





- 2 -

miento único, son conocidos.

5 Se conocen realizaciones en las cuales las poleas para escalones de transmisión únicos, marchan en vacío sobre el eje. Una conexión fija del árbol con la polea asociada a un escalón determinado, se consigue por medio de un embrague asegurado contra rotación sobre el árbol y desplazable sobre dicho árbol, cuyo embrague es operado por un mecanismo de en-

10 ganche. Embragues en que la conexión entre polea y árbol es realizada por la forma (por ejemplo, embragues dentados) pueden ser operados solamente cuando el árbol y la polea seleccionada se hallan en reposo o girando a la misma velocidad. Si el cambio de velocidad ha de ser realizado en marcha, hay que aplicar un embrague de fricción para embragar la polea y el árbol.

15 La correcta tensión de la correa en estas transmisiones de correa es determinada por un dispositivo especial de estiraje que permite cambiar la distancia entre los ejes propulsor y propulsado o bien (en otra realización) consiguiendo la tensión de la correa por una polea girando en vacío un rodillo estirador.

20

25 Son conocidos también cambios de velocidad con correas en V, infinitamente variables. En estos cambios de engranajes las poleas están partidas. Una o ambas mitades de la polea partida son móviles axialmente sobre su árbol. Separando las mitades de la primera polea y juntando las mitades de la segunda, se consigue una razón de transmisión infinitamente variable. Se conocen también cambios de velocidad infinitamente variables, con solamente una polea partida. Estas realizaciones han de estar dotadas de dispositivos adicionales para asegurar una fuerte tensión y, con ello, una firme presión.

30



de superficie entre la correa en V y la polea, durante el funcionamiento y durante el cambio de la razón de la transmisión.

5 El objeto de esta invención es el de obtener una transmisión de correa en V, moderada en precio, con un mecanismo de embrague que permita la introducción suave de varios escalones durante el funcionamiento y que, la presión de superficie entre correa en V y polea, se adapte automáticamente a la carga, sin que la distancia entre los ejes de las poleas cooperantes varíe.

10 Este objeto se consigue mediante el uso de poleas partidas. La primera parte de la polea partida queda firmemente conectada con el eje, la segunda parte gira libremente y es movable sobre el eje. La correa esta dispuesta sobre la parte que gira libremente de la polea. En el cubo de la parte libre de la polea se inserta un casquillo, el cual es conectado firmemente a dicho cubo y está provisto de canales helicoidales en su superficie interna. Al empujar unas bolas mediante la varilla de cambio de engranajes, a través de taldros adecuados dentro del eje hueco, hacia los canales, la parte libre de la polea queda conectada al eje. Debido al diseño helicoidal de los canales, la parte libre de la polea se mueve axialmente hacia la parte fija de la misma, contra la cual queda comprimida la correa. De esta forma es introducida la relación de transmisión seleccionada. Debido a la conexión helicoidal de la parte libre de la polea con el eje, la correa es aprisionada entre las dos partes de la polea y tanto más tensa, cuando más aumenta allí la carga de la transmisión de correa.

30 Una realización del mecanismo de embrague para cambio de dos escalones con correas en V, se ilustra en el



dibujo anexo.

5

Un eje hueco 1, con taladros radiales 11 y 12, es soportado sobre un chasis, no indicado, con cojinetes 2 y 2'. En el taladro longitudinal del eje hueco 1 hay dispuestos una varilla de cambio 3, con ranuras 31, 32, y un collar 33. Sobre el eje 1 estan dispuestas la parte fija 41, de la polea 4, y la parte fija 51 de la polea 5, estando su extensión diseñada como polea dentada 6, con dentado para la correa dentada, y las partes que giran libremente y se mueven axialmente 42 y 52 de las poleas 4 y 5.

10

Las poleas 4 y 5, que son iguales en función, difieren solamente en diámetros; la descripción que sigue corresponde solamente a la polea 5.

15

El cono de la parte fija 51, de la polea 5, termina sobre el diámetro interno con una parte cilíndrica rebajada 511. El cono 52 de la polea 5, termina en el diámetro interno con una extensión cilíndrica 521, que guía la correa en V 50. La extensión cilíndrica 521 tiene un diámetro algo menor que la parte cilíndrica rebajada 511. En el cubo de la parte libre 52 hay fijado un manguito 522, mostrando canales helicoidales 523 en su superficie interna. La conexión entre la parte libre 52 y el eje 1, es realizada por bolas 8, depositadas en taladros radiales 11 y que cooperan con los canales 523. La distancia de las partes libres 42 ó 52, desde las partes fijas 41 ó 51 de las poleas 4 ó 5, es limitada por una arandela resorte 9, fijada sobre el eje 1.

