

20 MAY.



203601

203601

MEMORIA DESCRIPTIVA

PRIMER CERTIFICADO DE ADICION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO: Primer Certificado de Adición, por:
"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA
"PATENTE PRINCIPAL Nº. 196.196, por:
"UN DISPOSITIVO PARA LA PRESELECCIÓN AU-
"TOMÁTICA DE LOS CAMBIOS DE VELOCIDAD
"SOBRE TODO PARA VEHICULOS".-

A nombre de : Sig. Mario MASSAROTTI.

Residente en: PAVIA (Italia), Corso Partigiani, 44.

Nacionalidad: ITALIANA.

(Be/20/am)
(P. 816 J/L)

20 MA



203601

En la Patente principal N^o. 196.196, la maniobra propia de embrague de los engranajes de diversos de la caja de velocidad se efectúa mediante una palanca (combinada en particular con el mando del acoplamiento de fricción), la que causa, durante su primer movimiento alternado, el desembrague de los engranajes y la selección previa de la marcha sucesiva, y durante su segundo movimiento alternado el embrague del par de engranajes seleccionados previamente, y la selección previa de la marcha en rueda libre. Según la variante de realización de este invento complementario, la palanca de maniobra efectúa el desembrague del par de engranajes ya en toma, y el embrague del par de engranajes seleccionados previamente mediante un sólo movimiento alternado.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria descriptiva una lamina de dibujos, en la que se ha representado un caso de ejecución que se cita solamente a título de ejemplo, siendo en los dibujos mismos las piezas correspondientes con aquellas de la patente principal contraseñadas con las mismas señas, con un apóstrofe.

La Fig. 1 muestra el aparato en vista frontal.

La Fig. 2 muestra un plano parcial del aparato mismo.

La Fig. 3 muestra el aparato en su posición de cuarta velocidad o toma directa.

La Fig. 4 muestra un detalle del aparato con los engranajes de cuarta velocidad en toma, y con los engranajes de la



primera velocidad en la posición de selección previa.

Las Figs. 5 y 6 muestran en corte dos posiciones del mecanismo automático de coligamiento entre los órganos de embrague y el acoplamiento de fricción.

30 El aparato ilustrado está basado sustancialmente sobre la misma concepción estructural de la patente principal, y también los movimientos de los órganos cinemáticos son iguales a excepción de unas cuantas simplificaciones estructurales -
35 además de las diferencias procedentes de la reducción del mando de embrague y desembrague a un tiempo solo (a saber, a una maniobra alternada solamente), con respeto de los dos tiempos de la Patente principal.

Las diferencias estructurales se encuentran ante todo en la leva de selección previa 10' que, en lugar de ser del tipo
40 giratorio radial, es del tipo de chapa con movimiento axil (siendo la dicha leva guiada en la dirección axil mediante dos espigones 100, que colaboran con una ranura en la leva misma). La leva 10' se acciona, a través de la placa en ocho 102, de la palanca oscilante 104 sobre la que obra; al través de la
45 biela 106, el regulador accionado por la transmisión. La leva tiene embos bordes longitudinales perfilados de manera tal, que el primero de ellos pueda colaborar, a través del rodillo 14', con la palanca 28', que tiene su punto en 108 sobre el cuerpo del aparato, mientras que el segundo borde colabora al
50 través del rodillo 12 con la palanca 16', que tiene a su vez su punto en 110 sobre el cuerpo del aparato mismo. Los dos rodillos 14' y 12' trabajan en una dirección opuesta con respecto a la dirección de desplazamiento de la leva 10'. Debido a las posiciones diversas tomadas por las palancas 16' y 28' durante
55 el movimiento de la leva, se logra la selección previa de cada

- 3 -203601

20 MAY



una de las marchas, así como se reivindica en la Patente principal.

Con referencia a la Fig. 4, D. es la posición de marcha atrás de la palanca 28' (D_1 de la palanca 16'); E es la posición de marcha en rueda libre de la palanca 28' (E_1 de 16');
60 F es la posición de primera marcha de 28' y F_1 de 16'. De una manera análoga, se indican respectivamente con $G = G_1$, $H = H_1$, $L = L_1$ las posiciones de II, III y IV marcha de las dos citadas palancas.

