



407153

F. P. 14-5-75

Int. Cl.:	<i>F16H</i>
-----------	-------------

NUMERO 407.153

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: CLARK EQUIPMENT COMPANY

Domicilio: 324 East Dewey Avenue BUCHANAN (MICHIGAN)
49107 USA.

Enunciado: MEJORAS INTRODUCIDAS EN UNA TRANSMISION REVER
SIBLE.

Prioridad: de la solicitud de patente estadounidense
nº 185.110 del 30 de septiembre de 1.971.

l.a.

407153



1. ANTECEDENTES DEL INVENTO

El ámbito de la técnica a la cual pertenece éste invento incluye los mecanismos de transmisión de energía y más particularmente aquellos mecanismos dotados de marcha hacia adelante y marcha hacia atrás.

En las transmisiones de varias velocidades es conveniente situar los principales elementos de la transmisión de tal manera que se pueda añadir fácilmente al mecanismo básico una variedad de componentes suplementarios. De ésta manera, se facilita la construcción de una transmisión particular para cumplir con determinadas exigencias y por tanto se reduce el precio y se mejora la seguridad de funcionamiento. Dicha disposición básica de la transmisión está descrita en la Patente de los EE.UU nº. 3.465.609 (concedida el 9 de septiembre de 1.969) conjuntamente con algunas modificaciones en la disposición básica que permiten cumplir requisitos corrientes.

Un objeto del invento consiste en proporcionar una modificación suplementaria al mecanismo de transmisión básico descrito en la Patente de los EE.UU nº. 3.465.609 de modo que dicho mecanismo básico pueda modificarse fácilmente para adaptarse a otros requisitos corrientes.

RESUMEN DEL INVENTO

Para llevar a la práctica el invento en un modo de realización preferido del mismo, se proporciona una transmisión que tiene una pluralidad de dispositivos de accionamiento para un par de ejes de transmisión intermedios que están interconectados para que giren en sentidos contrarios. Los ejes de transmisión intermedios pueden conectarse selectivamente a un árbol de salida a través de una variedad de trenes de engranaje para accionar el árbol de salida a una variedad de relaciones de velocidad con

407153⁹



1 respecto a los ejes de transmisión intermedios. Los ejes de trans
misión intermedios pueden conectarse de manera que sean acciona
dos por un árbol de entrada en una primera dirección de giro con
trario y con una relación de velocidad determinada por medio del
5 acoplamiento de un embrague que conecta uno de los ejes de trans
misión intermedios con el árbol de entrada, y los ejes de trans
misión intermedios pueden conectarse de manera que puedan ser
accionados por el árbol de entrada en la otra dirección de giro
contrario con una de las dos relaciones de velocidad, mediante
10 el acoplamiento de uno de los dos embragues que conecta éste otro
eje de transmisión intermedia con el árbol de entrada a través
de trenes de engranajes separados.

Los objetos, características y ventajas principales del
invento se entenderán más fácilmente examinando la descripción
15 detallada que se da conjuntamente con los dibujos.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

El dibujo representa una vista longitudinal, parcial
mente en corte, de un modo de realización preferido del invento.

DESCRIPCION DEL MODO DE REALIZACION PREFERIDO

20 Refiriendose al dibujo, la referencia 10 indica general
mente una transmisión que tiene un cárter 500 en el cual un árbol
de entrada 14, un árbol de salida 120 y un par de ejes de transmi
sión intermedios 74 y 20 están montados de manera que puedan girar.

El árbol de entrada 14 está accionado por un converti
25 dor de par hidrodinámico 22 al cual el árbol 14 está conectado y
el convertidor de par 22 está conectado a su vez a cualquier fuen
te de energía adecuada tal como un motor de combustión interna
(no representado). El convertidor de par 22 acciona igualmente
una bomba 24 montada en el cárter 500 por medio de un par de en
30 granajes acoplados 26 y 28 que están conectados respectivamente

407153



1 al convertidor de par y a la rueda de accionamiento de la bomba. La bomba 24 proporciona el fluido bajo presión para accionar los varios embragues accionados por fluido, tal y como se describirá más adelante, que están asociados con la transmisión 10.

