

75634

PATENTE DE INVENCION

FORD - CASO 258

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

Fº 93.588

75634



MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN MECANISMOS PARA LA TRANS-
MISION DE FUERZA A VELOCIDAD VARIABLE".

SOLICITANTES: FORD MOTOR COMPANY LIMITED,

residentes en:

88, Regent Street, LONDRES, W.1.-Inglaterra.

Este invento se refiere a un mecanismo de transmisión de fuerza, con cambio automático de velocidades y, más especialmente, a un control de desaceleración, accionado a mano, para el mismo, por medio

5. del cual el motor del vehículo puede utilizarse para retardar o reducir la velocidad del coche.

Este invento comprende un perfeccionamien-



- te de la transmisión automática descrita en otra So-
licitud de Patente pendiente de los mismos peticiona-
rios, que incluye un sistema planetario de engranajes
10. múltiples, preparado para transmitir esfuerzo motor
a tres distintas relaciones de velocidad, en el que
el paso o cambio de primera a segunda velocidad y de
ésta a la tercera se realiza automáticamente por el
15. funcionamiento de los embragues de segunda y tercera
velocidad que se accionan por fluido a presión sumi-
nistrado por una bomba y graduado por medios valvula-
res para el mismo, controlados por un regulador. En
esa construcción, entre el porta-satélites y la caja
20. o carter se colocaba un embrague corredizo, selecti-
vamente accionado, que servía para impedir la rota-
ción del porta-satélites en sentido contrario, permi-
tiendo al tren de engranajes planetario la transmisión
de esfuerzo motor a diferentes relaciones de veloci-
25. dad o marchas, en la dirección de avance.

- En algunos casos, se precisa que los ve-
hículos estén preparados para que sus motores, funcio-
nando en la transmisión a una relación de velocidad
intermedia, o segunda marcha, retrasen o reduzcan la
30. velocidad del vehículo durante los descensos de las
cuestas. Esto es necesario desde el punto de vista de
la seguridad, ya que el funcionamiento prolongado en
el descenso, somete el sistema de frenos de un vehícu-
lo a un esfuerzo demasiado grande. Con una transmisión
35. automática del tipo descrito en la solicitud pendien-
te citada, se plantean dos problemas para obtener el



15004

control de la desaceleración del motor en segunda velocidad. Primero, deben disponerse medios para efectuar manualmente el paso de la tercera relación de velocidad a la segunda, dado que durante el descenso de cuestas, la velocidad del vehículo será probablemente mayor que aquélla en que la transmisión se cambia automáticamente a la segunda velocidad. Segundo, deben habilitarse medios para impedir que el árbol de la carga de la transmisión anule o se adelante al árbol propulsor, como ocurriría normalmente en el funcionamiento en descenso con una transmisión del tipo descrito, debido al embrague corredizo entre el porta-satélites y la caja de la transmisión.

40. Así pues, un objeto de este invento es dotar una transmisión automática de medios que permitan el empleo del motor del vehículo en segunda velocidad para retrasar o disminuir la del coche.

Otro objeto del invento, es proporcionar una transmisión automática en la que se dispone un sólo control manualmente accionado para realizar el cambio a una relación de velocidad más baja e impedir, simultáneamente, que el árbol de carga de la transmisión anule o venza al árbol propulsor durante el funcionamiento en descenso, disponiendo para evitarlo una conexión eficaz entre los árboles propulsor y de carga, con objeto de que el motor del vehículo pueda emplearse para el frenado.

Otro objeto es proporcionar un control de desaceleración para una transmisión automática del tipo

55. 60. 65.

75634

- 4 -



70. po planetario, en el que para pasar la transmisión desde la tercera a la segunda velocidad, se acciona manualmente una válvula para interrumpir la corriente de fluido a presión a un embrague de accionamiento de la tercera velocidad y, simultáneamente, se acciona otra válvula para suministrar fluido a presión a un cilindro de fluido provisto de pistón para accionar un freno que traba el porta-satélites contra la rotación en cualquier dirección y mantiene así una conexión eficaz entre el motor del vehículo y el árbol de carga, en la relación de segunda velocidad, para proporcionar el frenado del motor durante el funcionamiento en descenso.

80. Constituye también una característica de esta construcción el proporcionar un dispositivo de interconexión entre el tambor de freno del porta-satélites y los árboles de los piñones satélites en este montados.

En los dibujos adjuntos:

85. La fig. 1, es un alzado lateral, con partes separadas y en corte, de una transmisión automática con este invento acoplado;

90. La fig. 2, es una vista longitudinal en alzado esquemática de la transmisión, que representa el recorrido o circuito de la fuerza a través de la misma.

La fig. 3 es un corte transversal por la línea 3-3 de la fig. 1;

La fig. 4, es un corte transversal por la

5 -
10034



95. Línea 4-4- de la fig. 3;

La fig. 5, es un corte análogo a la fig. 4, pero representa la válvula en otra posición;

Las figs. 6 y 7, son cortes transversales por las líneas 6-6 y 7-7, respectivamente, de la fig. 1;

100. La fig. 8, es un corte transversal por la línea 8-8 de la fig. 6.

Se observará que la construcción general de la transmisión automática se representa esquemáticamente en la fig. 2 de los dibujos; para una descripción y representación más detallada del mecanismo hay que referirse a la Solicitud pendiente antes citada.