65 El aparato de selección previa está provisto también en este caso con la palanca 78' (con mando de cable Bowden 80') que sirve para el mando de mano de la leva 10' (para las posiciones de marcha en rueda libre, marchas hacia adelante y marcha hacia atrás). La palanca 78' obra sobre el entalle periférico M' de un disco fijado sobre la palanca oscilante 104.
70

El disco 50' para el accionamiento del árbol con trinquete 24' está chaveteado directamente sobre el árbol mismo (mientras que en la Patente principal se emplean una palanca y una biela intermediaria para el mismo intento). El disco 50' tiene ahora
75 dos gorriones 112 y 114 solamente. El primero de dichos gorriones sirve para el mando de la I y II marcha, mientras que el segundo sirve para el mando de las III y IV marchas adelante y de la marcha atrás. Las varillas de movimiento axial correspondientes, mandadas por el trinquete 24', que causan el embrague de
80 las marchas diversas en la caja de velocidad, se ilustran en la fig. 2, en que con 116 se indican la varilla de mando para la I y II marcha, 118 es la varilla de mando para la III y IV marcha, y 120 es la varilla de mando para la marcha atrás.

El árbol que lleva el trinquete 24' puede deslizarse en su
85 dirección axial, y por lo tanto el trinquete mismo puede cola-



borar, de la manera ya conocida, con la una o bien con la otra de las varillas 116, 118 y 120. Dicho movimiento axial se logra, en el caso, ilustrado, mediante un sector dentado 122 que colabora con la cremallera 124 fijada al árbol con trinquete 24', siendo dicha cremallera compuesta por un cuerpo de revolución con generatriz de cremallera, al instante de consentir la rotación del árbol de trinquete sin que la cremallera pueda poner obstáculo al sector dentado, o bien desembargarse del mismo. En el caso de ejecución ilustrado, la cremallera 124 se encuentra sobre la periferia misma del disco 50'. El sector dentado 122 se actúa a través del brazo radial de 126 con el que está provisto el árbol giratorio del sector mismo, siendo la varilla 128 articulada sobre la extremidad de dicho brazo. Dicha varilla 128 se articula con su extremidad opuesta en la palanca 16', sobre la que actúa la leva 10' contra la acción del muelle de retroceso 130. El coligamiento entre la varilla 128 y la palanca 16' no es del tipo rígido, sino que se efectúa mediante dos medios elásticos opuestos 132, que establecen una posición mediana de coligamiento, sin todavía impedir que la varilla 138 pueda efectuar, dentro de ciertos límites, movimientos relativos axiales en ambas direcciones con respecto de la palanca 16'. Dicha libertad de movimiento es necesario a fin de consentir el movimiento de selección previa de la palanca 16' (causado por la leva 10') cuando la varilla 128 queda inmóvil debido al hecho de que se halla embragada una marcha (lo que impide el desplazamiento axial del árbol con trinquete 24'). Al contrario, dicha libertad de movimiento causa directamente la selección previa, poniendo bajo tensión uno de los muelles 132, el que actúa después sobre el sector dentado 122, cuando al portar otra vez el aparato en su posición de marcha en rue-



da libre, vuelve a presentarse la posibilidad de desplazar en dirección axial el árbol de trinquete. El coligamiento entre la varilla 134 y la palanca 28' se efectúa de una manera análoga, es decir a través de los resortes antagónicos 136.

120 La palanca 128 está también provista con un pequeño muelle de contacto 140. La varilla 134 manda el organo de maniobra 34' de la rotación del árbol con trinquete 24'.

Dicho órgano está compuesto por un brazo colocado entre los gorriones 112 y 114, y que tiene dos alojamientos o sea
125 asientos 142 y 144 para alojar los gorriones mismos, pudiendo también causar, mediante su desplazamiento, una rotación del disco 59' en una dirección, o bien en la dirección opuesta conforme al sentido en el cual hay que desplazar las varillas 116-118-120 al fin de lograr la toma, o bien el desembrague de
130 las marchas. A los asientos 142 y 144 corresponden en la Patente principal, los trinquetes de empuje 38 y 40, con la diferencia que dichos trinquetes obran como topes conductores del tipo unidireccional, siendo que la condición de marcha libre se obtiene mediante una maniobra de empuje, así como la maniobra de
135 toma de las marchas diferentes, mientras que los asientos 142 y 144 pueden ser considerados como órganos de arrastre bidireccionales, dado que la condición de marcha en rueda libre se logra con una maniobra de tracción, es decir, en sentido contrario a la maniobra de empuje para la toma de las marchas.