5 Conectado al árbol de entrada 14, se halla un engranaje de entrada 30 que se acopla con un engranaje 32 montado de manera que pueda girar en el árbol de transmisión intermedio 74 y que engrana igualmente con un engranaje 34 montado de manera que pueda girar en el árbol de transmisión intermedio 20, según se
10 indica por medio de la línea de trazos y puntos 35. El engranaje 32 puede conectarse al árbol 74 de manera que gire conjuntamente con él accionando un embrague 36, y de la misma manera, accionando un embrague 38 el engranaje 34 puede conectarse al eje 20 de manera que gire conjuntamente con él. El embrague 36 incluye un
15 cubo 40 conectado al engranaje 32 por cualquier medio adecuado, por ejemplo soldadura, un tambor doble 42 dotado de una placa 44 que forma parte integrante de él, estando la placa 44 sujeta en el eje 74 por cualquier medio adecuado tal como soldadura, y una pluralidad de placas de fricción intercaladas 46 que están conec
20 tadas alternativamente al cubo 40 y al tambor 42. El embrague 36 puede accionarse introduciendo fluido bajo presión procedente de la bomba 24 detrás de un émbolo 48 que sirve para presionar conjuntamente las placas 46 de modo que el cubo 40 se conecte por fricción al tambor 42 por medio de las placas 46.

25 El embrague 38 es un embrague del tipo de placas múltiples accionado por fluido e incluye un cubo 50 conectado al engranaje 34 de cualquier manera adecuada tal como soldadura, un tambor doble 52 que lleva como parte integrante de él una placa 54 sujeta en el eje 20 por cualquier medio adecuado tal como soldadura, y una pluralidad de placas de fricción intercaladas 56
30

407153



1 . conectadas alternativamente al cubo 50 y al tambor 52. El embrague
38 puede ser accionado introduciendo flúido bajo presión proceden
te de la bomba 24 detrás de un émbolo 58 que sirve para presionar
conjuntamente las placas 56 de modo que el cubo 50 pueda conectar
5 se por fricción al tambor 52.

Un engranaje 60 que forma parte integrante del tambor
42 se acopla con un engranaje 62 formado de una sola pieza con el
tambor 52 de modo que los ejes de transmisión intermedio 74 y 20
están interconectados constantemente a través de un solo par de
10 engranajes y por tanto éstos ejes pueden girar en sentidos opues
tos el uno respecto al otro. Observando que el engranaje de entra
da 30 se acopla con ambos engranajes 32 y 34 de modo que ámbos
engranajes son arrastrados en rotación por el engranaje 30 en la
misma dirección, se entenderá que la energización del embrague 36
15 hará que los ejes 74 y 20 giren en una primera dirección en senti
dos contrarios, y que el acoplamiento del embrague 38 hará que
los ejes 74 y 20 giren en sentidos contrarios en la dirección
opuesta.

Un engranaje 64 está montado de manera que pueda girar
20 en el eje 74 y pueda conectarse al eje 74 para girar conjuntamen
te con él por medio de un embrague de placas múltiples accionado
por flúido 66 similar al embrague 36 y que por tanto no se descri
birá más completamente. Un engranaje 78 está acoplado con el en
granaje 64 y está montado por medio de lengüetas postizas de mane
25 ra que pueda girar conjuntamente con un eje 80 que puede girar en
el interior del cárter 500 concéntricamente al eje de transmisión
intermedio 20. El engranaje 78 puede conectarse al eje 20 para
girar conjuntamente tanto con el engranaje 78 y el árbol 80 por
medio de un embrague de placas múltiples accionado por flúido 70
30 que es similar al embrague 38 y por tanto no se describirá más

407153



1 completamente.