20

25

30

El eje hueco 1 es propulsado por una correa dentada 7, en la dirección indicada A, por medio de la polea dentada 6, empernada sobre el eje 1. La parte 51 de la polea 5, diseñada en una pieza con la polea 6 y la parte fija 41 de la polea 4 empernada al eje 1, son propulsadas simultáneamente.



Cuando la varilla de embrague 3 ocupa la posición 0, las bolas 8 se hallan en sus respectivas ranuras 31 y 32 de la varilla de embrague 3. Las partes libres 42 y 52 de las poleas, están girando libremente sobre el eje 1. En la realización indicada, la varilla de embrague 3 ocupa la posición II. Al mover la varilla de embrague 3, de la posición 0 a la posición II, el collar 33 empuja las bolas 8 por los taladros II hacia los canales helicoidales 523 del casquillo 522, que está firmemente conectado con la parte libre 52 de la polea 5. Con ello, la parte libre 52 es conectada al eje 1 por medio de las bolas 8. Debido al diseño helicoidal de los canales 523, la parte 52 se aproxima a la parte fija 51, contra la cual es aprisionada la correa en V 50. Debido a una clase de conexión helicoidal de la parte 52, con el eje 1, la correa 50 es tanto más comprimida entre las partes 51 y 52, cuanto más aumenta la fuerza de resistencia en la correa en V. La polea 4 cambiaría en la misma forma que la polea 5, si la varilla de embrague 3 se moviera a la posición I. En caso de desembragar la polea 5, la correa en V 50 es guiada sobre la extensión cilíndrica 521, de la parte 52 de la polea 5. La varilla de embrague queda asegurada por elementos de bloqueo en sus varias posiciones 0, I y II.

Solamente se ha descrito la realización del mecanismo de embrague para un cambio de velocidad de dos escalones. Un mecanismo de embrague, funcionalmente igual, puede ser diseñado para cambio de velocidad con un número no restringido de escalones. El eje hueco 1, con el mecanismo de embrague, puede ser diseñado también como extensión directa del eje propulsor de un motor, o como extensión del eje propulsado, respectivamente.

NOTA REIVINDICATORIA



En esta Patente se reivindica:

5 1.- Mecanismo de embrague para cambio de velocidad con correas en V, ideado para embrague y desembrague escalonado de transmisiones de correa en V, asociadas a un solo es-  
calón, en el que las correas V cooperan con poleas apropia-  
das sobre el eje propulsado, caracterizado porque, sobre un  
eje hueco (1) que transmite las cargas, se ha dispuesto una  
polea partida (5) que consiste en la parte (51) fijada sobre  
el eje (1) y la parte (52) dispuesta libremente movible y que  
10 tiene un casquillo (522) firmemente insertado en su cubo, que muestra canales de forma helicoidal (523) sobre su superficie interna, en donde las bolas (8) son empujadas por taladros radiales (11) del eje hueco (1), por el collar (35) de la varilla de embrague (3) desplazada longitudinalmente, conectando las bolas (8) subsecuentemente helicoidalmente el eje hueco (1) con la parte libre (52) de la polea (5).

15 2.- Mecanismo de embrague para cambio de velocidad con correas en V, según la reivindicación 1, caracterizado porque la correa en V (50) es guiada en la polea desembragada (5), sobre la extensión cilíndricamente diseñada (521), de la parte libre (52), de la polea (5).

20 3.- Mecanismo de embrague para cambio de velocidad con correas en V, según la reivindicación 1, caracterizado porque los canales helicoidales (523) están diseñados en una dirección tal de hilo de rosca que, cuando la conexión del eje hueco (1) con la parte (52), libremente movible, tiene lugar, dicha parte libre (52) se mueve axialmente sobre el eje (1) contra la pared fija (51).

25 4.- Mecanismo de embrague para cambio de velocidad con correas en V, según las reivindicaciones 1, 2 y 3  
30



- 7 -

caracterizado porque la parte fija (51), de la polea (5), está diseñada en una pieza con la polea dentada (6).