140 La susodicha diferencia, que trae origen de la reducción a un tiempo único de la maniobra del cambio de marcha, causa también una reducción de los cuatro gorriones de que en la Patente principal, a dos gorriones solamente, dado que los gorriones de desembrague para la selección previa automática de la posición de marcha en rueda libre no son más necesarios. La palanca
145

20 MAY.



- 6 - 203601

28', bajo la acción de la leva 10', establece mediante la varilla 134 tres posiciones del órgano 34', que oscila en torno de la extremidad de la palanca acodada 146 que tiene su punto en 148 sobre el cuerpo del aparato. La posición mediana (véase
150 figs. 1 y 2) del órgano 34' consiente al mismo tiempo desplazarse libremente en dirección axial, sin tener que colaborar con los gorriones 112 y 114. La posición de derecha (véase Figs. 3 y 4), causa una colaboración del gorrón 114 con el asiento 144 y por lo tanto una rotación del disco 50' en la dirección ho-
155 raria, al desplazarse del órgano 34' en el sentido de la flecha X y en dirección anti-horaria al desplazarse del órgano 34' en el sentido contrario a la dirección de la flecha X.

La posición izquierda del órgano 34' causa obviamente movimientos en sentido contrario.

160 Las tres posiciones establecidas por la palanca 16' mediante la leva 10' establecen a su turno la posición axial del árbol de trinquete 24', y por lo tanto se entresaca sobre cual de las tres varillas 116-118-120 el trinquete 24' tendrá que obrar, al ponerse en movimiento el órgano 34'.

165 El órgano 34' está también provisto con una apéndice axial 60' que tiene el intento, durante el movimiento del órgano mismo, de impedir una oscilación del órgano mismo en torno de su punto de articulación sobre la palanca 146, y por eso de desembragarse del gorrón 112 o 114 antes de haber alcanzado la posición transitoria ilustrada en la fig. 1, es decir, aquella correspondiente al instante en que la palanca de maniobra se halla en su máxima posición hacia adelante. En efecto, dicho apéndice 60 colabora con los topes fijos 88' por los que se establecen las tres posiciones de oscilación axial del órgano
170 34', a saber: aquella central, cuando el apéndice 60' pasa entre
175



Los dos topes 88', y las dos posiciones laterales, cuando el apéndice mismo pasa de lado a uno de los topes mismos (como se muestra en la fig. 3). De dicha manera, el movimiento axial del órgano 34' va a ser independiente de la acción que la palanca 28' pudiese eventualmente ser y transmitir por el conducto de los muelles 134. Dicha acción se transmite, por el contrario, solamente cuando el apéndice se desembraga de los topes 88', es decir, cuando el órgano 34' se halla en su posición bajada, después de la primera maniobra (carrera en adelante), permitiendo así los movimientos de selección previa.

También en este caso, el movimiento para la maniobra de la caja de velocidad se transmite a la palanca 146 mediante la palanca a pié o pedal 70' que manda, a través de la riostra 72', el acoplamiento de fricción del vehículo. La palanca 70' actúa sobre la varilla 58' de movimiento axial, que desliza en el manguito de guía 150. Dicho manguito se articula sobre una chapa 152 que a su turno es articulada en 153 sobre el cuerpo de base del aparato. De dicha manera, el manguito 150 se halla en condición de seguir los movimientos debido a su vínculo geométrico con la varilla 58' y la palanca 146.

La varilla 58' no actúa directamente sobre la palanca accionada 146, sino a través de un mecanismo de vínculo axial con carrera limitada, compuesto por un órgano cilíndrico vacío 154 articulado sobre la palanca 146, y en que se desliza la extremidad cilíndrica de la varilla 58'. Dicha varilla está provista de una ranura periférica 156, mientras que una segunda ranura se encuentra en el interior de la cavidad cilíndrica de deslizamiento del órgano 154. Dicho órgano está provisto con agujeros radiales, en que se alojan bolas 160 cuyo diámetro es mayor del espesor del órgano cilíndrico 154.