Un engranaje 76 está montado de manera que pueda girar con el eje 74 y está acoplado con el engranaje 84 montado de manera que pueda girar en el eje 80. El engranaje 84 puede conectarse al eje 80 de manera que gire conjuntamente con él mediante el accionamiento del embrague de placas múltiples accionado por fluido 86 similar a los que se han descrito más arriba y por tanto está claro que el eje 80 puede ser accionado a partir del eje 74 por medio de los engranajes 64 y 78 cuando el embrague 66 está acoplado, o por medio de los engranajes 76 y 84 cuando el embrague 86 está accionado, o puede ser accionado directamente por el eje 20 cuando el embrague 70 está accionado.

Formando parte integrante del eje 80 se halla un engranaje 94 que se acopla con un engranaje 96 sujeto de manera que pueda girar con un eje 108. El eje 108 está montado de manera giratoria en el cárter 500 y lleva un engranaje 110 montado de manera giratoria y que se acopla con el engranaje 84, pudiendo el engranaje 110 conectarse de manera que gire con el eje 108 y por tanto el engranaje 96, mediante el accionamiento del embrague de placas múltiples accionado por fluido 112 que es similar a los embragues descritos más arriba.

Un engranaje de salida 100 está acoplado con el engranaje 96 para recibir la energía procedente de éste y está sujeto de manera que gire conjuntamente con el árbol de salida 120 de modo que la energía pueda ser proporcionada por la transmisión 10 por medio del acoplamiento 122 o del acoplamiento 124.

Un engranaje loco 200 está soportado de manera giratoria en el cárter 500 y se acopla tanto con el engranaje 34 como con el engranaje 202 sujeto de manera que gire conjuntamente con un eje 204. El eje 204 está montado de manera giratoria en el cárter 500

407153



1 . concéntricamente al eje 108 tal y como se indica por medio de la
línea de trazos y puntos numerada 206 y el eje 204 atraviesa el
eje 108 por un orificio axial 209 realizado en él de modo que los
ejes 204 y 108 sean libres de girar el uno respecto al otro. Un
5 engranaje 210 está soportado por el eje 204 de manera que gire
conjuntamente con él y se acopla, según se indica por medio de la
línea de trazos y puntos numerada 213 con un engranaje 212. El en
granaje 212 está sujeto de manera que gire conjuntamente con un
eje 214 montado de manera giratoria concéntricamente al eje 74
10 dentro del cárter 500 y, aunque el eje 214 esté libre de girar
relativamente al eje 74, el eje 214 puede conectarse de manera
que gire conjuntamente con el eje 74 por medio de un embrague
"reductor" 216 que es un embrague del tipo de placas múltiples
de fricción accionado por flúido similar a los embragues descri
15 tos más arriba. Más particularmente, el embrague reductor 216 in
cluye un cubo 218 conectado al engranaje 76 por cualquier medio
adecuado, tal como soldaduras, un tambor 220 que tiene una placa
222 que forma parte integrante de él, estando la placa 222 sujeta
en el árbol 214 por cualquier medio adecuado tal como soldadura,
20 y una pluralidad de placas de fricción intercaladas 224 conecta
das alternativamente al cubo 218 y al tambor 220. El embrague 216
puede ser activado introduciendo flúido bajo presión procedente
de la bomba 24 detrás de un émbolo 226 que sirve para presionar
las placas 224 conjuntamente de modo que el cubo 218 se conecte
25 por fricción con el tambor 220 por medio de las placas 224.

