

OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



① Número de publicación: **2 173 777**

② Número de solicitud: 009902568

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>: B62M 25/06

F16H 63/18

F16H 63/14

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **23.11.1999**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.10.2002**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
**16.10.2002**

⑦ Solicitante/s: **GAS GAS MOTOS, S.A.**  
**Ctra. NII Km. 712,200, Nave 4A**  
**17458 Fornells de la Selva, Girona, ES**

⑧ Inventor/es: **Serra Roqueta, José**

⑩ Agente: **Talarewitz Papo, Diana**

⑤ Título: **Perfeccionamientos en el selector de velocidades de motocicletas.**

⑦ Resumen:

Perfeccionamientos en el selector de velocidades de motocicletas, que consisten en la disposición del eje (2), mediante el que es actuable el movimiento del tambor desmodrómico (3) que establece el posicionamiento de las velocidades, en incorporación axial a través del propio tambor desmodrómico (3), estableciéndose entre ambos una solución de enganche a modo de una carraca, mediante unos balancines (6) para el acoplamiento y desacoplamiento giratorio.

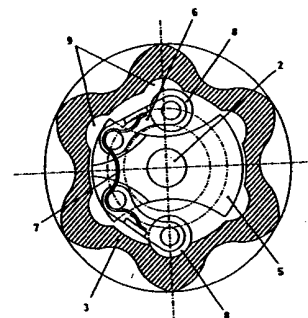


Fig. 2

ES 2 173 777 A1

## DESCRIPCION

Perfeccionamientos en el selector de velocidades de motocicletas.

En las realizaciones hasta ahora conocidas del cambio de velocidades del motor de una motocicleta, tales cambios presentan un selector, relacionado con un tambor giratorio que es llevado a una u otra posición radial a través de dicho selector, lo que determina el cambio de velocidades en la motocicleta. Este tambor se conoce como "tambor desmodrómico".

En estas realizaciones convencionales, el eje del selector y el tambor desmodrómico, van dispuestos según ejes paraxiales; de manera que el teórico eje longitudinal del eje del selector y el del tambor desmodrómico, quedan paralelos y separados una cierta distancia entre sí.

Según esta realización el eje del selector queda por fuera del tambor.

De acuerdo con el objeto de la presente invención, se ha ideado una nueva realización, según la cual el eje del selector y el tambor desmodrómico son coaxiales entre sí, es decir que el teórico eje longitudinal del eje del selector y el del tambor, son coincidentes; de manera que el eje del selector atraviesa por el centro del tambor.

Con esta solución ahora preconizada, se consigue una importante reducción en el volumen ocupado por el conjunto del selector y del tambor; de forma que el carácter en donde se alojan estos elementos puede reducirse sensiblemente en su dimensionalidad, lo que conlleva también una importante reducción de peso.

En un prototipo realizado sobre motocicletas de trial, el carácter se ha reducido en sus dimensiones; de manera que presenta ocho centímetros menos en su anchura y cuatro centímetros menos en su altura, reduciéndose aproximadamente en un kilogramo el peso del conjunto del motor. Este menor tamaño y menor peso, es trascendental dentro de este tipo de motocicletas de trial.

De acuerdo con la presente invención, se ha previsto una solución de enganche entre el selector y el tambor, a modo de carraca, para que el giro del eje del selector se traduzca en el consiguiente giro del tambor coaxial a él y en su adecuada retención en la posición seleccionada.

En cualquier caso es evidente que la relación de enganche mecánico entre el selector y el tambor, podrá variar; de manera que se seleccionará en cada caso la solución técnica más adecuada dentro de las existentes en el mercado, sin que ello altere en nada la esencia de la invención, que radica única y exclusivamente en el concepto de que el eje del selector atraviesa al tambor según una disposición, coaxial con este último.

La figura 1 representa esquemáticamente una motocicleta, con el selector del cambio de velocidades según el objeto de la invención.

La figura 2 es una sección del selector de velocidades según la invención, en una determinada realización práctica.

El objeto de la invención se refiere a una realización del selector del cambio de velocidades en motocicletas (1), basándose en una disposición

que anula el distanciamiento entre el eje (2) del selector y el tambor desmodrómico (3) que determina con su posicionamiento las distintas velocidades.

