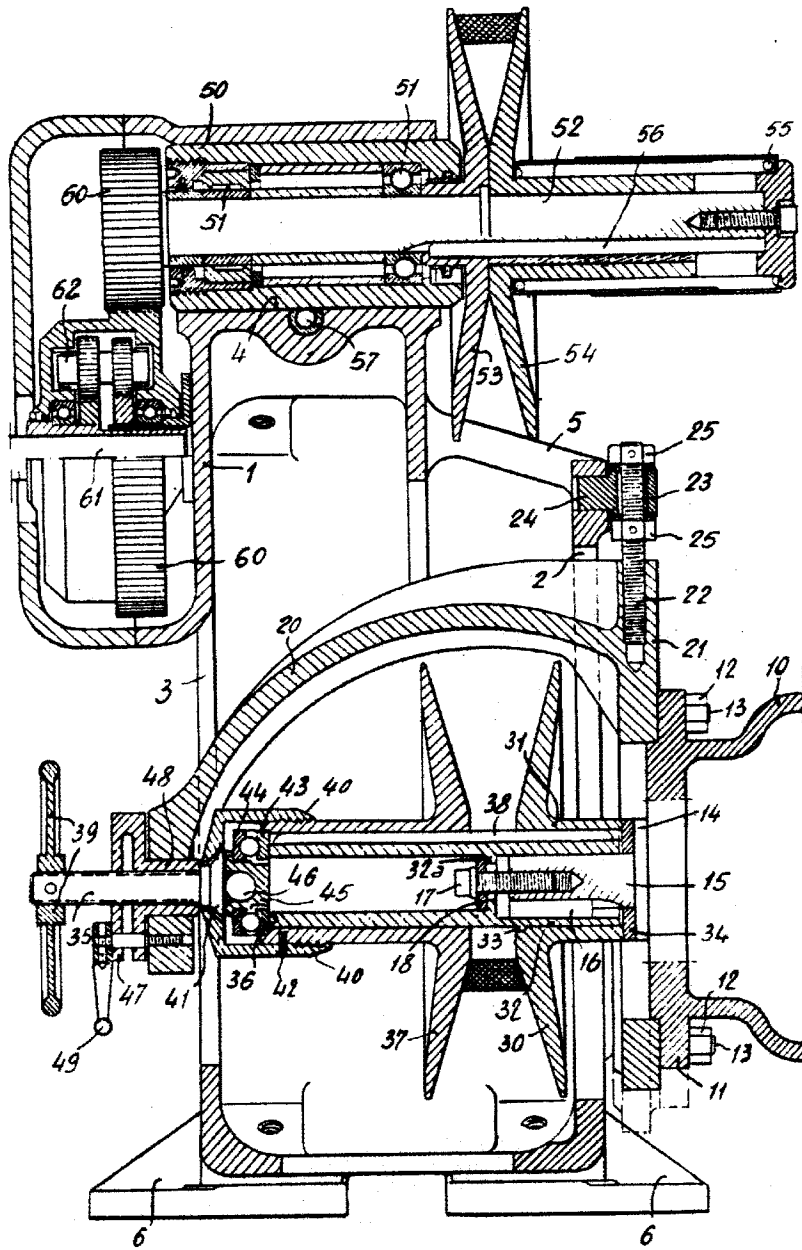
P. A.

Alberto de Eizaburu
Don Pedro

DG/.

226498

13



Alfredo de Arce
[Signature]