El funcionamiento del mecanismo se efectua como se de-
talla a continuación: bajando el pedal 70', las varillas 72'
y 58' se desplazan en el sentido de la flecha Y. La maniobra
de desembrague del motor del acoplamiento se efectua por la
210 varilla 72', mientras que la varilla 58' que tenia inicial-
mente la posición de la Fig. 5, desliza libremente en el ór-
gano 154, siendo las bolas 160 alojadas dentro de los agujero-
ros del órgano mismo y en las ranuras 158. Dichas bolas impi-
den por lo tanto cualquier movimiento relativo entre el órga-
215 no 154 y el manguito de soporte 150. Así, en la primera parte
de la carrera del pedal del acoplamiento 70', bien que se ob-
tenga el desembrague de los discos del acoplamiento de fric-
ción, no se actúa todavía sobre los medios de embrague de los
engranajes de la caja de velocidad. Después al bajarse el pe-
220 dal 70', la varilla 58' alcanza el fondo del agujero axial
del órgano 154, y al mismo tiempo la ranura 156 de la varilla
58' se coloca enfrente de las bolas 160. En dicha posición,
las bolas 160 pueden deslizarse radialmente, alejándose de la
ranura 158 y colocándose dentro de la ranura 156, desembra-
225 gando así el órgano 154 del manguito 150, y consiguiendo su
movimiento en el sentido de la flecha Y, como efecto de la
acción de la varilla 58'. Entonces, la palanca acodada 156
gira en el sentido de la flecha K, desplazando en dirección
axial el órgano 34 y causando por eso la rotación del disco
230 50' en una o en otra dirección, como consecuencia de colabo-
rar el órgano 34' con el gorrón 112 o bien con el gorrón 114.

Dejando libre el pedal, los muelles del acoplamiento de
fricción causa movimientos en sentido opuesto de los arriba
descritos: la varilla 58' se desplaza en el sentido contra-



235 de la flecha Y, arrastrando -debido al coligamiento que se ha establecido entre las bolas 160 y el órgano 154 (vease Fig 5)- la palanca 146 oscila así en sentido contrario de la flecha K. El órgano 34' se desplaza entonces en sentido contrario de la flecha X, causando (en el caso que su posición de selección

240 previa no sea aquella mediana de marcha en rueda libre como se muestra en la Fig. 1), una rotación ulterior del disco 50' en una o en otra dirección con arreglo a la orientación del órgano 34', debido a la posición de selección previa de la palanca 28'. Al terminarse dicha acción, la varilla 58' se halla con su ranura 156 enfrente la ranura 158 y por lo tanto las bolas 160

245 se embragan dentro de la última ranura, coligando el órgano 154 con el manguito 150 (y por eso la palanca 146 vuelve a pararse) y soltando la varilla 58' del órgano 154. La varilla 58' continua entonces su carrera en sentido opuesto a la flecha

250 Y, consiguiendo así la varilla 72' volver a establecer el coligamiento entre el motor y la caja de velocidades. Por lo tanto, la maniobra se hace en un movimiento único hacia adelante y hacia atrás del pedal del acoplamiento. Por las razones antes citadas, es obvio que la maniobra hacia adelante del pedal de

255 acoplamiento causa el desembrague de la marcha antes embragada, y por eso la condición de marcha en rueda libre; mientras que la maniobra hacia atrás del mismo pedal causa el embrague de la marcha seleccionada previamente mediante las palancas 16' y 28'.

260 Para ayudar la acción de los muelles del acoplamiento, sobre todo en la posición de acoplamiento embragado, se ha previsto un muelle auxiliar 162 que actua sobre la palanca 146. Dicho muelle 162 es del tipo en espiral y, en consecuencia de su colocación, el esfuerzo transmitido es directo hacia

265 el eje de articulación de la palanca 146 cuando el pedal 70'



se halla enteramente bajado. En tal posición no se tiene por tanto ningún efecto útil sobre la palanca 146 por parte del muelle 162, mientras que la acción del muelle mismo aumenta a medida que la palanca 146 gira en dirección opuesta a K, es decir a medida que se reduce al mismo tiempo la acción de retroceso de los muelles del acoplamiento. Por lo tanto los muelles del acoplamiento y el muelle 162 colaboran entre sí con acciones opuestas, al intento de hacer siempre eficaz y seguro el retroceso del pedal 70', con el que hay que hacerse el embrague de la marcha seleccionada previamente.

