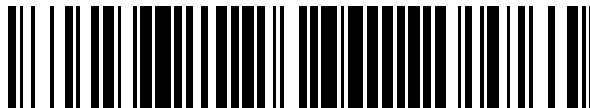


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 897**

51 Int. Cl.:  
**B62J 13/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07006740 .0**  
96 Fecha de presentación: **30.03.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1849694**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.10.2007**

54 Título: **Mecanismo protector contra salpicaduras de un sensor de posición de engranaje para motocicleta**

30 Prioridad:  
**27.04.2006 JP 2006122914**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**20.03.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**20.03.2012**

73 Titular/es:  
**HONDA MOTOR CO., LTD.**  
**1-1, MINAMI-AOYAMA 2-CHOME MINATO-KU**  
**TOKYO 107-8556, JP**

72 Inventor/es:  
**Taki, Masafumi**

74 Agente/Representante:  
**Ungría López, Javier**

ES 2 376 897 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Mecanismo protector contra salpicaduras de un sensor de posición de engranaje para motocicleta.

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un motor de una motocicleta, teniendo dicho motor un mecanismo protector contra salpicaduras para proteger un sensor de posición de engranaje contra el barro que salpica durante la marcha y otros.

### Antecedentes de la invención

10 Un motor para una motocicleta según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce por JP 7-230741 A, documento que describe una disposición en la que un tambor de cambio que selecciona la etapa de cambio de un mecanismo de transmisión está montado sustancialmente en paralelo con un cigüeñal como un eje principal y un contraeje respectivamente montado sustancialmente en paralelo con el cigüeñal, y un sensor de posición de engranaje que detecta la etapa de cambio seleccionada por el tambor de cambio también está montado en el lado del tambor de cambio, es decir, en el lado de un cárter. Además, cuando el tambor de cambio se monta  
15 cerca del eje principal y el contraeje, el sensor de posición de engranaje se dispone cerca de un piñón de accionamiento montado en el contraeje.

US 4.733.741 A describe un mecanismo protector contra salpicaduras incluyendo un protector contra salpicaduras montado en el lado de un cárter e integrado con una cubierta de piñón.

### Problemas que la invención ha de resolver

20 Cuando el sensor de posición de engranaje está montado de manera que sobresalga del lado del cárter como se ha descrito anteriormente, se puede adherir barro y otros al sensor de posición de engranaje mediante una cadena enrollada en el piñón de accionamiento o una piedra despedida por una rueda delantera y otros puede chocar en el sensor de posición de engranaje. Por lo tanto, surge el problema de que hay que proporcionar una cubierta para proteger el sensor de posición de engranaje.

25 La invención se ha realizado en vista de dicho problema y el objeto es proporcionar un motor de una motocicleta, teniendo dicho motor un mecanismo protector contra salpicaduras para proteger un sensor de posición de engranaje sin proporcionar una cubierta especial.

### Medios para resolver el problema

Este objeto se logra con un motor para una motocicleta que tiene las características de la reivindicación 1.

30 El mecanismo protector contra salpicaduras según la invención se usa para un motor de una motocicleta donde un sensor de posición de engranaje que detecta una etapa de cambio seleccionada por un tambor de cambio sobresale a un lado cerca de un piñón de accionamiento para mover una rueda trasera por el lado de un cárter (por ejemplo, una mitad de cárter izquierda 5a en una realización) que contiene un cigüeñal, y está configurado por un protector contra salpicaduras dispuesto entre el sensor de posición de engranaje y el piñón de accionamiento y un nervio que sobresale del lado inverso del piñón de accionamiento, estando el sensor de  
35 posición de engranaje entre ellos en el cárter.

Además, se ha formado una ranura en una posición enfrente del protector contra salpicaduras del cárter y el protector contra salpicaduras está insertado en la ranura.

Además, es deseable que el protector contra salpicaduras esté integrado con una cubierta de piñón que esté montada en el lado del cárter y cubra el lado del piñón de accionamiento.

### 40 Efecto de la invención

Cuando el mecanismo protector contra salpicaduras del sensor de posición de engranaje para la motocicleta según la invención está configurado como se ha descrito anteriormente, no hay que proporcionar una cubierta especial para el sensor de posición de engranaje, se reduce el costo, y se puede simplificar la operación de montaje de la motocicleta.

45 Además, se puede evitar con certeza que salpique barro y otros hacia el sensor de posición de engranaje formando la ranura en el cárter e insertando el protector contra salpicaduras en la ranura.

Además, no se requiere ningún hombre-hora especial para montar el protector contra salpicaduras integrando el protector contra salpicaduras con la cubierta de piñón y se puede reducir el número de piezas.

### Breve descripción de los dibujos

50 La figura 1 es una vista lateral en la que se ve desde el lado izquierdo un motor en el que se usa un protector

contra salpicaduras según la invención.

La figura 2 es una vista lateral izquierda para explicar un mecanismo de accionamiento por excéntrica del motor.

La figura 3 es una vista lateral derecha para explicar la disposición de un eje principal, un contraeje y un tambor de cambio en el motor.

5 La figura 4 es una vista lateral derecha para explicar un mecanismo de transmisión del motor.

La figura 5 es una vista en planta que representa una parte principal del tambor de cambio.

La figura 6 es una vista lateral izquierda que representa una parte principal para explicar la disposición de un sensor de posición de engranaje.

10 La figura 7 es una vista en sección que representa una parte principal incluyendo el sensor de posición de engranaje.

### Mejor modo de llevar a la práctica la invención

15 A continuación se describirá una realización preferida de la invención con referencia a los dibujos. En primer lugar, con referencia a la figura 1, se describirá un motor 1 en el que se usa un mecanismo protector contra salpicaduras según la invención. El motor 1 se aplica a una motocicleta, en particular una motocicleta deportiva usada para conducción todo terreno. En la descripción siguiente, una flecha F representada en la figura 1 apunta hacia la parte delantera.

