

AÑO 1959.

Expediente núm.



247655

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE **INTRODUCCION**

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** **INTRODUCCION** por 10 años, en España

a favor de

..... motocicletas y Transportes, S.A., de nacionalidad
..... española domiciliado en Barcelona
calle de Almogávares, núm. 189

por:

«MECANISMO SELECTOR PARA CAMBIOS DE VELOCIDADES EN VEHICULOS LIGEROS»
.....
.....

Nº 12223

Agente Sr. JAIME ISERN MIRALLES



1959

247655

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

por "MECANISMO SELECTOR PARA CAMBIOS DE VELOCIDADES EN VEHICU-
LOS LIGEROS", a favor de la razón social española MOTOCICLETAS
Y TRANSPORTES, S.A., domiciliada en BARCELONA, Almogáveres, 189.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Esta patente de introducción se refiere a un mecanismo selector para cambios de velocidades en vehículos ligeros, particularmente motocicletas, y presenta una nueva construcción que le confiere algunas ventajas importantes con respecto de lo conocido tales como mayor sencillez de construcción y seguridad de funcionamiento, y menor tendencia a los desgastes normales por el trabajo.

10. Para ello el mecanismo comprende un árbol de mando, giratorio para efectuar un giro limitado en ambos sentidos desde una posición de reposo y mantenido elásticamente en dicha posición

247655 :2



5. de reposo, y una pieza oscilante conectada para girar a dicho árbol de mando con posibilidad de desplazarse axialmente con respecto a la misma, presentando dicha pieza oscilante dos dientes enfrentados, de perfiles inclinados opuestos que se apoyan excéntricamente sobre un plato giratorio que tiene salientes espaciados angularmente acoplables con dichos dientes para hacer girar el plato en dependencia de la oscilación de la pieza oscilante, y medios de conexión de dicho plato con un tambor giratorio provisto de levas axiales para el mando de las horquillas de cambio.

10. El árbol de mando tiene, preferiblemente, una platina dotada de un saliente excéntrico situado entre las dos ramas, espaciadas angularmente, de un resorte de pinza, las cuales se apoyan elásticamente sobre lados opuestos de un tope fijo, de modo que el saliente puede desplazarse hacia ambos lados con respecto de dicho tope venciendo la resistencia de una rama respectiva del resorte. Dicho tope fijo puede ser ajustable angularmente a los fines de regular con exactitud la posición de reposo del árbol de mando, y para ello está constituido, en una realización preferida del invento, por una de las ramas de una pieza en forma de U cuya parte central presenta un taladro por el que pasa el árbol de mando, estando provista de una horquilla asociada con una excéntrica o leva ajustable para variar la posición angular de la U con respecto del árbol de mando. La rama opuesta de la U puede tener una menor excentricidad a fin de mantener la posición radial del resorte de pinza.

20. La pieza oscilante puede ser una placa provista de un taladro por el que pasa el árbol de mando, mantenida elásticamente contra la cara opuesta de la platina y provista de dos taladros o colisas opuestas diametralmente al árbol en los que

25.

30.



247655

ajustan respectivos salientes de dicha platina, de modo que la pieza oscilante es arrastrada por la rotación de estos salientes alrededor del árbol pero puede desplazarse axialmente con respecto a ellos contra la acción del resorte que la aplica contra la platina.

5.

En dicha pieza oscilante la separación y la pendiente de sus dientes de accionamiento del plato están asociadas de tal manera con la separación y altura de los salientes de éste último, de tal manera que al retroceder la pieza hacia la posición de reposo, el diente que ha accionado es levantado por el saliente siguiente del plato a fin de permitir que el diente opuesto de la pieza pase por encima del saliente accionado.

10.

Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en los que se ha representado una realización preferida del invento citada a título de ejemplo no limitativo del alcance del mismo.

15.