Se entenderá ahora que la transmisión 10 proporciona cua
tro relaciones de velocidad básicas entre el árbol de entrada 14
y el árbol de salida 120 en lo que puede llamarse arbitrariamente
dirección "hacia adelante" o dirección "hacia atrás", y proporció
30 na igualmente cuatro relaciones de velocidad básicas en lo que

407153



8 ABR. 1976

1 puede llamarse arbitrariamente dirección "negativa" o dirección
"inversa". Se observará que el accionamiento del embrague 38 puede
utilizarse para preparar la transmisión para dicho accionamiento
hacia adelante y que el accionamiento del embrague 36 puede utili
5 zarse para preparar la transmisión para dicho accionamiento en
sentido inverso y además que el accionamiento selectivo por sepa
rado de cada embrague 86, 70, 66 ó 112 permite obtener la relación
de velocidad deseada. A título de explicación, se indica más ade
lante cada una de éstas cuatro relaciones de velocidad básicas
10 hacia adelante y de las cuatro relaciones de velocidad básicas
hacia atrás, con la indicación de los elementos particulares de
la transmisión 10 que se utilizan en el tren de engranajes en el
orden en el cual dichos componentes reciben y transmiten a conti
nuación la energía hacia el siguiente elemento del dispositivo:

15 Primera-Hacia adelante (embragues 38 y 86 accionados).
Engranaje de entrada 30, engranaje 34, embrague 38, engranaje 62,
engranaje 60, eje 74, engranaje 76, engranaje 84, embrague 86, en
granaje 94, engranaje 96, engranaje 100, y árbol de salida 120.

20 Primera-Marcha atrás (embragues 36 y 86 accionados). En
granaje de entrada 30, engranaje 32, embrague 36, eje 74, engranaje
76, engranaje 84, embrague 86, engranaje 94, engranaje 96, engrana
je 100, y árbol de salida 120.

25 Segunda-Hacia adelante (embragues 38 y 70 accionados).
Engranaje de entrada 30, engranaje 34, embrague 38, embrague 70,
engranaje 78, eje 80, engranaje 94, engranaje 96, engranaje 100,
y árbol de salida 120.

30 Segunda-Marcha atrás (embragues 36 y 70 accionados). En
granaje de entrada 30, engranaje 32, embrague 36, engranaje 60,
engranaje 62, embrague 70, engranaje 78, eje 80, engranaje 94, en
granaje 96, engranaje 100, y árbol de salida 120.



1. Tercera-Marcha hacia adelante (embragues 38 y 66 accio-
nados). Engranaje de entrada 30, engranaje 34, embrague 38, engra-
naje 62, engranaje 60, embrague 66, engranaje 64, engranaje 78,
eje 80, engranaje 94, engranaje 96, engranaje 100, y árbol de sa-
5 lida 120.

Tercera-Marcha atrás (embragues 36 y 66 accionados). En-
granaje de entrada 30, engranaje 32, embrague 36, embrague 66, en-
granaje 64, engranaje 78, eje 80, engranaje 94, engranaje 96, en-
granaje 100, y árbol de salida 120.

10 Cuarta-Marcha hacia adelante (embragues 38 y 112 accio-
nados). Engranaje de entrada 30, engranaje 34, embrague 38, engra-
naje 62, engranaje 60, eje 74, engranaje 76, engranaje 84, engrana-
je 110, embrague 112, eje 108, engranaje 96, engranaje 100, y ár-
bol de salida 120.

15 Cuarta-Marcha atrás (embragues 36 y 112 accionados). En-
granaje de entrada 30, engranaje 32, embrague 36, eje 74, engrana-
je 76, engranaje 84, engranaje 110, embrague 112, eje 108, engra-
naje 96, engranaje 100, y árbol de salida 120.

20 Se hará observar ahora que en cada una de las cuatro re-
laciones de velocidad de la marcha hacia adelante descritas más
arriba, el embrague 38 está accionado para hacer girar en sentidos
contrarios los dos ejes de transmisión intermedios 20 y 74 a velo-
cidades de giro con respecto al árbol de entrada 14 que están de-
terminadas por los diámetros primitivos de los engranajes 30 y 34.
25 Se observará además que la disposición de la transmisión 10 propor-
ciona, por medio del embrague reductor 216, un medio alternativo o
suplementario para accionar los ejes de transmisión intermedios
20 y 74 y que, cuando el embrague 216 está accionado, éstos ejes
de transmisión intermedios giran en el sentido que ha sido llamado
30 arbitrariamente dirección hacia adelante. El tren de engranaje par