105. Con referencia a los dibujos y, más especialmente, a las figs. 1 y 2, en 11 se representa en general una transmisión automática alojada en el interior de una caja 12 y dotada de un árbol impulsor 13 acoplado al cigüeñal del motor, de un árbol principal 14 y de un árbol de carga 15 preparado para conectarse con los medios de impulsión del eje posterior del vehículo. La transmisión incluye un acoplamiento fluido 16 que tiene un impulsor 17 movido por el árbol impulsor 13, y un elemento deslizante 18 unido al árbol principal 14 por medio de un embrague corredizo 19.

110. El impulsor 17 del embrague fluido está preparado para conectarse mecánicamente con un porta-satélites 21 por medio de un embrague 22 de segunda velocidad. El porta-embragues 21 está también preparado para trabarse a un porta-satélites 23 por medio de un embrague 24 de tercera velocidad. Los embragues de se-

120.



75034

125. Segunda y tercera velocidad están dispuestas para accionarse automáticamente por un mecanismo a base de fluido que se describirá más adelante.

El porta-satélites 23 está montado para rotación alrededor del eje del árbol principal y lleva un juego de piñones satélites 25 a 27. El piñón satélite 130. 25 engrana con la rueda central o coronaria 28 sostenida por el porta-embragues 21. El piñón satélite 26 engrana con una rueda central 29 montada en el árbol principal 14, y el piñón satélite 27 engrana con la rueda central 31, sostenida por el árbol de carga 15.

135. Para transmitir esfuerzo motor por medio del tren de engranajes planetario múltiple, en dirección de avance, se conecta al porta-satélites 23 un embrague corredizo 32 que puede acoplarse selectivamente a la caja de la transmisión por medio de un freno 33 de la 140. velocidad de avance, impidiendo así la rotación en sentido contrario del porta-satélites.

Los embragues 22 y 24 de segunda y tercera velocidad se accionan por pistones 34 y 35 alojados en cilindros 36 y 37 respectivamente. El fluido 145. comprimido para actuar los embragues de segunda y tercera velocidad lo suministra una bomba de fluido 38 movida por el árbol de carga 15 y se transmite por conductos 39 y 41 respectivamente.

La circulación de fluido por los conductos 150. 39 y 41 se controla por una válvula de fluido 42 cuya posición se gradúa por un regulador centrífugo 43 montado en el porta-embragues 21. A velocidad lenta, la

7
75054



155. válvula 42 controlada por el regulador, cierra el paso de fluido por los conductos 39 y 41 y, consiguientemente no están activados los embragues de segunda y tercera velocidad. En estas condiciones la fuerza se transmite desde el árbol propulsor 13, por medio del acoplamiento fluido 16, al árbol principal 14 y luego, mediante la rueda central 29, los piñones satélites 26 y 27 y la rueda central 31, al árbol de carga 15 impulsando a éste en la dirección de avance a primera velocidad o velocidad baja.

165. Al aumentar la velocidad de rotación del porta-embragues 21, la transmisión cambia automáticamente a segunda velocidad. El aumento de velocidad se traduce en el desplazamiento radial del regulador centrífugo 43 y en el desplazamiento axial de la válvula de fluido 42, abriéndose el conducto 39 y admitiéndose se fluido comprimido en el cilindro 36 del embrague de segunda velocidad. La actuación del embrague 22 de segunda velocidad por el pistón 34 tiene por efecto trabajar el árbol propulsor 13 y el impulsor 17 del acoplamiento fluido al porta-embragues 21, que impulsa la rueda central 28 por él sostenida y, por medio de los piñones satélites 25 y 27 y de la rueda central 31 obliga a girar el árbol de carga 15 a una relación de velocidad intermedia o segunda marcha.

180. Cuando la velocidad de rotación del porta-embragues 21 aumenta ulteriormente en grado predeterminado, la válvula de fluido 42 controlada por regulador, pasa a una posición que permite el paso del flúido

- 8 -
75034



185. 40 por el conducto 41 al cilindro 37 del embrague de tercera velocidad. El pistón 35 del cilindro, actúa al embrague 24 de tercera velocidad y provoca la rotación, en forma de conjunto, del porta-embragues, porta-satélites y piñón satélite triple. Consiguientemente, se establece una impulsión directa desde el árbol propulsor 13 al árbol de carga 15, transmitiéndose el fuerza de impulsión a la velocidad del motor, en dirección de avance.

190. De la descripción anterior resulta evidente que, los embragues 22 y 24 de segunda y tercera velocidad se accionan automáticamente por fluido a presión suministrado por la bomba 38 y llevan a cabo un cambio automático entre las velocidades primera, segunda y tercera.