En la Fig. 1 se muestra la posición de marcha en rueda libre del mecanismo (palanca 78' en posición central), es decir, con las palancas 16' y 28' en posición de selección previa de marcha en rueda libre (órgano 34' y sector 122 en sus posiciones centrales, aunque el sector pueda ser en cualquier posición para la marcha en rueda libre).

En la misma Fig. 1 el pedal 70' se muestra bajado, es decir después de haber hecho la primera porción de su carrera (carrera hacia adelante, desembragando la marcha que pudiese estar embragada).

Dejando libre el pedal 70', este regresa a su posición inicial, como se ha dicho más arriba, embragando el acoplamiento y desplazando el órgano 34' en la dirección opuesta a la flecha X. Por otra parte, el órgano 34' no puede causar el embrague de ninguna marcha por hallarse el órgano en posición central de marcha en rueda libre.

En la Fig. 3 se representa al aparato en su posición de IV velocidad. Dicha velocidad resulta ya embragada, además de haber sido seleccionada previamente, y esto se manifiesta por la posición de la leva 10' y por hallarse los muelles 132 y



134 bajo una carga igual, es decir, que el coligamiento entre varillas y palancas se encuentra en posición de equilibrio (la misma situación se encuentra en la Fig. 1). Bajando el pedal 70' hacia adelante se causa el desembrague de la IV velocidad y por lo tanto la puesta del aparato en marcha en rueda libre, mientras que si se corre hacia atrás se vuelve a embragar la IV marcha, es decir, aquella seleccionada previamente, volviendo a llevar el aparato en la posición que se muestra en la Fig. 3.

305 En la Fig 4, en la que la IV marcha está embragada, como como en el ejemplo de la Fig. 3 (lo que se demuestra por la posición del disco 50', pudiendo también imaginarse la posición del sector 122 que no aparece en la figura), pero la marcha seleccionada previamente es la I (como consta de la posición de la leva 10'). Debido a esto las varillas 128 y 134 no se hallan coligadas con las palancas 16' y 28' en la posición de equilibrio de los muelles 132 y 136, sino en sus posiciones de desplazamiento, de manera que uno solamente, de dichos pares de muelles, está cargado y por tanto cuando las varillas 128 y 315 132 se desplazaran libremente, los citados muelles las llevaran a la posición debida de selección previa de la primera marcha. Esto ocurre al llegar al término de su carrera hacia adelante el pedal 70', es decir, cuando el órgano 34' se ha desplazado en el sentido de la flecha X, desembragando la IV marcha, a 320 saber: causando la rotación del disco 50' en sentido horario, hasta llevarlo a la posición ilustrada en la Fig. 1, y cuando la apéndice 60' se ha soltado del tope fijo 88'.

En ese momento, el sector 122 y el órgano 34' se orientan de acuerdo con la marcha seleccionada previamente que, en el 325 ejemplo de la Fig. 1 es la primera, y el retroceso del pedal



70' causa antes de todo la toma de la primera marcha, y entonces el embrague del acoplamiento, como se ha dicho arriba.

La invención, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que las tituladas o enunciadas a título de ejemplo, a las que alcanzará igualmente
330 la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse con todas las variantes requeridas por el tipo particular de la caja de velocidad en la que deba ser montada. El ejemplo descrito se refiere a una caja de velocidad normal para vehículos de motor,
335 con cuatro velocidades hacia adelante y una marcha atrás. El movimiento de la palanca 70' podrá ser logrado de una manera automática, por ejemplo mediante un servomotor accionado por los medios de selección previa de la marcha.

N O T A

=====

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este primero Certificado de Adición
340 en España, por veinte años, por mejoras en el objeto de la Patente principal N.º. 196.196, son los siguientes:

1.º.- Mejoras en el objeto de la Patente principal número 196.196, por: "Un dispositivo para la preselección automática
345 de los cambios de velocidad sobre todo para vehículos", caracterizadas porque la palanca de maniobra efectúa el desembrague del par de engranajes que fuesen en toma durante su carrera en una dirección, y el embrague del par de engranajes seleccionados previamente durante su carrera de retroceso.