20 El motor 1 está configurado por una cubierta de culata de cilindro 2, una culata de cilindro 3, un bloque de cilindro 4 y un cárter 5. Una cámara de cilindro 6 que se extiende de forma vertical y cilíndrica, se ha formado en el bloque de cilindro 4. En esta cámara de cilindro 6, un pistón 7 está dispuesto de modo que el pistón pueda deslizar verticalmente y está conectado a un cigüeñal 9 mantenido rotativamente en el cárter 5 mediante una biela 8. La biela 8 está conectada al cigüeñal 9 por una muñequilla 28. Un orificio de admisión 13 y un orificio de escape 14 comunican con una cámara de combustión 10 formada por la cámara de cilindro 6, la culata de cilindro 3 y el pistón 7 mediante una entrada 11 y una salida 12 respectivamente formadas en la culata de cilindro 3. Los respectivos primeros extremos de una válvula seta de admisión 15 y una válvula seta de escape 16 están montados en respectivos vástagos de válvula, son soportados por respectivos retenes, y los otros extremos respectivos son empujados en direcciones en las que los otros extremos respectivos cierran de ordinario la entrada 11 y la salida 12 por respectivos muelles de válvula 17, 18 respectivamente soportados por la culata de cilindro 3.

30 Además, un árbol de levas 19 que abre y cierra la válvula de admisión 15 y la válvula de escape 16, es soportado rotativamente por la culata de cilindro 3 y una cadena de distribución 22 está enrollada en un piñón accionado por excéntrica 20 dispuesto en el árbol de levas 19 y un piñón de accionamiento por excéntrica 21 dispuesto en el cigüeñal 9. Por lo tanto, cuando el árbol de levas 19 se gira según la rotación del cigüeñal 9 y una excéntrica 23 formada en el árbol de levas 19 empuja directamente hacia abajo la válvula de admisión 15 o empuja hacia abajo la válvula de escape 16 mediante un brazo basculante 24, la entrada 11 y la salida 12 se abren o cierran.

35 Una válvula de mariposa 25 y un inyector 26 están montados en el orificio de admisión 13, la cantidad de aire limpiado por un filtro de aire, no representado, que entra es regulada por la válvula de mariposa 25, el aire se mezcla con carburante inyectado por el inyector 26, y se suministra a la cámara de combustión 10 mediante la entrada 11 desde el orificio de admisión 13. Después de que esta mezcla de aire-carburante es comprimida por el pistón 7, es encendida por una bujía de encendido, no representada, y es quemada de manera que sea energía para girar el cigüeñal 9 mediante el pistón 7, y, posteriormente, la mezcla de aire-carburante es expulsada fuera mediante el orificio de escape 14 por la salida 12 como gases de escape.

40 Un mecanismo de transmisión 27 está dispuesto detrás del cigüeñal 9 en el cárter 5. El mecanismo de transmisión 27 forma un tipo de transmisión de ejes paralelos, e incluye un eje principal 28 y un contraeje 29 respectivamente dispuestos en paralelo con el cigüeñal 9 y respectivamente soportados por el cárter 5 de modo que puedan girar, múltiples trenes de engranajes 30 dispuestos entre el eje principal 28 y el contraeje 29 y un tambor de cambio 31 que engancha y desengancha engranajes que configuran el tren de engranajes 30 con/desde el eje principal 28 o el contraeje 29 con el fin de cambiar la relación de transmisión (etapa de cambio) del mecanismo de transmisión 27. La rotación del cigüeñal 9 es transmitida al eje principal 28 mediante un tren de engranajes no representado, se selecciona por el tambor de cambio 31, y la rotación del eje principal 28 es transmitida al contraeje 29 en la relación de transmisión de los trenes de engranajes 30 enganchados con el eje principal 28 y el contraeje 29.

55 El extremo izquierdo del contraeje 29 sobresale fuera del cárter 5 y un piñón de accionamiento 32 está montado en el extremo izquierdo. Una cadena 33 está enrollada en el piñón de accionamiento 32 y un piñón accionado montado en un eje de rueda trasera no representado, se ha formado un mecanismo de transmisión por cadena, y la rotación del contraeje 29 es transmitida a una rueda trasera mediante el mecanismo de transmisión por

cadena.

A continuación, con referencia a la figura 5, se describirá la configuración del tambor de cambio 31. El tambor de cambio 31 está configurado por un cuerpo de tambor de cambio 34 que es cilíndrico y cuyo eje está dispuesto sustancialmente en paralelo con el cigüeñal 9, un eje de entrada 35 dispuesto sustancialmente en paralelo con el cigüeñal 9 y soportado rotativamente por el cárter 5, un pedal de cambio 36 montado en el extremo izquierdo del eje de entrada 35, un mecanismo de transmisión 37 que transmite la rotación del eje de entrada 35 al cuerpo de tambor de cambio 34, un elemento de entrada 38 que introduce la rotación transmitida desde el mecanismo de transmisión 37 al cuerpo de tambor de cambio 34, un elemento de tapa 39 montado en un agujero en el extremo izquierdo del cuerpo de tambor de cambio 34, una horquilla de cambio 44 que selecciona la etapa de cambio del mecanismo de transmisión 27 y un sensor de posición de engranaje 70 que está conectado al elemento de tapa 39 y detecta la etapa de cambio seleccionada por el cuerpo de tambor de cambio 34.

Múltiples ranuras excéntricas 45 están formadas en la cara exterior del cuerpo de tambor de cambio 34 y el extremo de la horquilla de cambio 44 está montado en cada una de las ranuras excéntricas 45. La horquilla de cambio 44 está fijada al cárter 5, es soportada por un eje de soporte de horquilla de cambio 46 que se extiende sustancialmente en paralelo con el cigüeñal 9 de modo que la horquilla de cambio pueda deslizar lateralmente, y el extremo de la horquilla de cambio está conectado a un embrague de retención que engancha y desengancha el tren de engranajes 30 con/del eje principal 28 o el contraeje 29. Por lo tanto, cuando la horquilla de cambio 44 es desplazada lateralmente a lo largo de las ranuras excéntricas 45 accionando el pedal de cambio 36 y girando el cuerpo de tambor de cambio 34 y el embrague de retención es operado, el tren de engranajes 30 se engancha o desengancha con/del eje principal 28 o el contraeje 29 y se puede seleccionar la etapa de cambio.