195. En la fig. 6, se representa en corte la bomba de fluido 38 que comprende una caja o cuerpo de bomba 44 montado en el extremo posterior de la caja 12 de la transmisión y que tiene una cámara de entrada 45 unida al colector de la transmisión y a una cámara de presión 46. En el cuerpo 44 de la bomba está montada una válvula rotativa 47 preparada para controlar el paso de fluido al conducto 41 de tercera velocidad. Durante las condiciones normales de trabajo, la válvula rotativa 47 está colocada de modo tal que establece comunicación entre el paso de presión 48 procedente de la cámara de presión 46 y el conducto 41 de tercera velocidad, a través de la lumbrera 49, el taladro axial 51 y la ranura anular 52.

200.
205.
210.



75634

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

La válvula rotativa 47 está preparada para girar por la actuación de cualquiera de los dos brazos de control 53 y 54, montados pivotadamente en un pasador 55 sostenido por un collar 56 fijo en la varilla de control 57. De las figs. 1 y 6 se desprende que cada uno de los brazos de control está provisto de una superficie de leva 58 preparada para ajustarse con el collar 56 de modo tal que la actuación de cualquiera de los brazos de control hace girar la varilla de control 57 sin afectar la posición del otro brazo. La varilla 57 está alojada en un saliente 59 y, en su extremo interior, lleva un cuadrante o sector 60 cuyos dientes engranan con los de un piñón 61 sostenido por la válvula rotativa 47.

225. El brazo de control 53 está conectado al acelerador del vehículo para proporcionar un control manual de la transmisión en el caso de desearse aceleración superior a la de que puede disponerse en la relación de velocidad determinada a que la transmisión esté funcionando en el momento dado. El brazo de control 54 está conectado por un eslabonamiento adecuado (no representado) a un botón o pulsador del tablero de aparatos del vehículo. La actuación de este pulsador sirve, como se describe a continuación para cambiar la transmisión de tercera a segunda velocidad y, también, para impedir que el árbol de carga se "embale", proporcionando así el control necesario de desaceleración en los descensos.

Quando por la acción del brazo de control

75634

- 10 -



240. 51 La válvula rotativa gira a la posición representada en la fig. 6, el cuerpo de la válvula cierra el paso de presión 48 procedente de la cámara de presión 46 de la bomba y, por tanto, cierra el paso de fluido al cilindro 37 del embrague 24 de tercera velocidad.
245. Este inactiva este embrague y libra el porta-embragues 21 del ajuste de trabazón con el porta-satélites 23, dando por resultado el cambio de la transmisión desde la tercera a la segunda velocidad. Durante el funcionamiento normal, el motor del vehículo impulsa a éste por medio del embrague corredizo 32. Sin embargo, al descender cuestas, como resulta frecuentemente necesario al viajar por zonas montañosas, la gravedad impulsa al vehículo que marcha por una cuesta abajo a una velocidad tal que el árbol de carga 15 vence o se adelanta al árbol de propulsión 13, a través del embrague corredizo 32 y del tren planetario múltiple. En estas condiciones, no puede disponerse del motor del vehículo para retrasar o disminuir la velocidad de éste y hay que contar solamente con los frenos del mismo. Es necesario por tanto, en una transmisión de este tipo, disponer medios que impidan que el árbol de carga "se embale", y habilitar además medios para pasar la transmisión de tercera a segunda velocidad.

Con referencia especial a las figs. 1, 3

265. y 7, 62 es un tambor de freno que tiene una pestaña radial 63, sujeto al porta-satélites 23 por medio de tornillos 64, y está dotado además de una pestaña de frenado 65, axialmente prolongada. Como se aprecia mejor



en la fig. 7, cada uno de los árboles 66 de los pifio-
270. nes satélites está provisto en un extremo de una pes-
taña 67 arqueada, concéntrica con el eje del árbol
principal 14 alrededor del cual gira el porta-satéli-
tes 23. La pestaña arqueada 67 termina en un borde 68
prolongado radialmente hacia el exterior, que se su-
275. perpone al borde interior de la pestaña radial 63 del
tambor de freno, en la que se disponen una serie de
aberturas semicirculares 69, separadas unas de otras
y en número correspondiente a los árboles 66 de los
pifiones satélites. Para montar el tambor de freno al
280. porta-satélites 23, se hacen corresponder las abertu-
ras semicirculares 69 de dicho tambor con los árboles
66, permitiendo de este modo, que el tambor de freno
se mueva axialmente y se ajuste con la pestaña del por-
ta-satélites, después de lo cual se hace girar el tam-
285. bor de freno a la posición representada en la fig. 7,
en la que la pestaña 63 del tambor y las pestañas 67
y borde 68 de los árboles están en ajuste de trabazón
mutua. De este modo se impide la rotación fortuita de
cualquiera de los árboles 66 y se mantienen en corres-
290. pondencia los pasos de lubricación 70 y 70' del porta-
satélites 23 y del árbol 66 respectivamente.