350. 2.º.- Mejoras, según el punto 1.º., caracterizadas porque el elemento oscilante para la actuación de las varillas de embrague de los engranajes está provisto de dos elementos axiales de embrague para el órgano de mando con movimiento axial.



355 3^o.- Mejoras, de acuerdo con los puntos 1^o y 2^o, caracte-
rizadas porque el órgano de mando con movimiento axial se des-
plaza entre los dos elementos de embrague, estando el mismo pro-
visto de medios de arrastre bidireccionales para los elementos
mismos, de suerte que la leva de selección previa pueda actuar
en uno o en otro de dichos medios, o bien en ninguno de los dos
360 en el caso de marcha en rueda libre.

4^o.- Mejoras, según los puntos 1^o, 2^o y 3^o. caracteriza-
das porque los elementos de embrague se componen por dos gorro-
nes, y por medios de arrastre bidireccionales, estando los medios
compuestos por dos asientos laterales que se encuentran sobre el
365 órgano de mando con movimiento axial, y en los cuales se alojan
los citados gorriones.

5^o.- Mejoras, según el punto 4^o, caracterizadas porque
uno de los medios de selección previa actúa sobre el órgano de
mando con movimiento axial, causando una oscilación del mismo
370 hacia uno u otro lado de los dos gorriones y por tanto llevando
uno de los gorriones a alojarse en el asiento correspondiente.

6^o.- Mejoras, según el punto 2^o, caracterizadas porque
el elemento oscilante para la actuación de las varillas de em-
brague está chaveteado directamente sobre el árbol con trinquete.
375

7^o.- Mejoras, según el punto 2^o, caracterizadas porque el
movimiento axial del árbol con trinquete es causado por uno de
los medios de selección previa, a través del sector dentado y
de la cremallera.

8^o.- Mejoras, según el punto anterior, caracterizadas por-
380 que la cremallera es del tipo circular para consentir la libre
oscilación del árbol con trinquete en torno de su eje.

9^o.- Mejoras, según el punto 1^o, caracterizadas porque
la unidad cinemática de selección previa incluye al menos un



385 coligamiento elástico bidireccional, apto para establecer una
posición mediana de coligamiento, consiguiendo al mismo tiempo
un movimiento relativo entre las piezas, en contraste con me-
dios elásticos, a fin de conseguir los movimientos necesarios
para la selección previa con independencia de la selección
previa propia, que se causa por los medios elásticos cuando
390 faltan las razones que impiden el mismo movimiento de selec-
ción previa.

10².- Mejoras, según el punto anterior, caracterizadas
porque el vínculo elástico se establece mediante dos muelles
opuestos.

395. 11².- Mejoras, según el punto 9²., caracterizadas porque
el vínculo elástico está compuesto por medios de coligamiento
entre una de las palancas accionadas por la leva y los elemen-
tos de desplazamiento axial del árbol con trinquete, y por los
medios de coligamiento entre la otra palanca accionada por la
400 leva y el órgano de mando con movimiento axial.

12².- Mejoras, según el punto 1²., caracterizadas porque
la palanca de mando está coligada con el órgano de mando del
acoplamiento.

405 13².- Mejoras, según el punto anterior, caracterizadas por-
que entre la palanca de mando y el órgano de mando con movimien-
to axial se coloca un medio de coligamiento con desembrague au-
tomático en una posición determinada previamente.

410 14².- Mejoras, según el punto 13²., caracterizadas porque
el mecanismo de desembrague es del tipo de leva o semejante,
que causa la puesta en acción de los medios de coligamiento en-
tre las diversas partes, dentro de una cierta fracción del ca-
mino total recorrido por uno de los elementos coligados.

15².- Mejoras, según el punto anterior, caracterizadas por-



415 que los medios de coligamiento se componen por una ó mas bolas
que colaboran con los dos elementos cilíndricos coaxiales,
siendo uno de dichos elementos alojado en el interior del otro,
mientras que un manguito exterior establece la colaboración
entre las bolas mismas, alojadas en asientos radiales del ele-
mento exterior, y una ranura periférica del elemento interior,
420 pudiendo el manguito mismo consentir también un movimiento ra-
dial de las bolas hacia el exterior, a fin de soltar dichos
elementos.