En el motor 1 según esta realización, el cárter 5 se configura combinando una mitad de cárter izquierda 5a y una mitad de cárter derecha 5b como se representa en la figura 5; además, un elemento de cubierta izquierdo 5d está montado de manera que el lado izquierdo de la mitad de cárter izquierda 5a esté cubierto (véase la figura 7), y un elemento de cubierta derecho 5c está montado de manera que el lado derecho de la mitad de cárter derecha 5b esté cubierto. La cara exterior en el extremo derecho del cuerpo de tambor de cambio 34 es soportada rotativamente por la mitad de cárter derecha 5b mediante un cojinete de bolas 47. La cara exterior en el extremo izquierdo del cuerpo de tambor de cambio 34 es soportada rotativamente por la mitad de cárter izquierda 5a mediante un soporte de aguja 48.

Dicho elemento de entrada 38 está acoplado en el lado del extremo derecho del cuerpo de tambor de cambio 34. El extremo izquierdo del cuerpo de tambor de cambio 34 está abierto, se ha formado un agujero 34a, y dentro se ha conectado el elemento de tapa 39. El elemento de tapa 39 está configurado por una pestaña del tipo de disco 39a y una parte conectada 39b que se extiende cilíndricamente desde el centro de la pestaña 39a. El diámetro interior del agujero 34a en el lado del extremo izquierdo del cuerpo de tambor de cambio 34 se ha formado sustancialmente del mismo tamaño que la pestaña 39a del elemento de tapa 39 y una parte escalonada 34b, cuyo diámetro interior es menor que el agujero 34a, se ha formado en el lado derecho de una parte soportada por el cojinete de agujas 48 del cuerpo de tambor de cambio 34. El elemento de tapa 39 se encaja a presión en el cuerpo de tambor de cambio 34, configurado como se ha descrito anteriormente, desde el agujero 34a, es empujado a la parte escalonada 34b, y se fija.

Una parte cilíndrica de montaje de sensor 63 alineada con el eje del cuerpo de tambor de cambio 34, sobresaliente hacia la izquierda y perforada lateralmente, se ha formado en la mitad de cárter izquierda 5a que soporta el extremo izquierdo del cuerpo de tambor de cambio 34 y el sensor de posición de engranaje 70 está insertado en la parte de montaje de sensor 63.

El sensor de posición de engranaje 70 está configurado por una caja de sensor 71 incluyendo una parte de fijación de terminales 71a que tiene el mismo tamaño sustancial que el diámetro exterior de la parte cilíndrica de montaje de sensor 63 y un elemento detector 71b que tiene el mismo tamaño sustancial que el diámetro interior de la parte de montaje de sensor 63, una base de terminales 72 montada en la parte de fijación de terminales 71a de la caja de sensor 71, múltiples terminales 73 montados en la base de terminales 72, un eje de rotación 74 que sobresale fuera del elemento detector 71b de la caja de sensor 71 y mantenido rotativamente en el elemento detector 71b, un pasador de fijación 75 montado en el extremo del eje de giro 74 de modo que el pasador de fijación sobresalga en una dirección perpendicular con el eje de rotación, y una placa de contacto 76 dispuesta dentro del elemento detector 71b y que gira conjuntamente con el eje de giro 74.

Una ranura de inserción 39d formada dentro del agujero se ha formado en el extremo izquierdo de un agujero pasante 39c perforado lateralmente (en una dirección del eje de rotación) y formado en la parte conectada 39b del elemento de tapa 39 montado en el cuerpo de tambor de cambio 34, el eje de giro 74 del sensor de posición de engranaje 70 montado en la parte de montaje de sensor 63 está insertado en el agujero pasante 39c, el pasador de fijación 75 dispuesto en el extremo del eje de giro 74 está insertado en la ranura de inserción 39d, y el eje de giro 74 y el elemento de tapa 39 están conectados uno a otro. Por lo tanto, cuando el eje de giro 74 se hace girar mediante el pasador de fijación 75 según la rotación del cuerpo de tambor de cambio 34 y cambia una condición de contacto entre la placa de contacto 76 y el terminal 73, la etapa de cambio seleccionada por el tambor de cambio 31 puede ser detectada por el sensor de posición de engranaje 70 detectando la cantidad de

rotación del cuerpo de tambor de cambio 34.

Como se ha descrito anteriormente, dado que el tambor de cambio que desliza la horquilla de cambio 44 del tambor de cambio 31 está configurado por el cuerpo de tambor de cambio 34 y el elemento de tapa 39 como elementos diferentes, el elemento de tapa 39 se puede hacer fino en una prensa y otros, se puede aligerar, y también se puede asegurar la resistencia requerida para conectar el sensor de posición de engranaje 70. Dado que el cuerpo de tambor de cambio 34 tiene el agujero 34a en gran medida abierto al lado del extremo izquierdo, también puede ser vaciado sin usar un núcleo cuando se produzca una cavidad interior y se puede fabricar a bajo costo. El cuerpo de tambor de cambio 34 se puede aligerar más maquinando el interior de la cavidad. Por lo tanto, el grosor de los elementos respectivos se puede adelgazar, en comparación con el caso de que estos se fundan integralmente, se puede aligerar el tambor de cambio 31.

Dado que la periferia del cuerpo de tambor de cambio 34 es soportada por el cojinete de agujas 48 en el lado (el lado del extremo izquierdo) al que el eje de giro 74 está conectado en el cuerpo de tambor de cambio 34, la precisión de soporte se puede mejorar con el cojinete de agujas 48. Además, dado que el elemento de tapa 39 se encaja a presión en el lado derecho de una parte soportada por el cojinete de agujas 48 (al interior del cuerpo de tambor de cambio 34) en el cuerpo de tambor de cambio 34, la parte conectada 39b del elemento de tapa 39 también está situada en el cuerpo de tambor de cambio 34. Por lo tanto, el eje de giro 74 del sensor de posición de engranaje 70 también está situado en el cuerpo de tambor de cambio 34 y se puede reducir la longitud lateral de todo el tambor de cambio 31.