En los dibujos:

La figura 1 es una sección longitudinalalzada del mecanismo selector;

20.

la figura 2 es una sección en la línea 2-2 de la figura 1, con la parte de la derecha de la figura seccionada según la línea II-II de la misma figura;

la figura 3 es una vista en planta de la pieza oscilante,

25.

la figura 4 es una vista posterior del plato, y

la figura 5 es una sección en la línea 5-5 de la fig. 4.

El mecanismo selector está montado en un cárter de dos piezas 10, de las que una de ellas, la 11, constituye una de las tapas laterales del bloque motor, y la 12 es una tapa independiente acoplada a la anterior mediante los tornillos 13.

30.

247655



Las piezas 11,12 llevan respectivos cojinetes alineados 14,15 en los que está guiado para girar el árbol de mando 16 que sobresale al exterior en el estriado 17 para recibir el pedal de cambio de velocidades, no representado, u otro mando equivalente.

5.

Entre los dos cojinetes 14,15 el árbol de mando presenta un cuello de mayor diámetro 18 que, con la pieza 19 que se describirá detalladamente más adelante, define la posición axial de dicho árbol y en su parte central está ensanchado formando la platina 20. Esta platina tiene dos taladros longitudinales espaciados diametralmente y en los que están enchufados a presión, los pitones 21,22.

10.

La pieza 19 es una placa doblada en forma de U de manera que su parte central, mediante un taladro por el que pasa el árbol 16, queda aprisionada axialmente entre el cojinete 14 y el cuello 18. La rama superior de la U está doblada hacia la platina formando el tope 23, contra cuyos bordes opuestos se apoyan los extremos 24 de un resorte de pinza 25 que rodea al árbol de mando en el espacio comprendido entre la pieza 19 y la platina 20. La rama inferior 26 de la U está más cerca del árbol 16 para limitar la posición radial del resorte 25.

15.

20.

El extremo de la izquierda del pitón 21 que penetra al interior de la U queda comprendido entre los extremos 24 del resorte de pinza. Convenientemente el diámetro de este pitón es igual a la separación entre dichos extremos a fin de reducir a un mínimo el juego muerto del árbol 16.

25.

La pieza 19 tiene una horquilla que sobresale hacia abajo de su parte central, tal como se aprecia en 27, entre cuyas ramas juega una excéntrica 28 que constituye la cabeza de un perno 29 guiado para girar en un taladro formado en la tapa 11

30.

247655



5. y que sobresale al exterior donde presenta una ranura de destornillador 30 y lleva acoplada una tuerca de fijación 31 para inmovilizarlo. Según se comprende, el perno 29 puede ser hecho girar desde el exterior, con lo que la excéntrica 28 hará oscilar la pieza 19 y el resorte 25 a los fines de ajustar la posición de reposo del conjunto.

10. Una vez fijada la pieza 19 en la posición deseada, el árbol de mando 16 puede ser accionado hacia uno u otro de los lados de dicha posición de reposo, con lo que el pitón 21 separará uno de los extremos 24 del resorte de pinza con respecto del tope 23, tendiendo a la posición central de reposo bajo la acción de dicho resorte.

15. Los dos pitones 21,22 sobresalen de la platina 20 por la cara de ésta opuesta a la U 19. Con estos extremos se acoplan respectivamente una colisa 32 y una muesca 33 formadas en la pieza oscilante 34 y visibles mejor en la figura 3. Dicha pieza oscilante tiene, asimismo, un taladro 35 por el que pasa el árbol de mando, y es aplicada contra la cara adyacente de la platina 20 mediante el resorte 36 que se apoya en la cara interior de la tapa 12.

20. La anchura de las colisas 32,33 es igual al diámetro de los pitones 21,22 de manera que dicha pieza sigue los movimientos angulares del árbol de mando 16 pero también puede oscilar con respecto al plano de la platina 20 venciendo la resistencia del resorte helicoidal 36.