16ª.- Mejoras, de acuerdo con el punto 1ª., caracterizadas
porque el manguito está montado fijo.

425 17ª.- Mejoras, de acuerdo con el punto 13ª., caracteriza-
das porque el desembrague de los elementos se realiza durante
la primera sección de la carrera en adelante de la palanca y en
la última sección de la carrera de retroceso, a fin de obtener
el desembrague del acoplamiento antes de actuar sobre el órgano
430 de mando con movimiento axial y el embrague de la fricción al
término de la maniobra de la caja de velocidad.

18ª.- Mejoras, según el punto 12ª., caracterizadas porque
el retroceso de la palanca de maniobra con el embrague de los en-
granajes seleccionados previamente se efectua, al menos parcial-
435 mente, mediante los muelles del acoplamiento de fricción.

19ª.- Mejoras, de acuerdo con el punto 12ª., caracterizadas
porque el retroceso de la palanca de maniobra con el embrague
de los engranajes seleccionados previamente se obtiene, al menos
parcialmente, por la acción de un muelle antagónico.

440. 20ª.- Mejoras, de acuerdo con el punto anterior, caracteri-
zadas porque el medio elástico actua sobre una palanca oscilante
incluida en mecanismo cinemático de accionamiento para el órgano
de mando con movimiento axial, siendo el medio elástico mismo



orientado de una manera tal que su acción se efectue directa-
445 mente hacia el eje de oscilación, siendo por lo tanto la ac-
ción del medio elástico mismo creciente a medida que dicha pa-
lanca se aleja de la posición máxima en adelante.

21².- Mejoras, de acuerdo con el punto 1²., caracterizadas
porque el órgano de mando con movimiento axial colabora, duran-
450 te sus carreras en adelante y de retroceso, hasta en cercanía
de la posición máxima en adelante de la palanca de maniobra,
con topes fijos que mantienen la orientación inicial del órgano
mismo en contraste con los efectos eventuales de selección pre-
via, hasta el retroceso en la posición de palanca de maniobra
455 toda en adelante.

22².- Mejoras, según el punto 1²., caracterizadas porque la
leva es del tipo de movimiento axial.

23².- Mejoras, según el punto 1²., caracterizadas porque la
leva está compuesta por una chapa con bordes opuestos perfilados
460 cada uno de los cuales sirve para una de las palancas de selec-
ción previa.