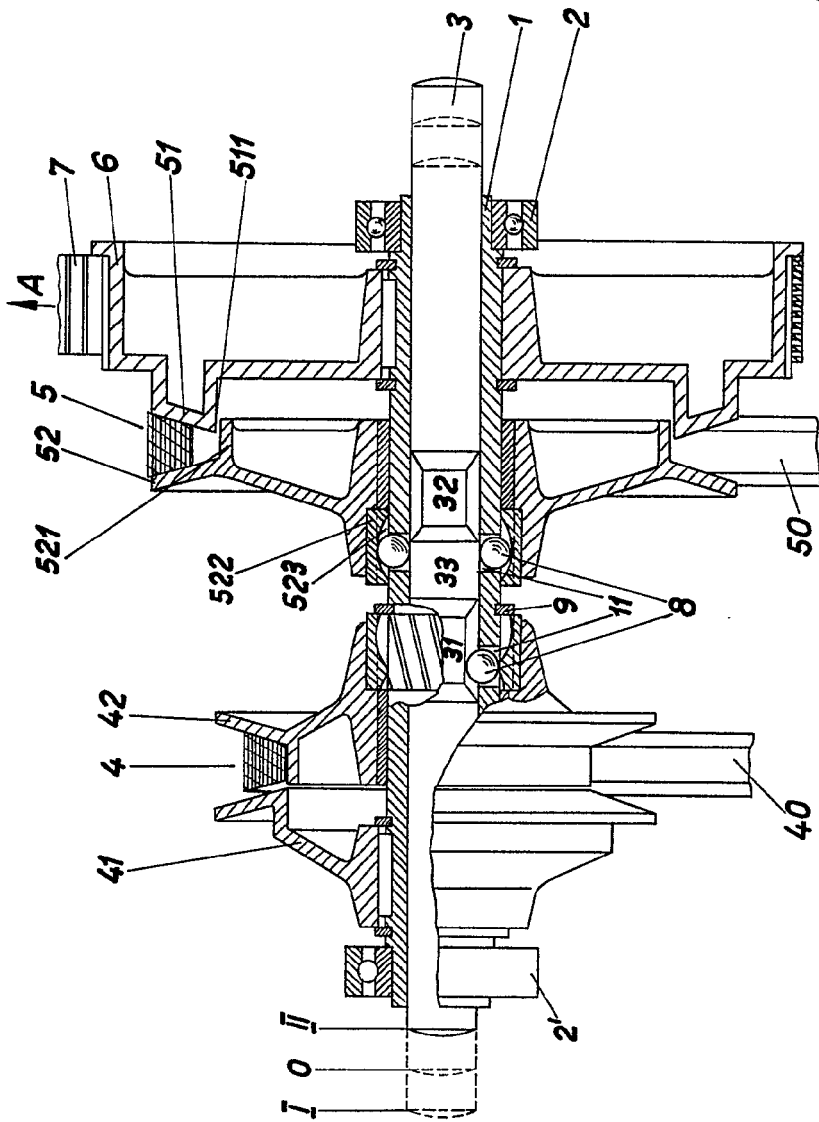
5 5.- Mecanismo de embrague para cambio de velocidad con correas en V, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el número de escalones de transmisión puede ser no restringido y porque el eje hueco (1), con el mecanismo de embrague puede ser diseñado en extensión del eje propulsor o del propulsado, respectivamente.

10 6.- "MECANISMO DE EMBRAGUE PARA CAMBIO DE VELOCIDAD CON CORREAS EN V" de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y graficamente representada por los adjuntos planos para su mejor comprensión.

15 Esta memoria consta de SIETE hojas escritas ó mecanografiadas por una sola cara y a doble espacio.

Madrid, 10 SEP 1972

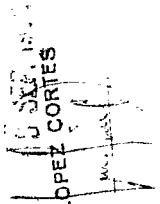
Por autorización de la interesada.