25. Las tapas 11,12 tienen otro par de cojinetes alineados 37,38 en los que está guiado para girar el árbol accionado 39 provisto del plato 40 y de la valona 41 espaciada axialmente del anterior de modo que limitan, con las testeras de los cojinetes citados la posición axial del árbol 39.

30. El plato 40 queda adyacente a la placa o pieza oscilan-

247655



5. te 34, y en su cara opuesta a ella tiene cinco avellanados 42 espaciados angularmente según sea necesario para definir las posiciones del selector. En el caso presente los cuatro avellanados espaciados regularmente corresponden a otra tantas velocidades a seleccionar, y el avellanado intercalado en tre dos de los anteriores corresponde a la posición de punto muerto. Estos avellanados cooperan con una bola 43 guiada en el alojamiento 44 de la tapa 11 y apretada contra ellos mediante el resorte 45. Esta disposición mantiene el conjunto en cualquier posición seleccionada y permite el libre salto de una a otra de ellas bajo el accionamiento del árbol 16.

10. La pieza oscilante 34 se prolonga en dos brazos 46 espaciados lateralmente y que rodean al árbol 39, terminando en dos dientes enfrentados 47 cuyos extremos están doblados a modo de uña que presentan flancos inclinados en sentidos contrarios en la cara que, según se aprecia en las figuras, se apoya sobre la superficie del plato 40.

15. En cada una de las posiciones definidas por los avellanados 42 y la bola 43, estando el árbol de mando 16 y sus mecanismos asociados en la posición de reposo, los dos dientes 47 se encuentran una a cada lado de uno de los tres pitones 48 que sobresalen de la superficie lateral del plato 40. Los dos brazos 46 definen, con su espacio lateral, tropezando con el árbol 39 definen la amplitud máxima de su desplazamiento hacia cada uno de los lados, y la separación de los dientes 47 es tal que en cada uno de dichos movimientos, cada uno de los pitones 48 pueden ser accionados en la cuantía necesaria para hacer saltar la bola 43 de uno a otro de los avellanados regularmente distribuidos, o bien saltar los tres avellanados juntos.

20. Cuando la pieza 34 se ha desplazado hasta el final de

25.

30.



247655

5. su carrera hacia uno de los lados y el pedal de cambio es soltado, el resorte 25 desplaza el conjunto hacia la posición central de reposo según se ha descrito. Al retroceder el diente 47 que acaba de empujar al pitón 48 en cuestión, tropieza con su flanco posterior inclinado con el pitón siguiente, de modo que se levanta para rebasar este pitón y con él se levanta el diente opuesto de la pieza 34 rebasando al pitón que acaba de ser accionado. Cuando el diente citado en primer lugar cae del pitón que ha rebasado, este último queda entre los dos dientes de la pieza oscilante en disposición de ser adelantado como en el caso anterior. Por lo demás el funcionamiento del mecanismo es el mismo de los selectores conocidos. Los movimientos en sentido inverso se desprenden fácilmente de los descrito.

10. Como se comprende cada avance o retroceso de la pieza 34 en uno u otro sentido produce un salto correspondiente del plato correspondiente que, por medio de su horquilla terminal 49 sobresaliente al exterior por el cojinete 38, hace girar la lengüeta 50 en que termina el muñón 51. Este último atraviesa la pared 52 del cárter de la caja de velocidades a través del cojinete estanco 53, en cuyo interior se encuentra el tambor 54 accionador de las horquillas de cambio 55.

15. Las horquillas 55 forman parte de un manguito 56 deslizante en las guías 57 fijadas en las paredes del cárter de la caja de cambio y tienen un seguidor de leva 58 que juega en una ranura correspondiente 59 formada en la periferia del tambor, de manera que al girar éste en dependencia de los movimientos descritos, las horquillas son desplazadas longitudinalmente a sus guías.

20. El invento, en su esencialidad, puede ser desarrollado en otras variantes que difieran en detalle de las indicadas.

25.
30.