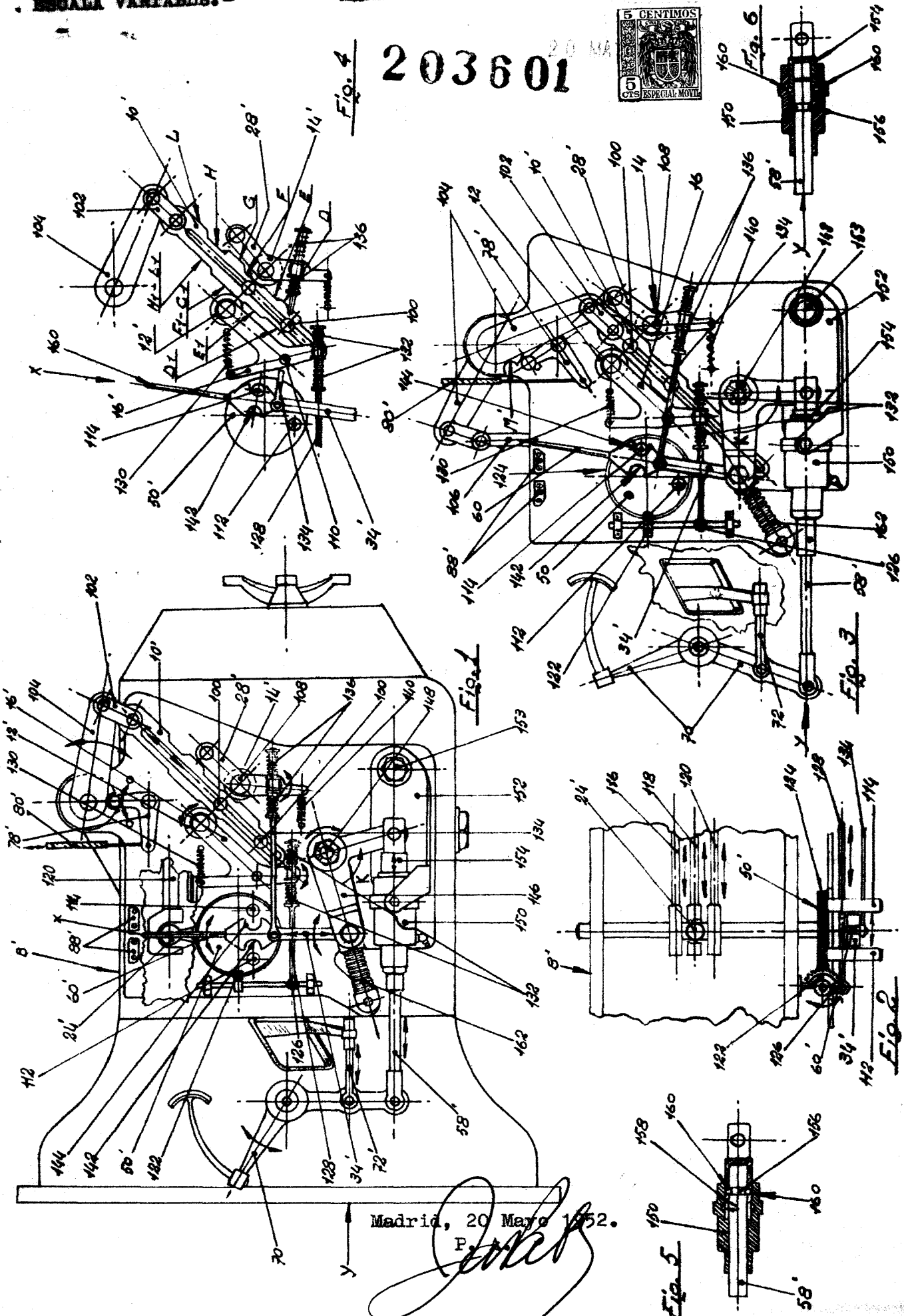
24².- Mejoras, según el punto 1²., caracterizadas porque el
órgano de movimiento axial y/o el acoplamiento, se mandan auto-
máticamente por un servomotor o semejante, que se gobierna desde
465 los medios de selección previa automática.

25².- Primer Certificado de Adición, por mejoras introdu-
cidas en el objeto de la Patente principal N². 196.196, por:
"UN DISPOSITIVO PARA LA PRESELECCION AUTOMATICA DE LOS CAMBIOS
DE VELOCIDAD SOBRE TODO PARA VEHICULOS", todo tal y conforme se
470 describe en la presente memoria descriptiva la cual consta de
472 líneas mecanografiadas y a título de ejemplo se representa
en los adjuntos dibujos.

Madrid, 20 de mayo de 1.952.

Mario MASSAROTTI

Fig. 4
203601



Madrid, 20 Mayo 1952.

P. Massarotti

Fig. 5

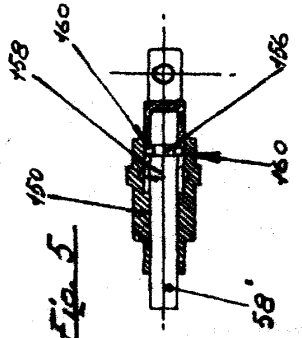


Fig. 3

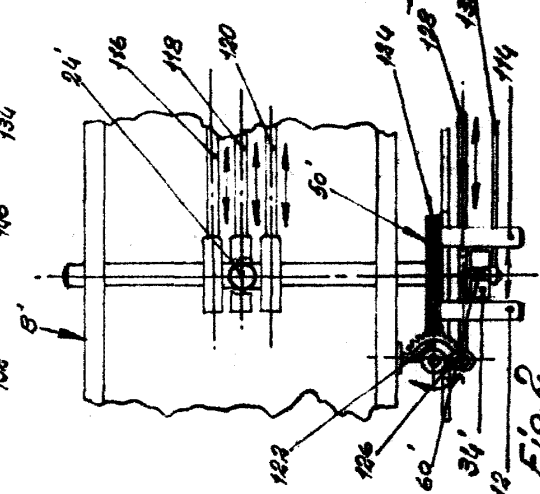


Fig. 2