407153



1. ticular que se incorpora en la transmisión 10 para accionar el em
brague reductor 216 (que incluye en éste orden el engranaje 30, en
granaje 34, engranaje 200, engranaje 202, eje 204, engranaje 210,
engranaje 212 y eje 214) ha sido elegido de manera que cuando el
5 embrague 216 está accionado, las velocidades de rotación de los
ejes de transmisión intermedios 74 y 20 son inferiores a las velo
cidades a las cuales éstos ejes giran cuando el embrague 38 de mar
cha hacia adelante está accionado. Por tanto, puede verse que la
transmisión 10 proporciona, además de las cuatro relaciones de ve
10 locidad básicas hacia adelante y hacia atrás descritas más arriba,
cuatro relaciones de velocidad intermedias hacia adelante que pue
den llamarse primer-baja, segunda-baja, tercera-baja y cuarta-baja
ya que tienen relaciones de velocidad individualmente más bajas
que su relación de velocidad básica. A título de explicación, ca
15 da una de éstas cuatro relaciones de velocidad bajas intermedias
se dan a conocer a continuación, con indicación de los componentes
particulares de la transmisión 10 que se utilizan en el tren de
transmisión para que dichos componentes puedan recibir y transmi
tir a continuación la energía al siguiente componente (empezando
20 en cada caso con el embrague reductor 216):

Primera-Baja (embragues 216 y 86 accionados). Embrague
216, engranaje 76, engranaje 84, embrague 86, engranaje 94, engra
naje 96, engranaje 100, y árbol de salida 120.

Segunda-Baja (embragues 216 y 70 accionados). Embrague
25 216, engranaje 76, eje 74, engranaje 60, engranaje 62, embrague
70, engranaje 78, eje 80, engranaje 94, engranaje 96, engranaje
100, y árbol de salida 120.

Tercera-Baja (embragues 216 y 66 accionados). Embrague
216, engranaje 76, eje 74, embrague 66, engranaje 64, engranaje
30 78, eje 80, engranaje 94, engranaje 96, engranaje 100 y árbol de



407153

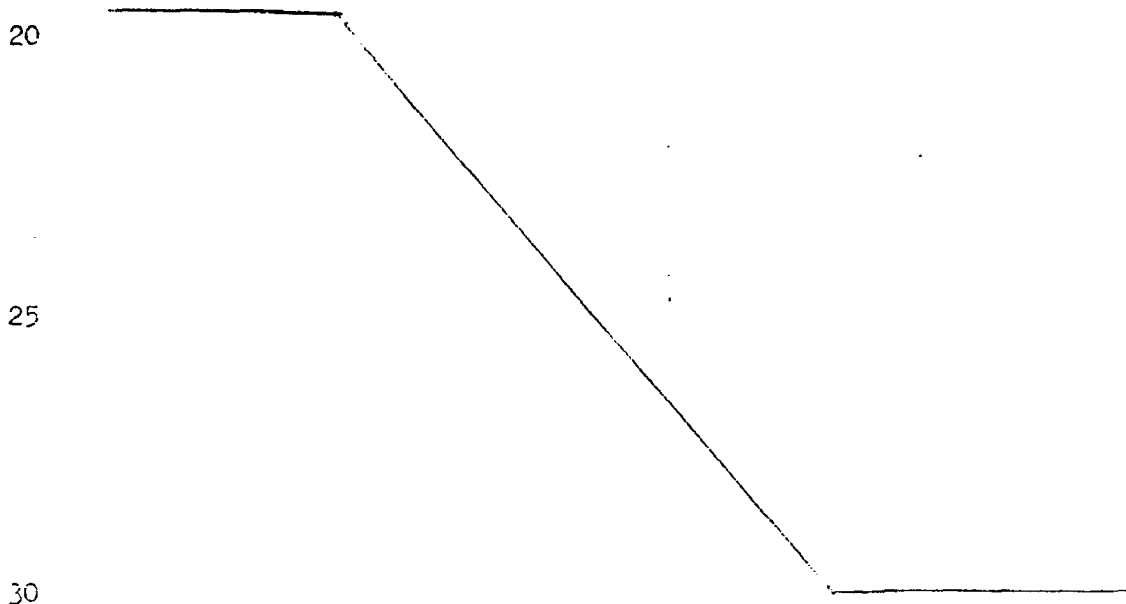
1 salida 120.