Alrededor de la pestaña de freno 65 del tam-
bor se dispone una banda de freno 71 de material de
fricción adecuado. Un extremo de esta banda tiene a
295. ella sujeto un enganche 72 (fig. 3) que se ajusta en
un resalto 73 de la caja 12 de la transmisión. En el
extremo opuesto de la banda de freno está montado un

75634

- 12 -



300. tado 74 provisto de un hueco esférico para recibir la varilla 75 de un pistón de actuación 76 animado de movimiento alternativo en el interior de un cilindro 77 amoviblemente montado dentro de la caja de transmisión. Un muelle helicoidal 78 impulsa el pistón y la banda de freno a una posición inactiva; aquélla está alojada dentro de una ranura anular 80 tallada en la superficie interior de la caja 12 de la transmisión.

310. El fluido a presión para accionar el pistón 76 y aplicar la banda freno al tambor, lo suministra la bomba 38 y se transmite por un paso 79 abierto en la caja de la transmisión. Como se aprecia mejor en las figs. 3 a 5, el paso 79 comunica con un conducto 81 dispuesto en la caja de la transmisión y que aloja una válvula rotativa 82 provista de un par de lumbreras radiales 83 y 84 que se certan en ángulo recto. En la posición de la válvula representada en la fig. 315. 4, las lumbreras 83 y 84 establecen comunicación entre el paso de presión 79 de la bomba y el paso 85 que desemboca en el cilindro 77 de actuación del freno. El movimiento resultante del pistón 76 sujeta e aplica la banda de freno 71 alrededor de la pestaña de freno 65 del tambor de freno y traba el porta-satélites 23 a la caja de la transmisión. Se verá que con el porta-satélites trabado en posición fija, el embrague corredizo 32 pasa a la condición de conducido y se impiden a la vez, la rotación de avance y en sentido 325. contrario del porta-satélites. Con la transmisión en segunda velocidad y el porta-satélites 23 trabado,

175634

- 13 -



330. Se proporciona una conexión eficaz de impulsión entre los árboles impulsor 13 y de carga 15. De este modo se retrasa la aceleración creciente en el descenso del vehículo, por la compresión en el motor del mismo que sirve como medio de freno eficaz eliminando la necesidad del uso prolongado del freno convencional del coche.

335. En la posición representada en la fig. 5, la válvula rotativa 82 ha girado un ángulo de 90° en el sentido contrario de las agujas de un reloj, hasta una posición en que está cerrada la circulación de fluido al cilindro de frenado 77 por el paso 85. En estas condiciones, coincide con el paso 85, que desemboca en el cilindro de frenado, una ranura 86 longitudinalmente prolongada que proporciona un paso por el cual el fluido del cilindro de frenado puede retornar al interior de la caja de transmisión cuando el muelle 78 retira el pistón de frenado 76. El extremo exterior de la válvula rotativa 82 tiene una ranura arqueada 87 que describe un ángulo de 90° y puede ajustarse con un tope adecuado 88 del conducto 81 para limitar el movimiento angular de la válvula a 90°.

340. La válvula rotativa 82 que controla el paso de fluido al cilindro de frenado 77, está preparada para accionarse simultáneamente con la válvula rotativa 47 que funciona para cambiar la transmisión de tercera a segunda velocidad. Como se aprecia mejor en la fig. 1, el extremo inferior del brazo de control 34 está conectado, por medio de una varilla 89, al pulsa-

175634

- 14 -



360. árbol de control (no representado) montado en el tablero de aparatos del vehículo. El brazo de control 54 tiene forma de palanca acodada, con un braze prolongado hacia la parte posterior 91 que termina en una junta de bola 92, alojada -con acoplamiento universal- en un encaje provisto en la conexión 93 del extremo superior del enlace 94, cuyo extremo inferior tiene a él sujeta una abrazadera 95 que contiene un encaje que recibe -en junta universal- la junta de bola 96 dispuesta en el extremo exterior del brazo de actuación 97 que, a su vez, está sujeto al árbol 98 que sobresale de la válvula rotativa 82. Resulta ya evidente que el movimiento de la varilla 89, por medio de los enlaces antes descritos sirve para hacer girar, simultáneamente, las dos válvulas 47 y 82. Así pues, la válvula 47 gira para pasar la transmisión de tercera a segunda velocidad, como antes se indicó, y la válvula 82 gira simultáneamente para aplicar la banda de freno 71 al tambor de freno 62, trabando el porta-satélites 23 y proporcionando una conexión directa entre el motor y las ruedas del vehículo para obtener el efecto de retardo del motor en segunda velocidad, durante el funcionamiento de descenso. La soltura del control del tablero de aparatos a su posición normal, hace retornar las válvulas 47 y 82 a sus posiciones primitivas y permite el funcionamiento de la transmisión en condiciones de completo automatismo para la marcha normal. Este invento por tanto, proporciona una construcción económicamente fabricada que se maneja

75634

- 15 -



385. con facilidad por medio de un sólo control, para obtener la desaceleración necesaria para el funcionamiento del vehículo en los descensos.