247655



y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se reca-
ba. Podrá, pues, ser construido en cualquier forma y tamaño,
con los materiales más adecuados, por quedar todo ello compren-
dido en el espíritu de las reivindicaciones.

= . =

N O T A

5. Descrito el invento, lo que se declara no practicado ni llevado a la práctica en España, comprende las siguientes reivindicaciones:
1. Mecanismo selector para cambios de velocidades en vehículos ligeros, caracterizado porque comprende un árbol de mando giratorio para efectuar una rotación limitada en ambos sentidos desde una posición de reposo, y una pieza oscilante conectada a dicho árbol de mando para girar y en disposición desplazable axialmente con respecto a la misma, presentando dicha pieza oscilante dos dientes enfrentados, de perfiles inclinados opuestos, que se apoyan excéntricamente sobre un plato giratorio que tiene salientes acoplables con dichos dientes para hacer girar el plato en dependencia de la oscilación de la pieza oscilante, y medios de conexión de dicho plato con un tambor giratorio provisto de levas axiales para el mando de las horquillas de cambio.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
2. Mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado porque el árbol de mando tiene una platina dotada de un saliente excéntrico situado entre las dos ramas, espaciadas angularmente, de un resorte de pinza, cuyas ramas se apoyan elásticamente sobre lados opuestos de un tope fijo, de modo que el sa-

247655



liente puede desplazarse hacia ambos lados con respecto de dicho tope venciendo la resistencia de una rama respectiva del resorte.

5. 3. Mecanismo según la reivindicación 2, caracterizado porque el tope fijo sobre el que se apoyan simultáneamente los dos extremos del resorte es ajustable angularmente para regular la posición de reposo del árbol de mando.

10. 4. Mecanismo según la reivindicación 3, caracterizado porque dicho tope está constituido por una de las ramas de una pieza en forma de U cuya parte central presenta un taladro por el que pasa el árbol de mando, estando provista de un horquilla asociada con una excéntrica o leva ajustable para variar la posición angular de la U con respecto del árbol de mando.

15. 5. Mecanismo según las reivindicaciones 4, caracterizado porque la rama opuesta de la pieza en U está emplazada adyacente a la parte central del resorte de pinza para mantener su posición lateral.

20. 6. Mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado porque la pieza oscilante es una placa provista de dos taladros o colisas diametralmente opuestos con respecto al árbol de mando en los que ajustan respectivos salientes de dicha platina, estando dicha placa aplicada elásticamente contra la cara de la citada platina, de modo que la placa puede desplazarse o inclinarse a lo largo de los salientes.

25. 7. Mecanismo según la reivindicación 6, caracterizado porque dicha placa tiene dos brazos espaciados cuyos extremos doblados a modo de uñas se apoyan sobre la cara del plato giratorio que lleva los salientes, estando la separación y la pendiente de estas uñas asociadas con la separación y altura de dichos salientes, que al ser elevada una de las uñas por un sa-

30.

247655



liente en el retroceso de la placa hacia la posición de re-
poso, la otra uña se eleva por encima de un saliente adyacente.

8. Mecanismo selector para cambios de velocidades
en vehículos ligeros.

5. Según se describe y reivindica en la presente memoria
que consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por
una sola cara, acompañadas de dos láminas de dibujos.

Madrid, a 2 de Marzo de 1959

MOTOCICLETAS Y TRANSPORTES, S.A.

p. a.