Cuarta-Baja (embragues 216 y 112 accionados). Embrague 216, engranaje 76, engranaje 84, engranaje 110, embrague 112, engranaje 96, engranaje 100, y árbol de salida 120.

5 Se observará ahora que añadiendo el embrague reductor 216 (y su tren de engranajes asociado) a la porción básica de la transmisión 10, se ha duplicado el número de las relaciones de velocidad hacia adelante proporcionadas por la transmisión. Además, se observará que las modificaciones de la transmisión básica que se necesitan para duplicar el número de velocidades hacia adelante disponibles de ésta manera no es importante.

Aunque se ha descrito un modo de realización preferido del invento, queda entendido que se podrán aportar algunas modificaciones y cambios a éste modo de realización sin alejarse del alcance y del espíritu del invento. Por tanto, los límites del invento se determinan solamente por las siguientes reivindicaciones

En resumen la presente Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes.





REIVINDICACIONES

5 1.- Mejoras introducidas en una transmisión reversible de varias velocidades que tiene un árbol de entrada con un engranaje de entrada montado en él, unos primero y segundo ejes intermedios interconectados para que giren en sentidos contrarios, unos primero y segundo dispositivos de embrague para conectar separadamente uno u otro de los ejes intermedios de modo que sean arrastrados por el engranaje de entrada en una de las dos direcciones de rotación contrarias
10 con una relación de velocidad determinada, un árbol de salida, y unos medios, que incluyen un árbol intermedio para conectar el árbol de salida con el árbol intermedio accionado con el objeto de arrastrarlo a varias relaciones de velocidad, estando dichas mejoras caracterizadas porque consisten en duplicar el número de relaciones de velocidad en una de dichas
15 dos direcciones de rotación en sentidos contrarios por medio de un dispositivo adicional para arrastrar dicho primer eje intermedio a otra relación de velocidad, incluyendo dicho dispositivo adicional de arrastre una pluralidad de engranajes interconectados y de árboles así como un dispositivo de embrague suplementario interpuesto entre dicho árbol de entrada y dicho primer eje intermedio con el objeto de conectar selectivamente dicho dispositivo de arrastre adicional con dicho primer eje intermedio de modo que gire conjuntamente
20 con él.
25

30 2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicha pluralidad de engranajes interconectados y de árboles incluye un primer árbol alineado axialmente con dicho primer eje intermedio, un primer engranaje montado en dicho primer árbol para que gire conjuntamente con

A large, stylized handwritten mark or signature, possibly a checkmark or a signature, located at the bottom left of the page.



407153

él y porque dicho dispositivo de embrague suplementario conecta selectivamente dicho primer árbol con dicho primer eje intermedio de modo que gire conjuntamente con él.

5 3.- Mejoras según la reivindicación 2, caracterizadas porque dicha pluralidad de engranajes interconectados y de árboles incluye además un segundo engranaje acoplado con el engranaje de entrada, estando el segundo engranaje montado de modo que pueda girar en dicho segundo eje intermedio y estando conectado de modo que arrastre dicho primer engranaje.

10 4.- Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas porque dicha pluralidad de engranajes interconectados y de árboles incluye también un tercer engranaje acoplado con dicho segundo engranaje, un segundo árbol, un cuarto engranaje montado en dicho segundo árbol para que gire con él y acoplado con dicho tercer engranaje, y un quinto engranaje acoplado con dicho primer engranaje y montado en dicho segundo árbol de modo que gire con él.