Se comprenderá que este invento no se limita a la construcción específica representada y descrita, sino que pueden introducirse distintos cambios y modificaciones sin separarse del espíritu del mismo.

- N O T A -

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica se hace constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento corresponde a una Patente presentada en los Estados Unidos con fecha 14 de Noviembre de 1945, bajo el nº 628.436, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que se solicita Patente de Invención por VEINTE años en España:

400. "PERFECCIONAMIENTOS EN MECANISMOS PARA LA TRANSMISION DE FUERZA A VELOCIDAD VARIABLE"; caracterizándose por lo siguiente:

405.

75634

- 16 -



1ª - Perfeccionamientos en mecanismos

410. para la transmisión de fuerza a velocidad variable, que incluyen, en combinación, un árbol propulsor; un árbol intermedio; un árbol de carga; medios de transmisión de fuerza para impulsar el árbol intermedio desde el árbol propulsor; entre los árboles intermedio y de carga un sistema de engranajes planetario múltiple que incluye piñones satélites, montados en un porta-satélites sostenido rotativamente alrededor del eje del árbol intermedio, y ruedas dentadas centrales respectivamente engranadas; medios asociados
415. con el sistema de engranajes planetario múltiple, automáticamente accionable en condiciones predeterminadas de velocidad para cambiar de una relación de velocidad a otra; medios accionables a mano para cambiar de una relación de velocidad a otra inferior, y un freno selectivamente accionable para trabar el porta-satélites contra la rotación en cualquier dirección para proporcionar una conexión eficiente entre los árboles de fuerza y de carga en dicha relación de velocidad inferior.

420. 2ª-Perfeccionamientos en mecanismos para la transmisión de fuerza a velocidad variable, que incluyen una transmisión de fuerza, según lo especificado en la reivindicación 1, provista de un control manualmente accionable para actuar simultáneamente los
425. medios y el freno accionables a mano citados.

3ª - Perfeccionamientos en mecanismos para la transmisión de fuerza a velocidad variable, que

75634

- 17 -



440. incluyen, en combinación, un árbol propulsor; un árbol intermedio; un árbol de carga; medios de transmisión de fuerza para impulsar el árbol intermedio desde el árbol propulsor; entre los árboles intermedio y de carga, un sistema de engranajes planetario múltiple que incluye piñones satélites, montados en un porta-satélites sostenido rotativamente alrededor del eje del árbol intermedio, y ruedas dentadas centrales respectivamente engranadas; medios asociados con el sistema de engranajes planetario múltiple, automáticamente accionable en condiciones predeterminadas de velocidad para cambiar de una relación de velocidad a otra; medios accionables a mano para cambiar de una relación de velocidad a otra inferior; un tambor de freno sostenido por el porta-satélites; medios de freno a fricción adyacentes a dicho tambor; un cilindro y pistón de accionamiento por fluido, para los medios de fricción; un generador de fluido a presión; una válvula que controla la corriente de fluido desde el generador al cilindro citados, y medios de control manejables a mano dispuestos para accionar simultáneamente los medios manejables a mano y el tambor.
- 450.
- 455.
460. 4^a - Perfeccionamientos en mecanismos para la transmisión de fuerza a velocidad variable, que incluyen, en combinación, una caja o cárter; un árbol propulsor; un árbol de carga; un sistema de engranajes planetario múltiple que comprende un soporte, piñones satélites y ruedas centrales y tiene uno de sus elementos fije para rotación con el árbol de carga; un órga-
- 465.

175634

- 18 -



- de transmisión de fuerza interpuesto entre el árbol propulsor y el sistema de engranajes planetario múltiple y preparado para funcionamiento selectivo con ellos;
470. medios para trabar el órgano citado al árbol propulsor y al sistema de engranajes planetario para realizar la rotación diferencial de los mismos, y transmitir esfuerzo motor a una relación de velocidad; medios para trabar dicho órgano al árbol propulsor y al sistema de engranajes planetario para llevar a cabo la rotación común de los mismos y transmitir esfuerzo motor a una relación de velocidad más elevada; medios a base de fluido para actuar los dos últimos medios de trabazón; un conducto que desemboca en los medios a base de fluido;
480. una bomba que suministra fluido de actuación, comprimido, a dicho conducto; medios valvulares para controlar dicho fluido a presión en el conducto citado; un freno para trabar el porta-satélites contra rotación en cualquier dirección, y un control único accionable a mano
485. para actuar la válvula a fin de realizar un cambio a la relación de velocidad más baja primeramente citada y accionar simultáneamente el freno indicado, para impedir que el árbol de carga anule o venza al árbol propulsor.

5º - Perfeccionamientos en mecanismos para

490. la transmisión de fuerza a velocidad variable, que incluyen la estructura, según lo especificado en la reivindicación 4, caracterizada además porque el freno citado comprende un tambor de freno sostenido por dicho porta-satélites, medios de fricción ajustables con el tambor de freno mencionado y medios de actuación de dichos
- 495.



medios de fricción accionados por el indicado control manejable a mano.