Como se representa en la figura 1 y otras, dado que el tambor de cambio 31 está dispuesto en el lado inferior entre el eje principal 28 y el contraeje 29, el sensor de posición de engranaje 70 se monta cerca debajo del piñón de accionamiento 32 montado en el extremo izquierdo del contraeje 29, como se representa en la figura 6. Entonces, en un estado en el que el sensor de posición de engranaje 70 está montado en la parte de montaje de sensor 63, el elemento detector 71b de la caja de sensor 71 se inserta en la parte de montaje de sensor 63 y la parte de fijación de terminales 71a sobresale fuera. Por lo tanto, el barro y otros que se adhieren a la cadena 33 enrollada en el piñón de accionamiento 32 son salpicados y se pueden adherir al sensor de posición de engranaje 70. Dado que el sensor de posición de engranaje sobresale hacia la izquierda del cárter 5 (la mitad de cárter izquierda 5a), una piedra y otros despedidos por una rueda delantera pueden chocar con el sensor.

Para un protector contra el barro salpicado por la cadena 33, en primer lugar se facilita un protector contra salpicaduras plano 40a en una cubierta de piñón 40 montada en el lado izquierdo del cárter 5 de modo que la cubierta de piñón cubra el piñón de accionamiento 32 con el fin de proteger el piñón de accionamiento 32. El protector contra salpicaduras 40a está situado entre el piñón de accionamiento 32 (la cadena 33) y el sensor de posición de engranaje 70 cuando la cubierta de piñón 40 está montada en el cárter 5, como se representa en las figuras 6 y 7. Cuando el protector contra salpicaduras 40a está extendido en diagonal hacia abajo y hacia atrás del lado superior de modo que el protector contra salpicaduras cubra el lado trasero del sensor de posición de engranaje 70 como se representa en la figura 6 y otras, el extremo se curva hacia abajo, el barro y otros despedidos por la cadena 33 caen hacia abajo a lo largo del protector contra salpicaduras 40a y nunca se adhieren al sensor de posición de engranaje 70.

Entonces, se ha formado una ranura 65 en el lado de la parte de montaje de sensor 63 de la mitad de cárter izquierda 5a y cuando la cubierta de piñón 40 está montada en la mitad de cárter izquierda 5a, el protector contra salpicaduras 40a entra en la ranura 65, como se representa en la figura 7. Por lo tanto, dado que el protector contra salpicaduras 40a cubre todo el lado del sensor de posición de engranaje 70, se puede evitar con certeza que el barro y otros despedidos por la cadena 33 se adhieran al sensor de posición de engranaje 70.

También es concebible formar un nervio para el protector contra salpicaduras del sensor de posición de engranaje 70 en el cárter 5 y una cubierta de cárter (elementos de cubierta derecho e izquierdo 5c, 5d); sin embargo, cuando se rompe el nervio para el protector contra salpicaduras, todo el cárter o toda la cubierta de cárter tienen que ser sustituidos y este caso tiene el inconveniente de que cuesta mucho sustituir todos los cárteres o todas las cubiertas de cárter. Por lo tanto, como se ha descrito anteriormente en esta realización, dado que la cubierta de piñón 40 solamente tiene que ser sustituida porque el protector contra salpicaduras 40a está integrado con la cubierta de piñón 40 aunque el protector contra salpicaduras 40a se rompa, las cubiertas de piñón pueden ser sustituidas a un costo relativamente bajo.

Mientras tanto, un nervio 64 para almacenar el piñón de accionamiento por excéntrica 21 montado en el cigüeñal 9 y otros sobresale del lado izquierdo de la mitad de cárter izquierda 5a en el lado delantero del sensor de posición de engranaje 70. El elemento de cubierta izquierdo 5d está montado en el lado del extremo izquierdo del nervio 64. Por lo tanto, dado que el lado delantero del sensor de posición de engranaje 70 está cubierto con el nervio 64 y el elemento de cubierta izquierdo 5d en vista frontal, el sensor de posición de engranaje 70 está protegido contra las piedras y otros despedidos por la rueda delantera.

Como se ha descrito anteriormente, dado que el sensor de posición de engranaje 70 montado en el cárter 5 está rodeado por el nervio 64 formado en la mitad de cárter izquierda 5a y el protector contra salpicaduras 40a formado en la cubierta de piñón 40, no hay que disponer una cubierta especial para el sensor de posición de

engranaje 70. Además, no se requiere ningún hombre-hora especial para montar el protector contra salpicaduras 40a formando el protector contra salpicaduras 40a en la cubierta de piñón 40 y se puede reducir el número de piezas.

5 La invención se refiere a un mecanismo protector contra salpicaduras de un sensor de posición de engranaje para una motocicleta para proteger el sensor de posición de engranaje sin proporcionar una cubierta especial.

10 En un motor 1 de una motocicleta donde un sensor de posición de engranaje 70 que detecta la etapa de cambio seleccionada por un tambor de cambio 31 sobresale a un lado cerca de un piñón de accionamiento 32 para mover una rueda trasera por un cárter 5 que contiene un cigüeñal 9, un mecanismo protector contra salpicaduras del sensor de posición de engranaje 70 está configurado por un protector contra salpicaduras 40a formado en una cubierta de piñón 40 que cubre el piñón de accionamiento 32 por el lado y dispuesto entre el sensor de posición de engranaje 70 y el piñón de accionamiento 32, y un nervio 64 sobresale del lado inverso del piñón de accionamiento 32, estando el sensor de posición de engranaje 70 entre ellos en el cárter 5.