15 5.- Mejoras según la reivindicación 4, caracterizadas porque dicho segundo árbol es coaxial a dicho árbol intermedio, entre el eje intermedio accionado y el árbol de salida.

20 6.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicho engranaje de entrada está constituido por un primer engranaje montado en dicho árbol de entrada, teniendo además dicha transmisión un segundo engranaje montado de manera que gire en dicho primer eje intermedio y acoplado con dicho engranaje de entrada, conectando dicho primer dispositivo de embrague dicho segundo engranaje con dicho primer eje intermedio de modo que gire conjuntamente con él con una

25
30
A handwritten signature or mark in the bottom left corner of the page.



407153

primera relación de velocidad, un tercer engranaje montado de modo que gire en dicho segundo eje intermedio y acoplado con dicho engranaje de entrada, conectando dicho segundo dispositivo de embrague dicho tercer engranaje con dicho segundo eje intermedio para que gire con él con una primera relación de velocidad, un cuarto engranaje montado en dicho primer eje intermedio, un quinto engranaje montado en dicho segundo eje intermedio y acoplado con dicho cuarto engranaje, un sexto engranaje montado de modo que gire con relación a dicho primer eje intermedio, un tercer dispositivo de embrague para conectar dicho sexto engranaje con dicho primer eje intermedio de modo que gire conjuntamente con él, un séptimo engranaje montado de modo que gire en dicho segundo eje intermedio y acoplado con dicho sexto engranaje, un cuarto dispositivo de embrague para conectar dicho séptimo engranaje con dicho segundo eje intermedio para que gire conjuntamente con él, un octavo engranaje montado en dicho primer eje intermedio, un primer árbol sujeto en dicho séptimo engranaje, un noveno engranaje montado para que gire en dicho primer árbol y acoplado con dicho octavo engranaje, un quinto dispositivo de embrague para conectar dicho noveno engranaje con dicho primer árbol para que gire conjuntamente con él, un décimo engranaje montado en dicho primer árbol, un decimoprimer engranaje montado en dicho árbol de salida, estando dicho eje intermedio constituido por un segundo árbol, un duodécimo engranaje montado en dicho segundo árbol y acoplado con dichos décimo y decimoprimer engranajes, un decimotercer engranaje montado de modo que gire en dicho segundo árbol y acoplado con dicho noveno engranaje y un sexto dispositivo de embrague para conectar dicho decimotercer engranaje con dicho segundo



407153

5 árbol de manera que gire conjuntamente con él, incluyendo dicho dispositivo adicional de accionamiento de dicho primer eje intermedio con otra relación de velocidad un tercer árbol alineado axialmente con dicho primer eje intermedio, estando dicho séptimo dispositivo de embrague constituido por un séptimo embrague para conectar dicho octavo engranaje con dicho tercer árbol de modo que gire conjuntamente con él, un décimocuarto engranaje montado para que gire con dicho tercer árbol, un cuarto árbol coaxial a dicho segundo árbol, un decimoquinto engranaje montado para que gire con dicho cuarto árbol y acoplado con dicho décimocuarto engranaje, un décimosexto engranaje montado para que gire con dicho cuarto árbol, y un decimoséptimo engranaje acoplado con dicho decimosexto engranaje y dicho tercer engranaje.

15 7.- Mejoras según la reivindicación 6, caracterizadas porque dicho segundo árbol tiene un agujero axial que lo atraviesa y porque dicho cuarto árbol atraviesa axialmente dicho agujero.

20 8. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita por: MEJORAS INTRODUCIDAS EN UNA TRANSMISION REVERSIBLE.

25 _____

30 _____

407153



Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de dieciseis páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos,

Madrid, 29 de septiembre 1.972

BERNARDO UNGRIA

p.p.