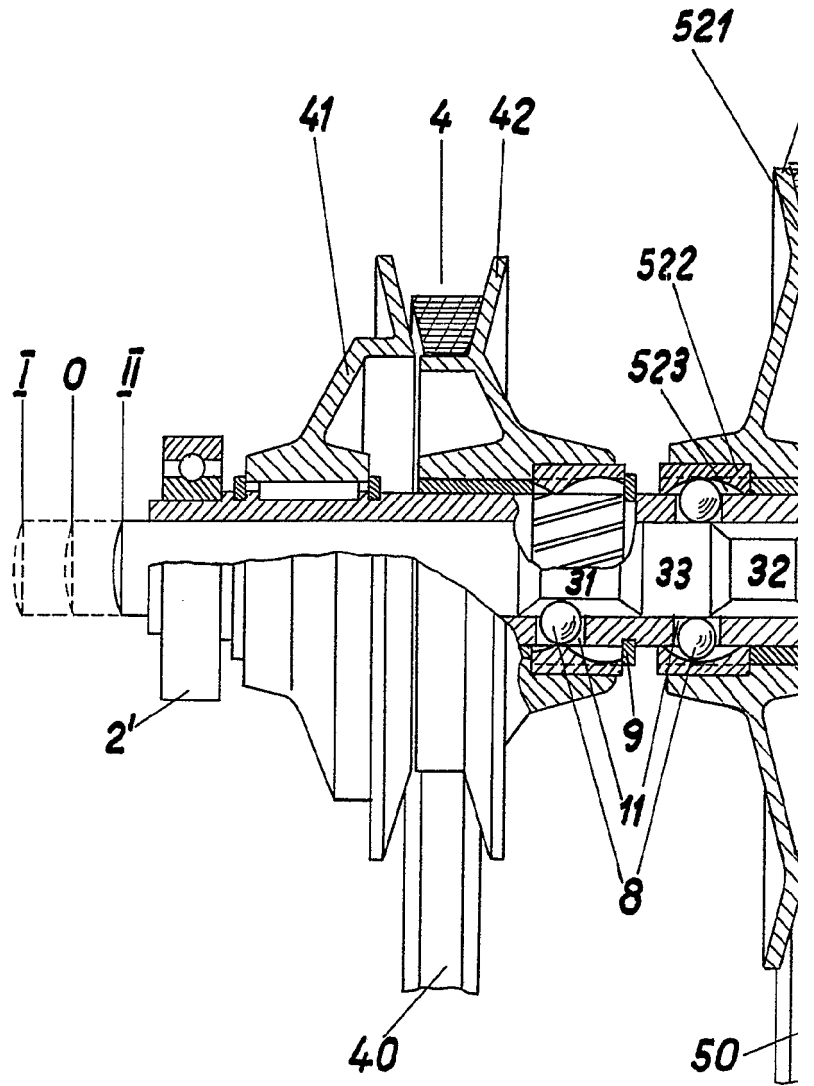


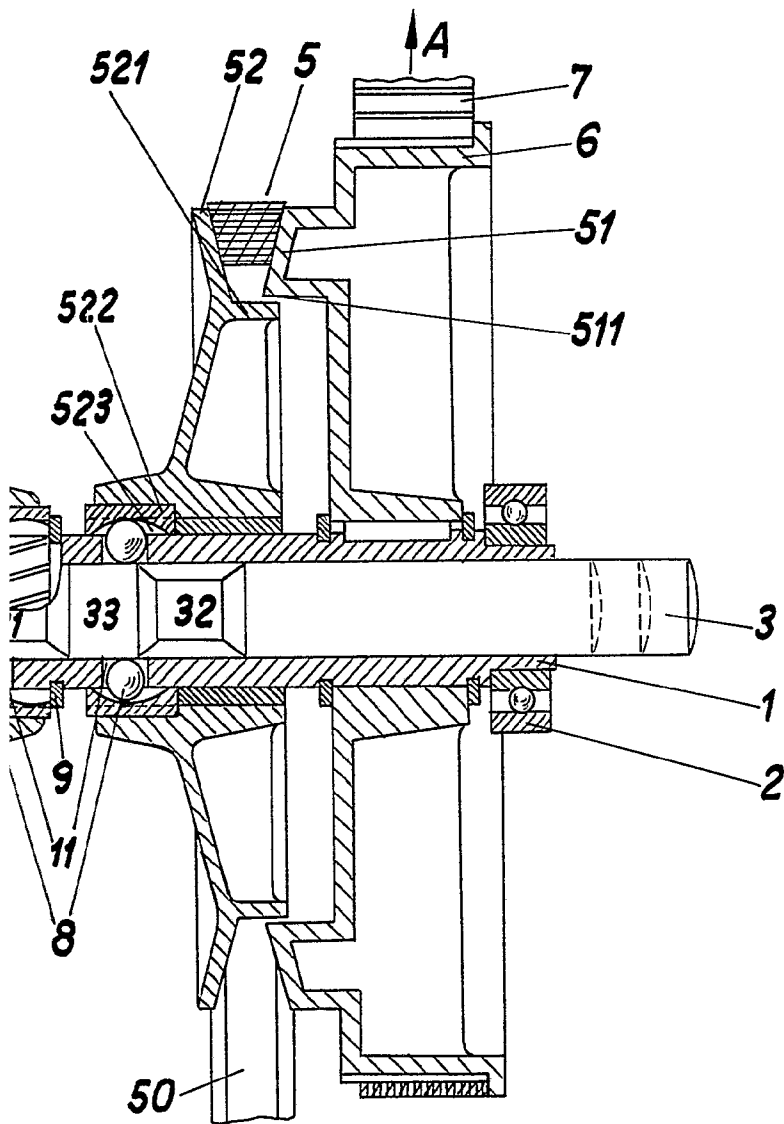
*Escala variable*

MADRID

JOSE LOPEZ CORTES  
P. P.







*Escala variable*

MADRID

JOSE LOPEZ CORTES  
P.P.