**REIVINDICACIONES**

1. Un motor para una motocicleta que tiene un sensor de posición de engranaje (70), en el que el sensor de posición de engranaje (70) que detecta una etapa de cambio seleccionada por un tambor de cambio (31) sobresale a un lado por un cárter (5) que contiene un cigüeñal (9),

5 **caracterizado** porque el sensor de posición de engranaje (70) sobresale cerca de un piñón de accionamiento (32) para mover una rueda trasera, y dicho motor (1) incluye un mecanismo protector contra salpicaduras incluyendo:

un protector contra salpicaduras (40a) dispuesto entre el sensor de posición de engranaje (70) y el piñón de accionamiento (32); y

10 un nervio (64) que sobresale del lado inverso del piñón de accionamiento (32) con el sensor de posición de engranaje (70) entre ellos en el cárter (5), donde:

se ha formado una ranura (65) en una posición enfrente del protector contra salpicaduras (40a) del cárter (5); y

el protector contra salpicaduras (40a) está insertado en la ranura (65).

2. El motor según la reivindicación 1, donde:

15 el protector contra salpicaduras (40a) está montado en un lado del cárter (5); y

el protector contra salpicaduras (40a) está integrado con una cubierta de piñón (40) que cubre un lado del piñón de accionamiento (32).