5

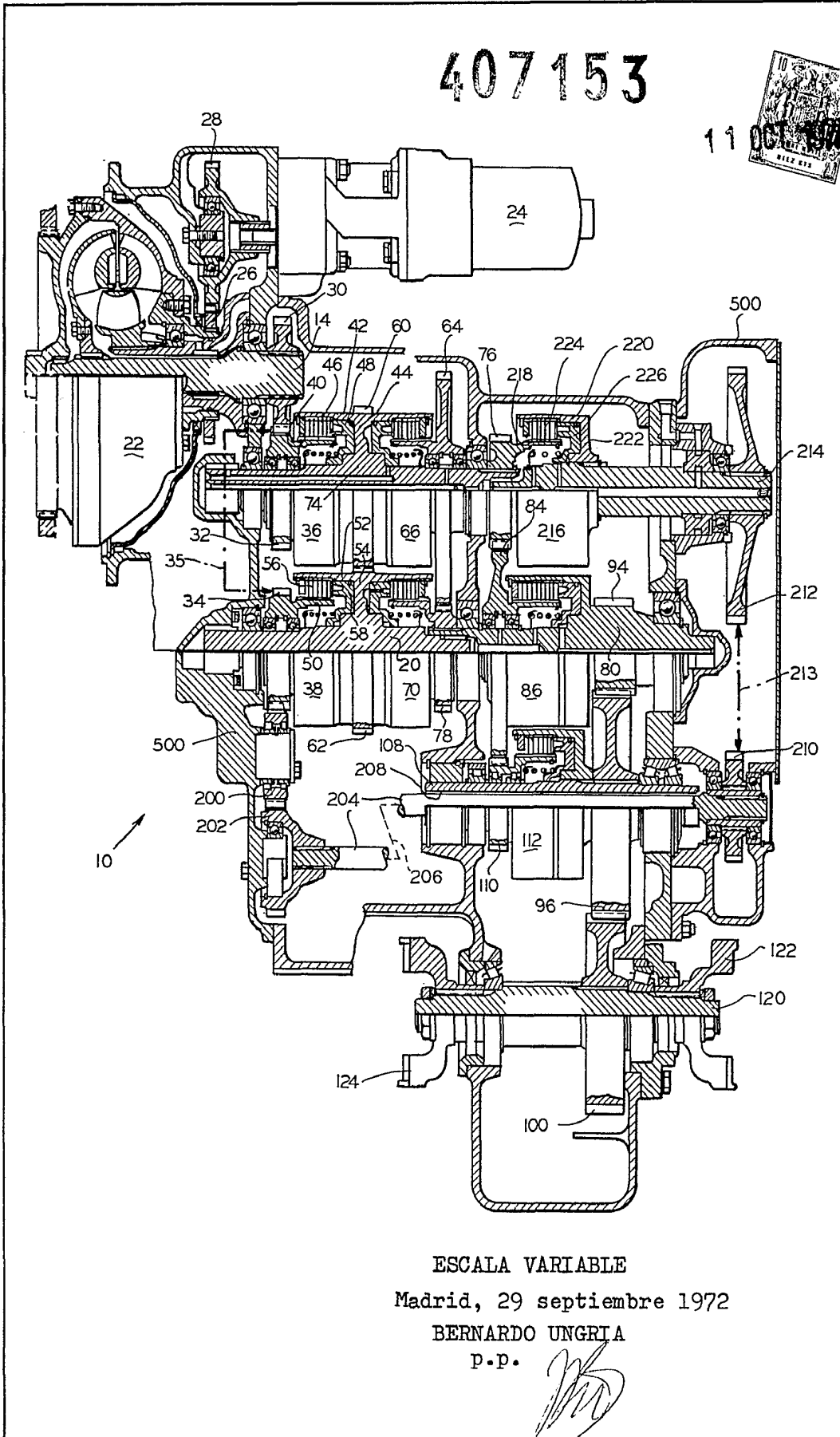
10

15

20

25

407153



ESCALA VARIABLE

Madrid, 29 septiembre 1972

BERNARDO UNGRIA

P.P.