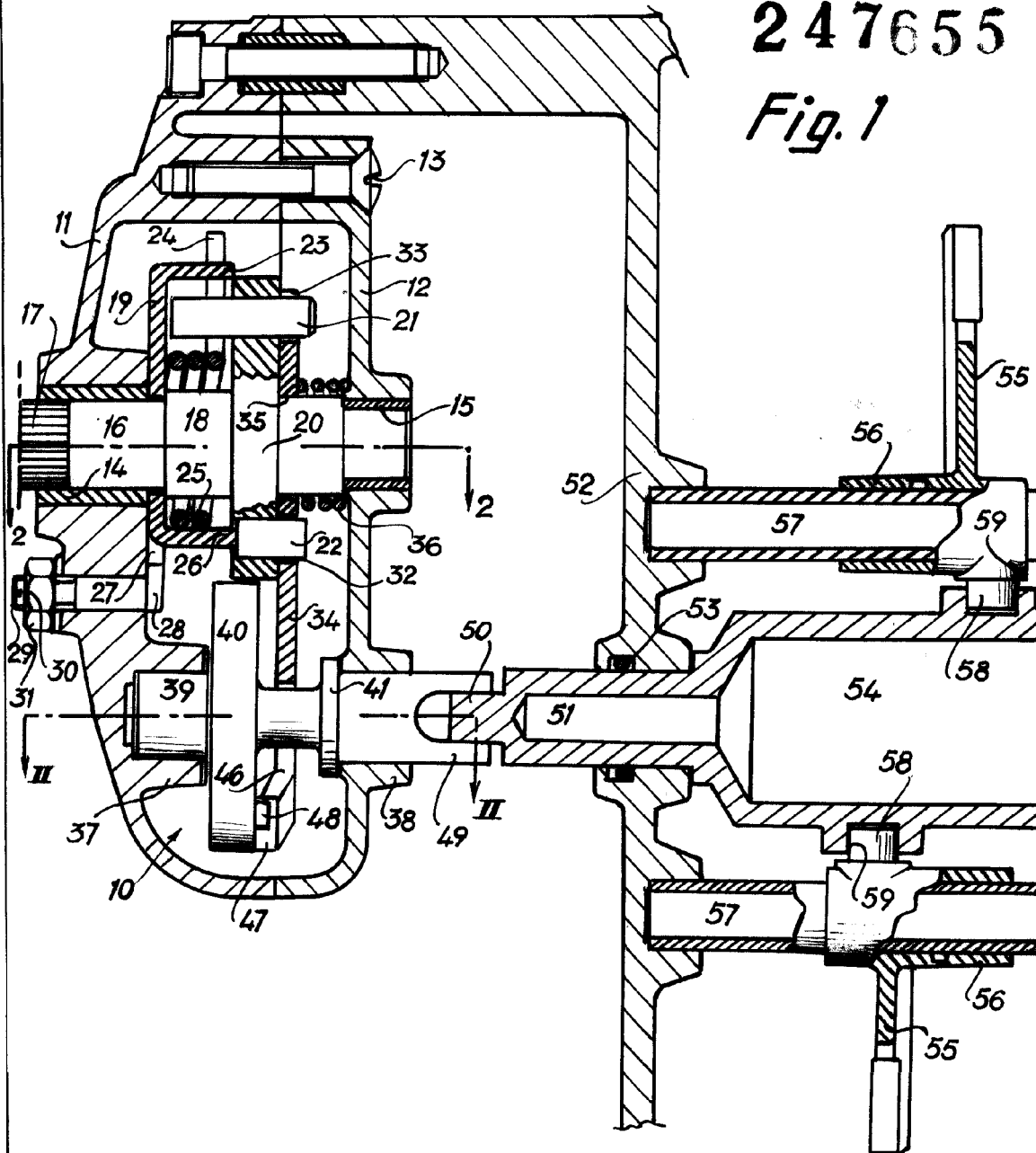
JAMME ISERN NERVALES

O/rm.