- 6º - Perfeccionamientos en mecanismos para la transmisión de fuerza a velocidad variable, que incluyen la estructura, según lo especificado en la reivindicación 4, caracterizado además porque la válvula y el freno citados incluyen órganos rotativos de actuación montados en el cárter en puntos separados, y dicho control accionable a mano comprende enlaces que interconectan los citados órganos rotativos de actuación, para llevar a cabo el accionamiento simultáneo de éstos.

- 7º - Perfeccionamientos en mecanismos para la transmisión de fuerza a velocidad variable, que incluyen la estructura, según lo especificado en la reivindicación 4, caracterizada además porque la válvula por un movimiento predeterminado de la misma es eficiente para cerrar la circulación de fluido a través del conducto citado y para saltar los segundos medios de trabazón mencionados a fin de pasar a la indicada relación de velocidad más baja, y dicho freno incluye un tambor de freno sostenido por el porta-satélites mencionado y medios de fricción que rodean al tambor; un cilindro de actuación a base de fluido y un pistón para dichos medios de fricción; un conducto desde dicha válvula a este cilindro; una válvula rotativa que regula la corriente de fluido por ese conducto, y una combinación de enlaces que interconecta las dos válvulas citadas para llevar a cabo la actuación simultánea.

170004



525. nea de las mismas.

8º - Perfeccionamientos en mecanismos para la transmisión de fuerza a velocidad variable; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria, y representado en los dibujos que se acompa

530. ñan.

Esta Memoria consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara.

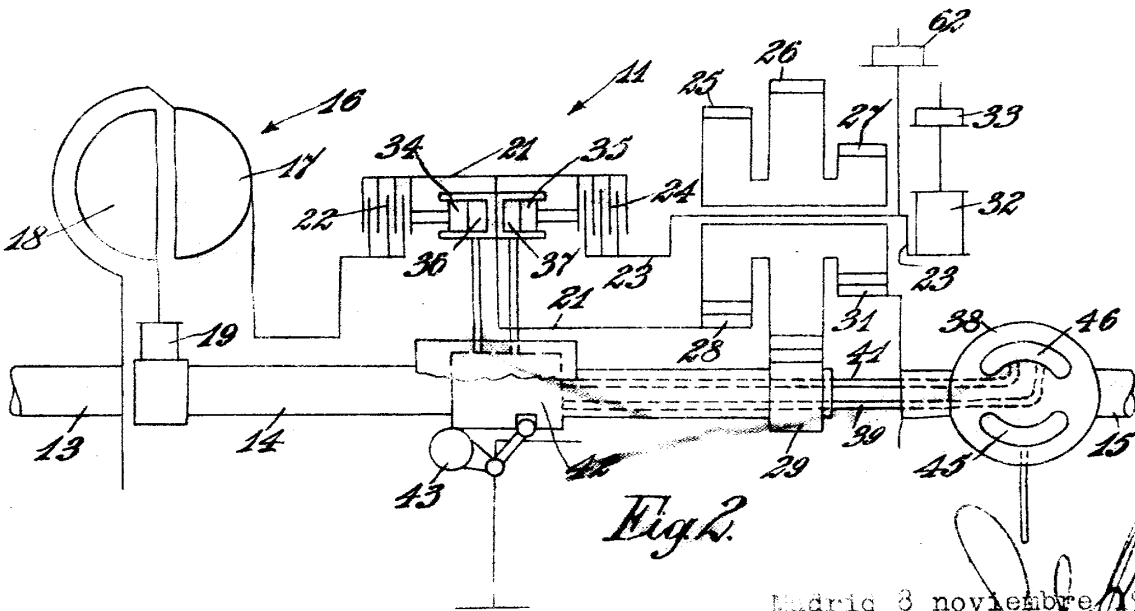
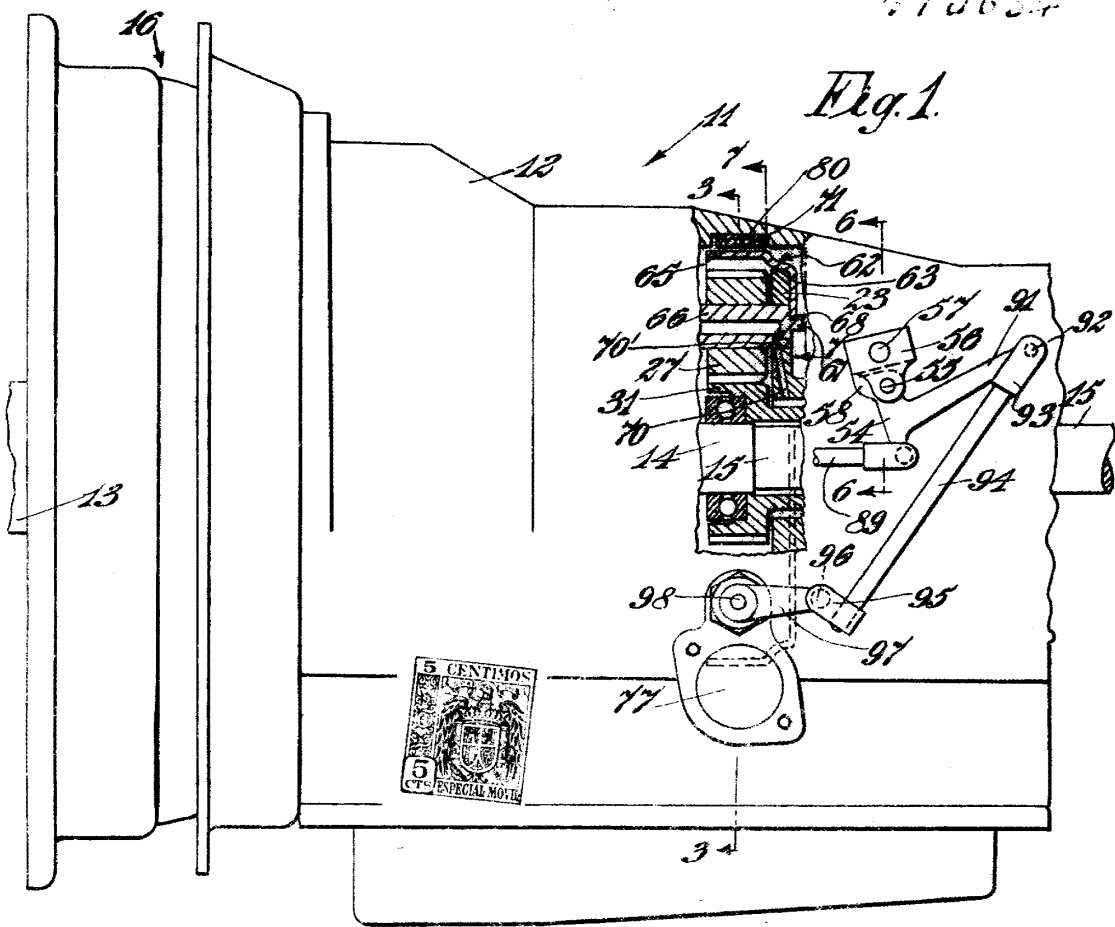
Madrid, 8 de Noviembre de 1946.