Según el objeto de la invención, el eje (2) del selector se dispone coaxialmente respecto del tambor desmodrómico (3), con lo cual los ejes centrales de ambos resultan coincidentes, no existiendo distancia alguna entre ellos.

De esta manera se consigue un ahorro de espacio en el montaje, quedando los elementos en un conjunto más reducido que con las realizaciones convencionales, en las que el eje del selector va situado en una posición (4) marcada como referencia en la figura 1, cuyo distanciamiento respecto del tambor desmodrómico (3) obliga a un conjunto del motor más voluminoso.

Entre el eje (2) del selector y el tambor desmodrómico (3) debe existir en todo caso una relación de acoplamiento giratorio, para que dicho tambor desmodrómico (3) sea arrastrable mediante el eje (2) a efectos del cambio de posicionamientos para las distintas velocidades.

Dicha relación de acoplamiento giratorio entre el eje (2) del selector y el tambor desmodrómico (3), puede realizarse mediante cualquier solución técnica conocida que permita desarrollar el accionamiento de la selección de las velocidades.

Como una solución particular, sin carácter limitativo, se prevé al respecto una solución de enganche giratorio entre el eje (2) del selector y el tambor desmodrómico (3), a modo de una carraca, tal como el ejemplo de la figura 2.

Según esta realización, respecto del eje (2) del selector se dispone solidaria una pieza (5) a modo de volante, sobre la cual van incorporados unos balancines (6) que son empujados por un resorte (7) tendiendo a bascular hacia afuera, yendo provistos dichos balancines en el extremo con un rodillo (8).

El tambor desmodrómico (3) determina por su parte un contorno interior con concavidades (9) a modo de casquetes cilíndricos, en los cuales son susceptibles de encajar los rodillos (8) del extremo de los balancines (6).

Con ello así, en la posición estática del conjunto los balancines (6) son empujados por el resorte (7) en basculación hacia afuera encajando los rodillos (8) de los balancines (6) en sendas concavidades (9) diametralmente opuestas del interior del tambor desmodrómico (3), de forma que al hacer girar el eje (2) en un sentido, el enclavamiento que los rodillos (8) establecen en las concavidades (9), hace que dicho giro del eje (2) conlleve en arrastre giratorio al tambor (3), hasta que éste alcanza la siguiente posición del cambio de velocidades, quedando bloqueado en dicha posición.

Al ser impulsado desde esa posición el eje (2) en sentido contrario, por accionamiento del usuario o por un resorte recuperador, los rodillos (8) salen de las concavidades (9), venciendo la fuerza del resorte (7), quedando así el conjunto del eje (2) libre de girar en ese sentido, hasta que los rodillos (8) llegan a las concavidades (9) precedentes, en las que encajan coincidiendo en la misma po-

sición que antes del accionamiento anterior, desde donde se puede volver a actuar de la misma manera para arrastrar al tambor (3) a otra posición

subsiguiente del cambio de velocidades, con posibilidad de repetir la acción las veces que se desee.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

### REIVINDICACIONES

1. Perfeccionamientos en el selector de velocidades de motocicletas, del tipo formado por un eje (2) actuable desde el mando correspondiente para determinar el movimiento de un tambor desmodrónico (3) que establece los posicionamientos de las distintas velocidades, **caracterizados** porque el eje (2) del selector se dispone en incorporación central a través del tambor desmodrónico (3), coincidiendo ambos coaxialmente, de forma que el conjunto ocupa un mínimo espacio en el montaje.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

2. Perfeccionamientos en el selector de velocidades de motocicletas, en todo de acuerdo con la primera reivindicación **caracterizados** porque entre el eje (2) del selector y el tambor desmodrónico (3) se prevé una solución de enganche giratorio, a modo de una carraca, mediante unos balancines (6) asociados al eje (2) sometidos a un empuje de basculación radial hacia afuera y mediante la determinación del tambor desmodrónico (3) con un contorno interior provisto con concavidades (9) respecto de las que son susceptibles de encajar y desencajar los balancines (6).