FIG. 1

F ←

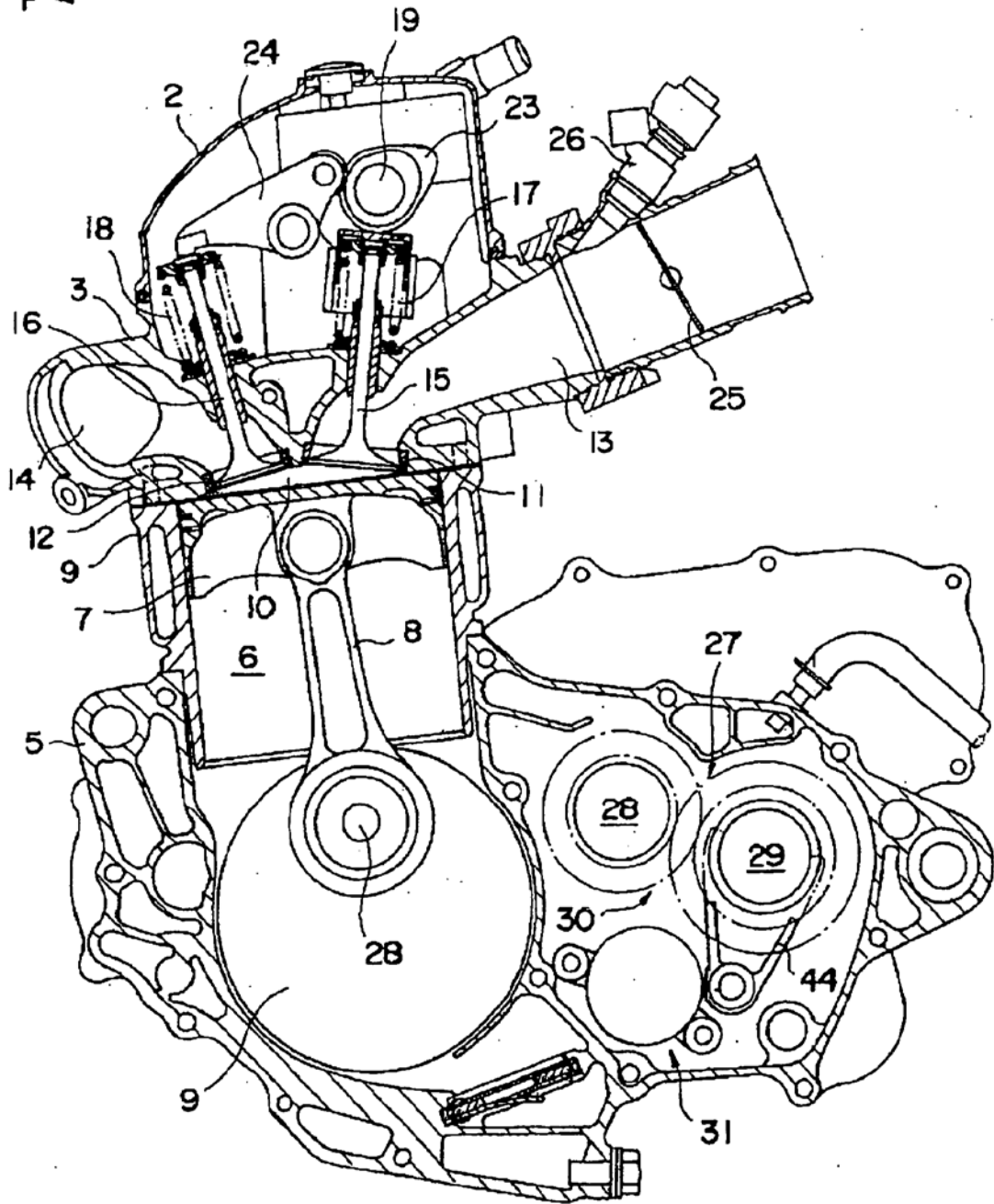




FIG. 2

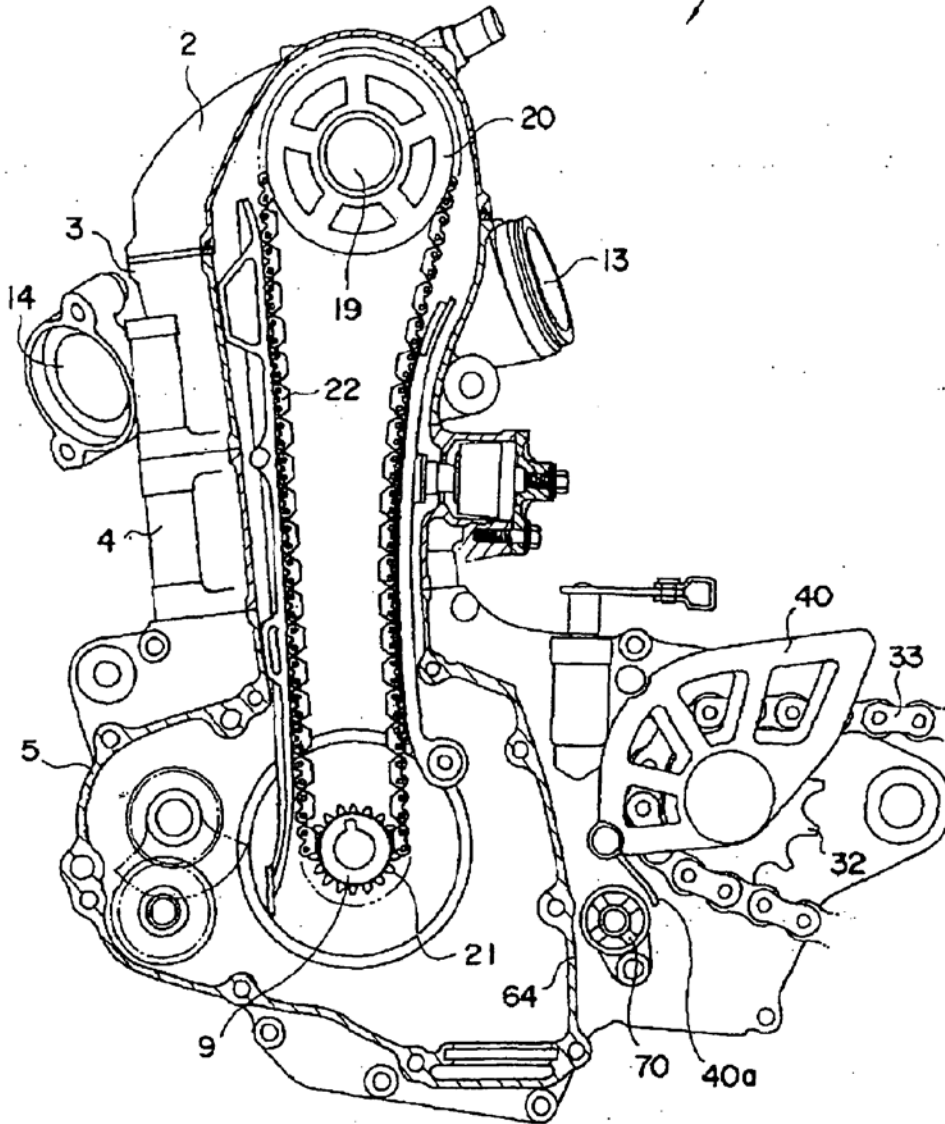