FORD MOTOR COMPANY LIMITED

Por *[Handwritten Signature]* J. A. CEBALLOS



175634



Madrid 3 noviembre 1946

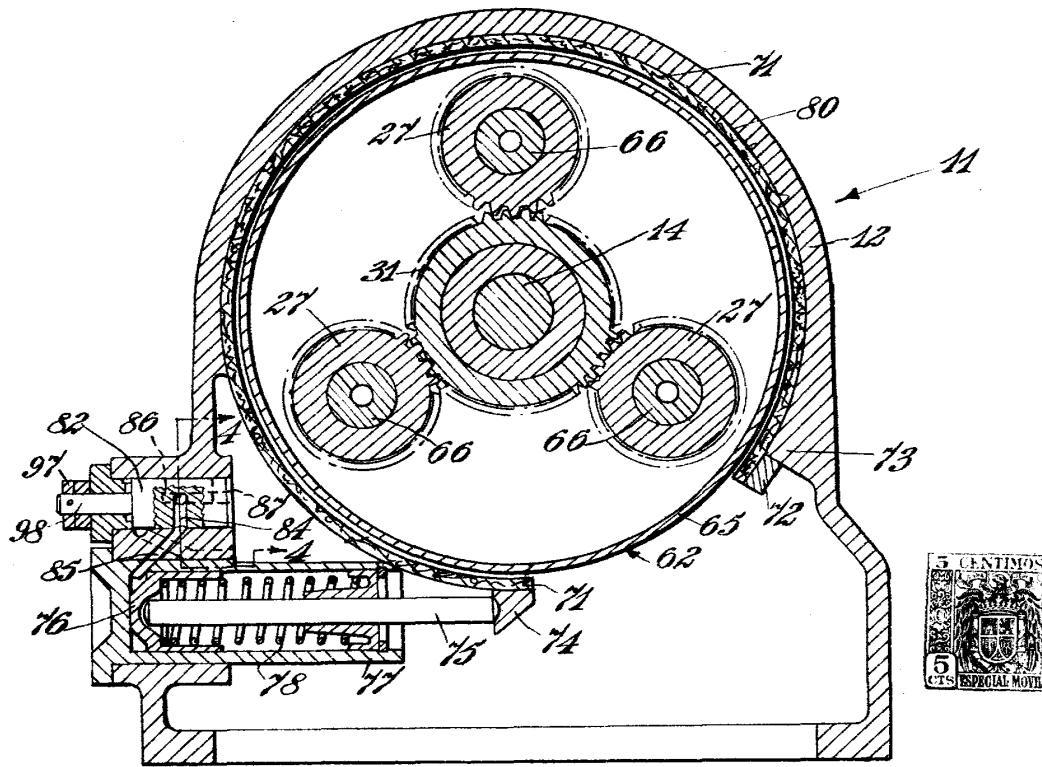


Fig. 3.