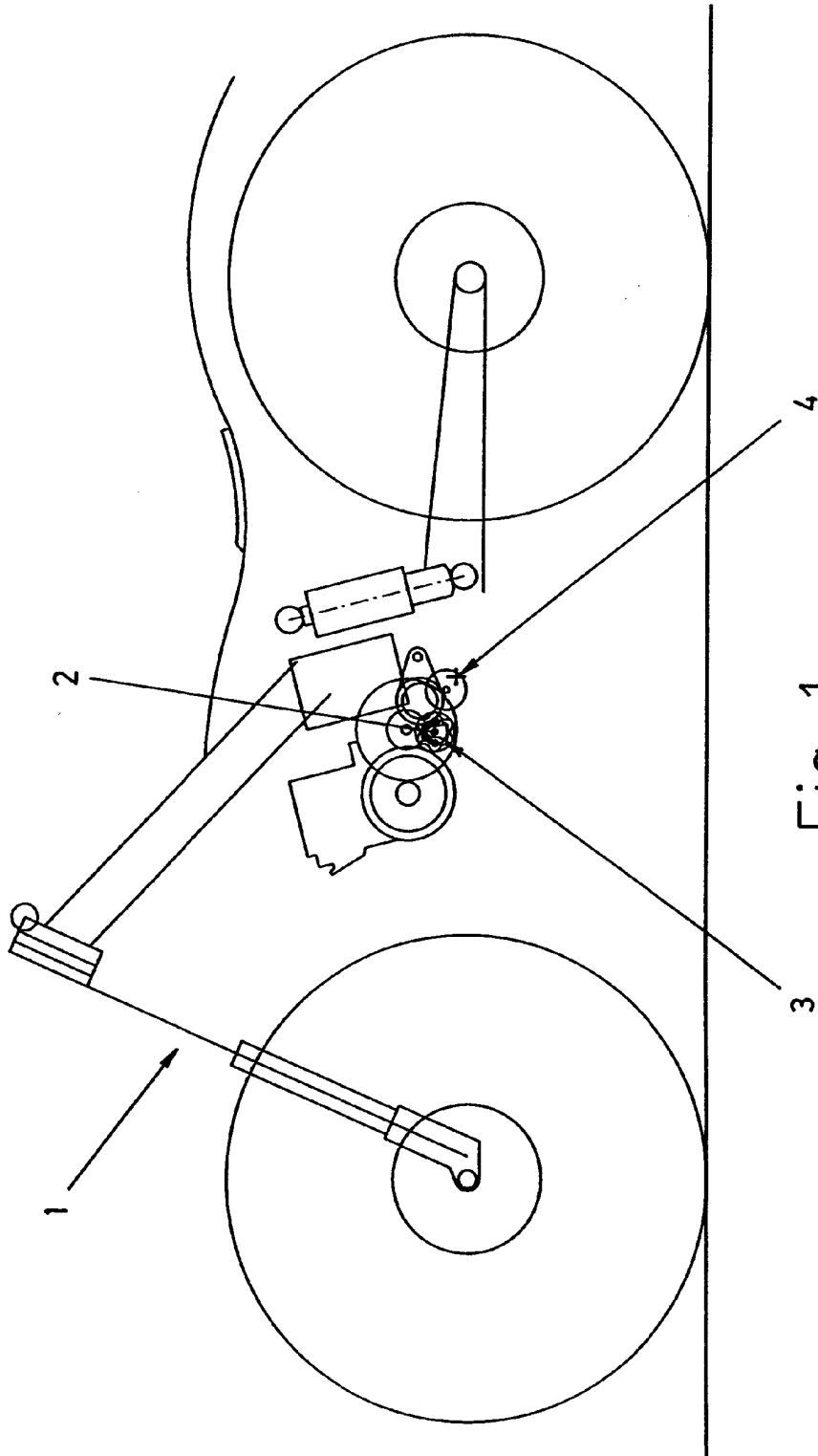


Fig. 1

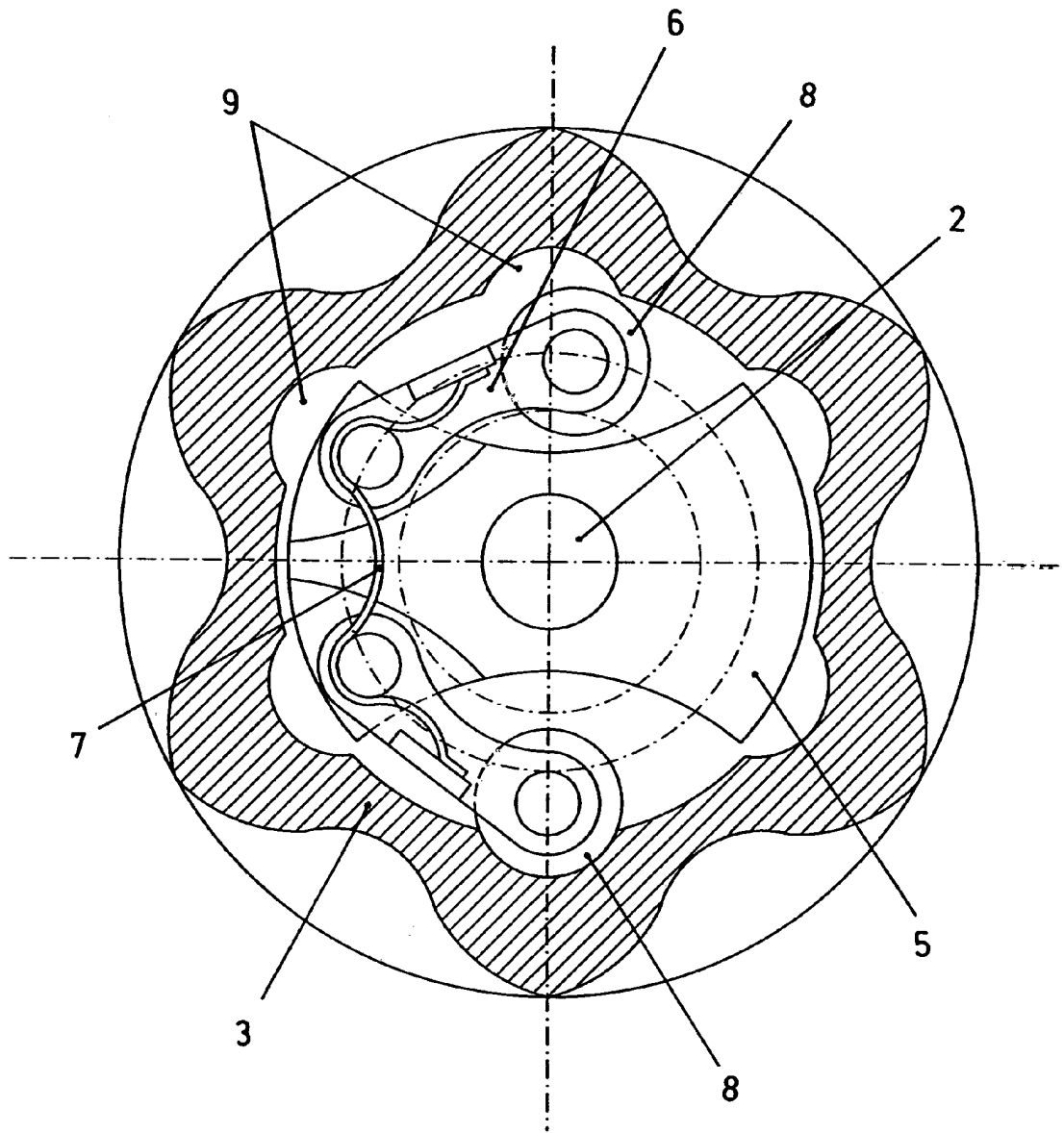


Fig. 2



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 173 777

② N.º solicitud: 009902568

③ Fecha de presentación de la solicitud: 23.11.1999

④ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>: B62M 25/06, F16H 63/18, 63/14

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 4510820 A (TSUBOI) 16.04.1985, columna 1, línea 62 - columna 4, línea 32; figuras.	1,2
A	US 4491031 A (OOKA) 01.01.1985	

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe

16.09.2002

Examinador

J. Galán Mas

Página

1/1