FIG. 3

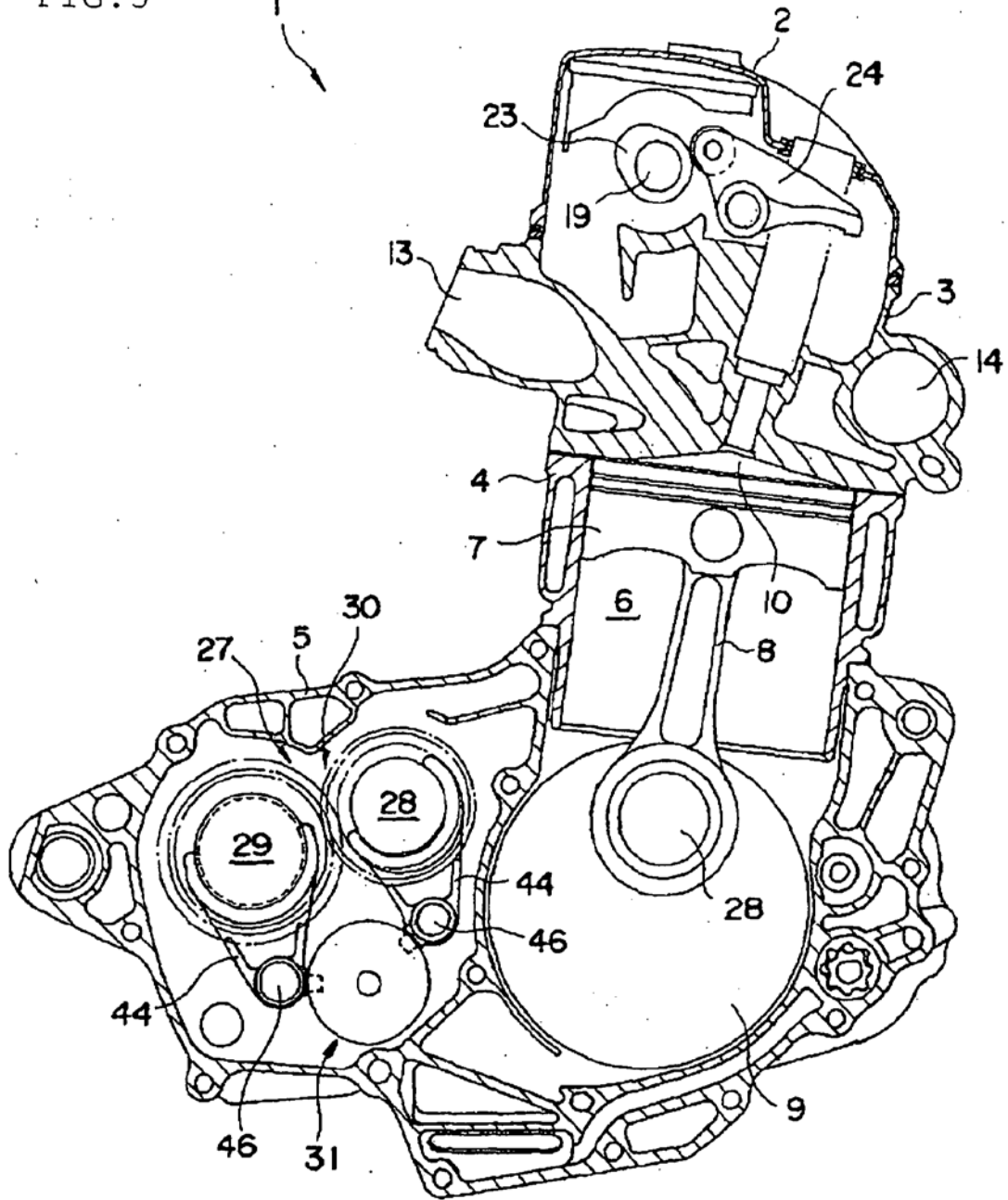


FIG. 4

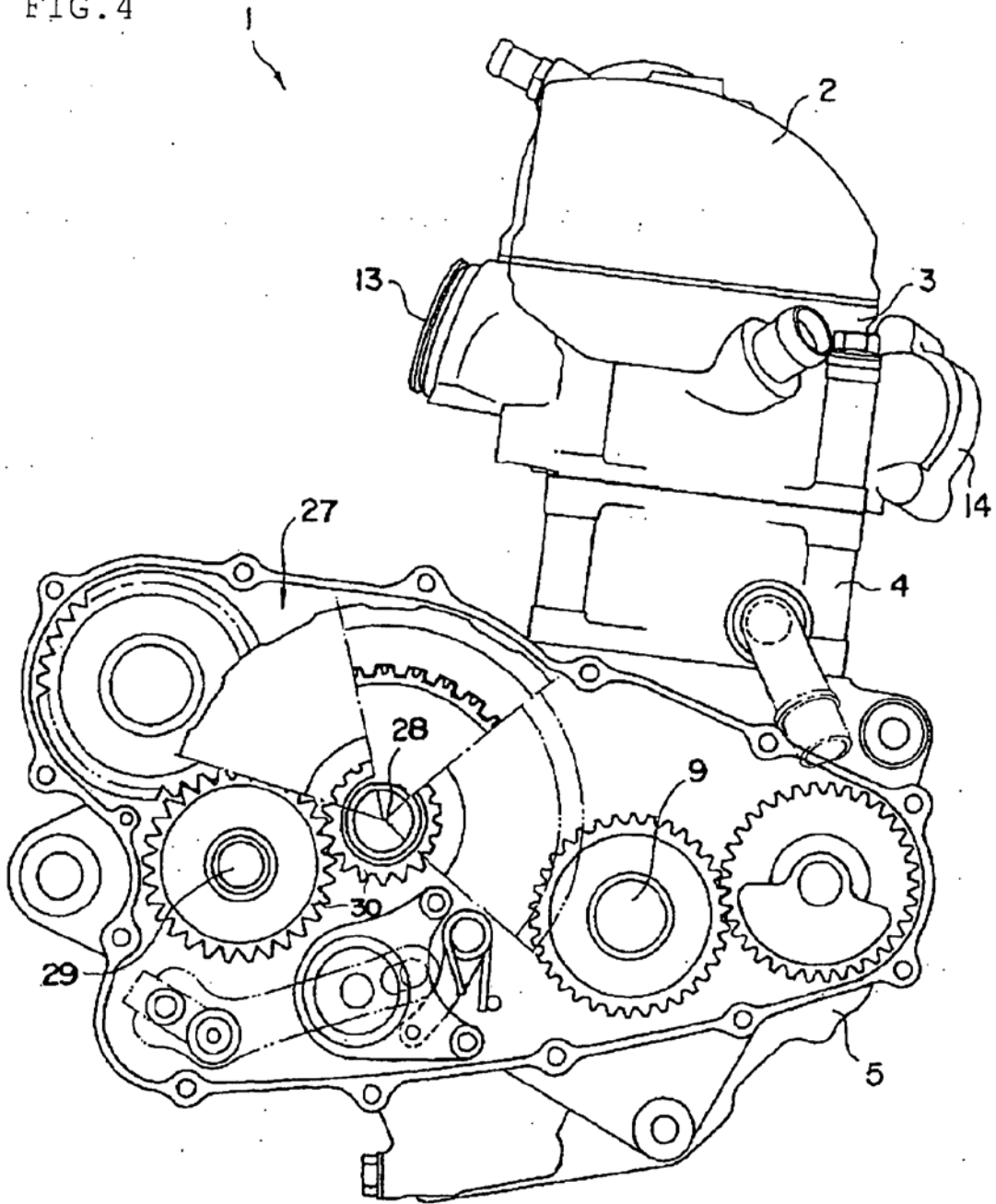