Madrid 8 noviembre 1946

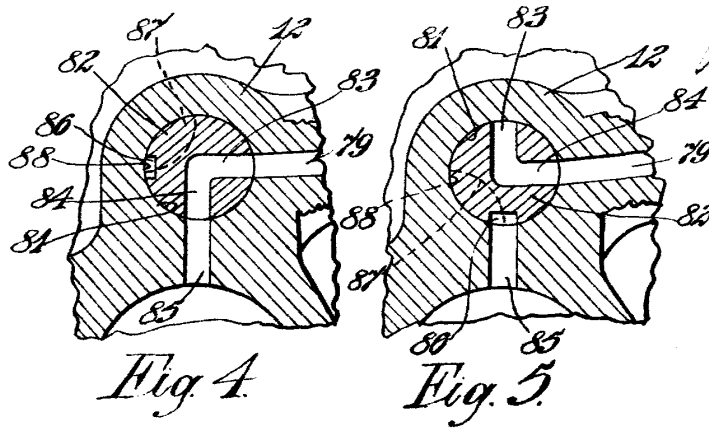
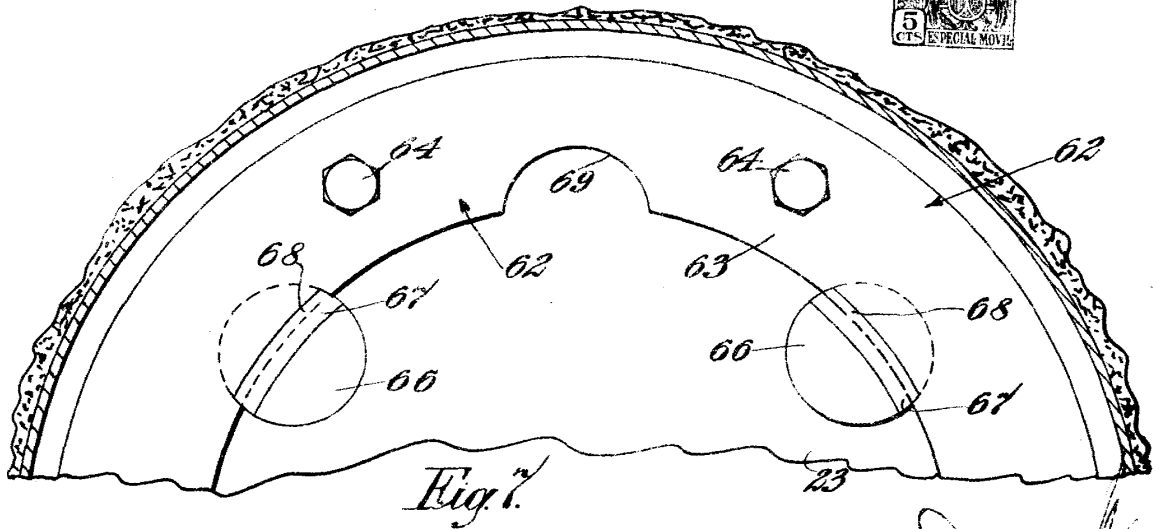
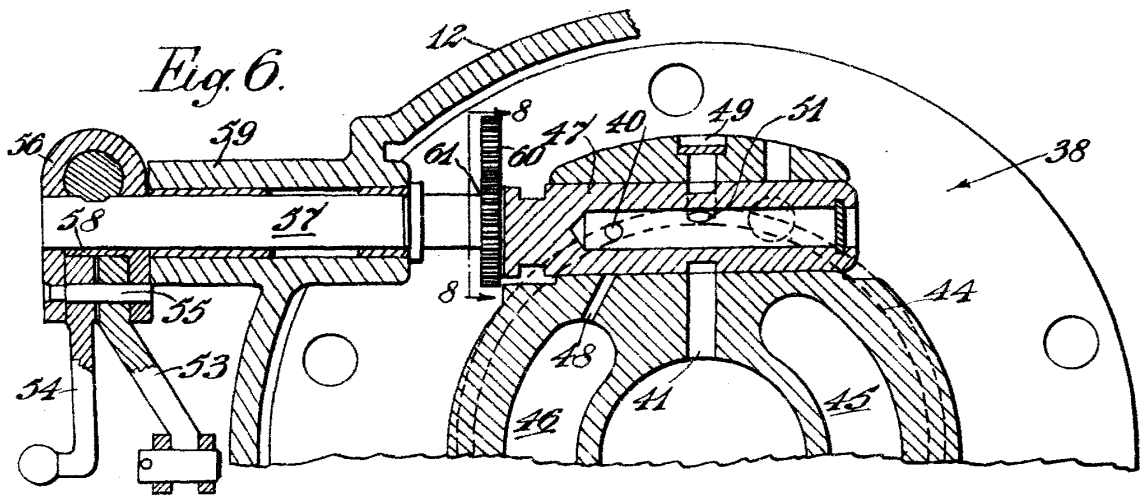


Fig. 4.

Fig. 5.



Madrid 8 noviembre 1916.