247655

Fig. 1



Madrid, 2 MAR 1939
Jaime Isern

pp.
[Handwritten signature]

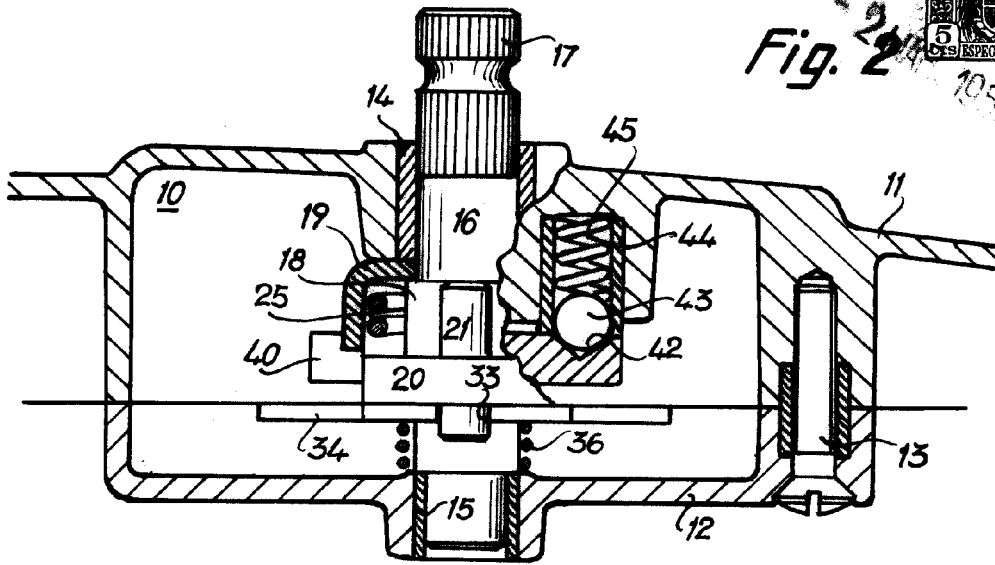


Fig. 2



1959

247655

Fig. 3

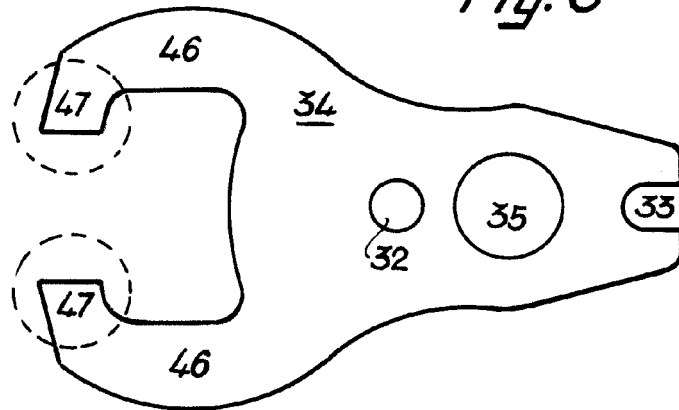


Fig. 4

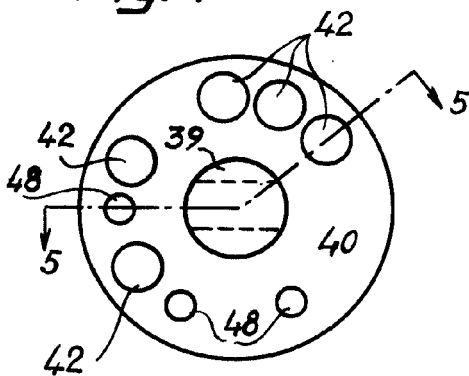
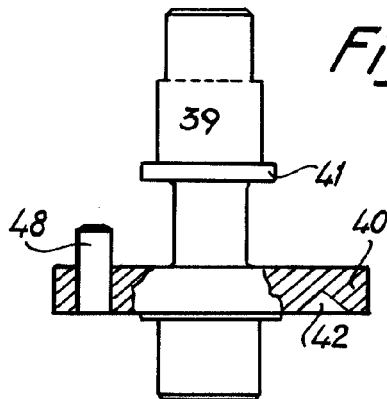


Fig. 5



2 MAR

Madrid, Jaime Isern 1959

P.P.P.