FIG. 5

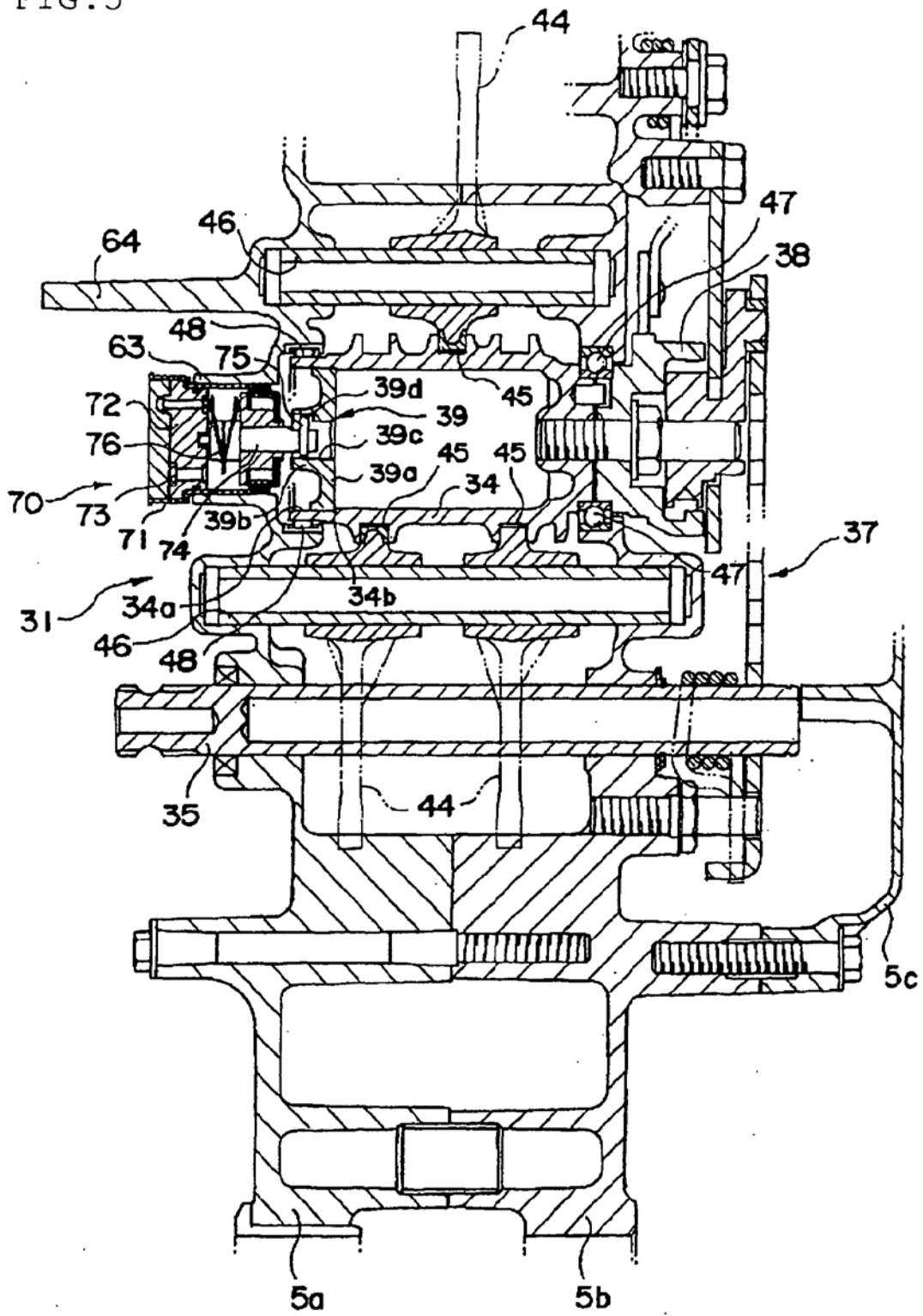


FIG. 6

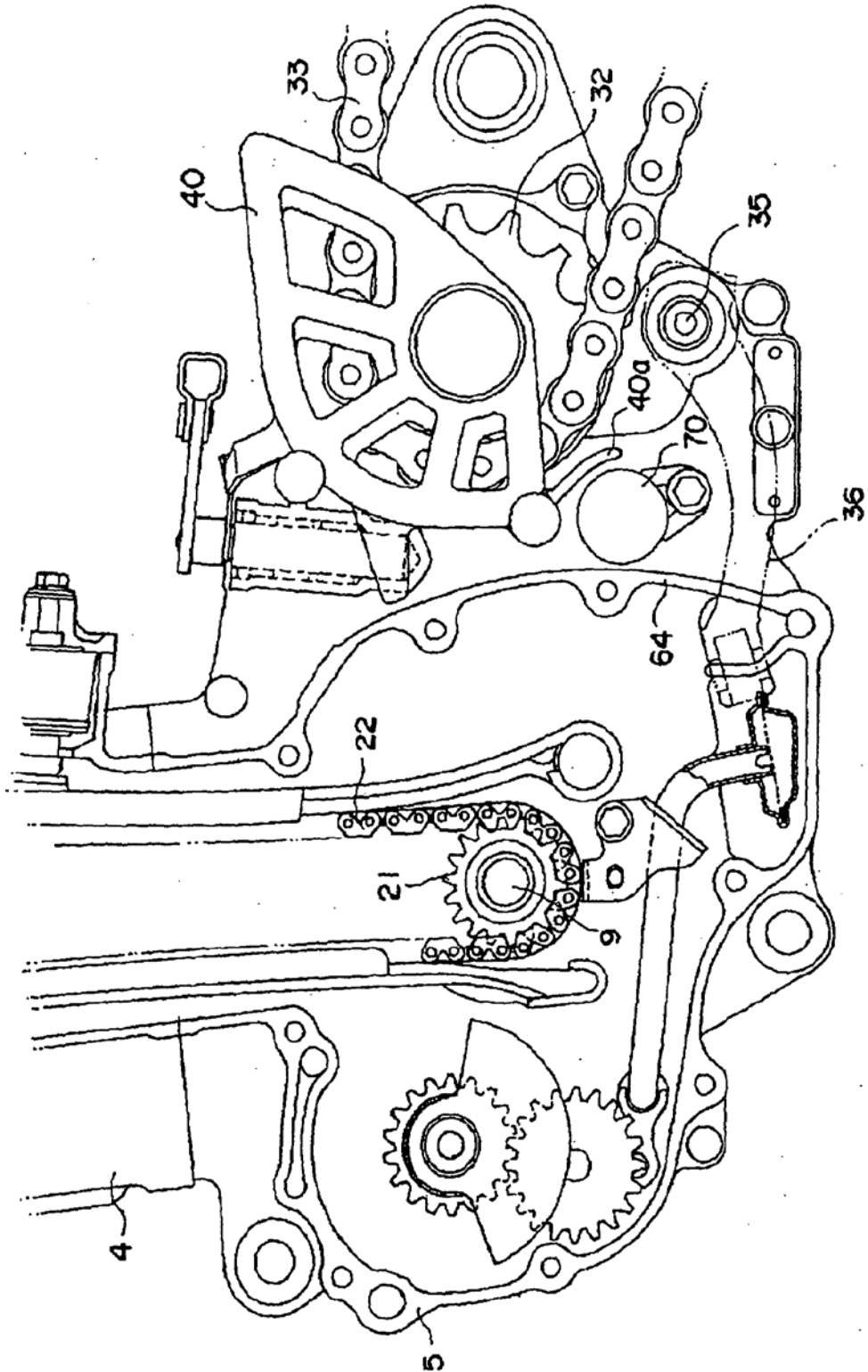


FIG. 7

