

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 383 059**

51 Int. Cl.:
F16H 59/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09750261 .1**
- 96 Fecha de presentación: **22.05.2009**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2297487**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.03.2011**

54 Título: **Una unidad operativa de palanca para la caja de cambios de un vehículo de motor**

30 Prioridad:
23.05.2008 IT TO20080387

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.06.2012

73 Titular/es:
**Sila Holding Industriale S.p.A.
Via Nino Bixio 41
10042 Nichelino (Torino), IT**

72 Inventor/es:
**MOURAD, Kamal y
MONGARLI, Edoardo**

74 Agente/Representante:
Linage González, Rafael

ES 2 383 059 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

Una unidad operativa de palanca para la caja de cambios de un vehículo de motor.

5 La presente invención se refiere a una unidad operativa para la caja de cambios de un vehículo de motor.

Más específicamente, el objeto de la invención es una unidad operativa de palanca del tipo definido en el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Se desvela una unidad operativa de palanca de esta clase en el documento US-A-2008/0.078.604.

Un objeto de la invención es proponer una unidad operativa de palanca que esté mejorada en particular con respecto a la detección de la posición del elemento de palanca.

15 Este y otros objetos se consiguen, según la invención, mediante una unidad operativa para una caja de cambios con relaciones de transmisión discretas que tienen las características definidas en la reivindicación 1.

Las características y ventajas adicionales de la invención estarán claras a partir de la siguiente descripción detallada que se ofrece simplemente a modo de ejemplo no limitativo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

20 la fig. 1 es una vista en perspectiva parcial de la unidad operativa de palanca para una caja de cambios con relaciones de transmisión discretas, según la presente invención,

la fig. 2 es una vista parcial en sección de la línea II-II de la fig. 1, y

25 la fig. 3 es una vista parcial en sección similar a la de la fig. 2 y muestra una variante.

En las fig. 1 y 2 se indica en general una unidad operativa según la invención para la caja de cambios de un vehículo de motor con relaciones de transmisión discretas.

30 En la forma de realización mostradas a modo de ejemplo en estos dibujos, la unidad operativa 1 comprende un alojamiento de soporte 2 que está hecho, por ejemplo, de material de plástico moldeado, y en el que una palanca o varilla operativa 3 está montada de forma giratoria por medio de una junta de rótula esférica, indicada generalmente como 4 en la fig. 2.

35 La junta 4 comprende un cuerpo o cabezal 5 al menos parcialmente esférico que se fija firmemente a la palanca o varilla operativa 3 y está montada de forma móvil en un asiento 6 de forma al menos parcialmente complementaria.

40 En la forma de realización mostrada en la fig. 2, el cuerpo o cabezal 5 tiene un apéndice sustancialmente radial 7 en el que existe un conducto sustancialmente cilíndrico 8 que se extiende también a través del cuerpo o cabezal 5 con el fin de alojar en el mismo un extremo 3a de la varilla o palanca operativa 3.

45 Como puede verse en la fig. 2, se forma al menos un conducto radial 9 en el cuerpo o cabezal 5, sustancialmente en transversal con respecto al conducto 8 mencionado anteriormente. Alternativa o adicionalmente, se forma un conducto radial 10 adicional en el cuerpo o cabezal 5 y, en la forma de realización mostrada, es sustancialmente coaxial con el conducto 8.

50 La palanca o varilla operativa 3 puede girarse manualmente, de manera conocida, por medio de la junta de rótula esférica 4, 5, en al menos un primer plano y un segundo plano que están inclinados en un ángulo entre sí, para la selección y para el engranaje, respectivamente, de una relación de transmisión. Por otra parte, y también de forma conocida, un brazo sustancialmente transversal 11 está conectado a la varilla o palanca operativa 3 y un elemento de tracción flexible 12 como, por ejemplo, el núcleo de un dispositivo de tracción 13 (fig. 1) del tipo de cable denominado Bowden, está conectado al extremo libre del brazo transversal 11 con el fin de impulsar el movimiento para engranar la marcha seleccionada.

55 Para permitir que la colocación instantánea de la varilla o palanca operativa 3 sea detectada en funcionamiento, se asocia un dispositivo sensor, indicado generalmente por 15 en las fig. 1 y 2, con el extremo 3a de la misma.

60 El dispositivo comprende un imán permanente 16 montado excéntricamente en el cuerpo o cabezal 5 de la junta 4. En la forma de realización de las fig. 1 y 2, el imán permanente 16 se fija al conducto transversal 9 del cuerpo o cabezal 5 de la junta mientras, en la variante de la fig. 3, el imán 16 está montado en el conducto 10 indicado en el mismo.

65 El dispositivo o sensor 15 comprende además una placa o tablero de circuitos 17 que lleva al menos un sensor de campo magnético de efecto Hall monolítico 18 en forma de un chip integrado.

El sensor es, por ejemplo, un dispositivo MLX90333 Triaxis (marca registrada) producido y comercializado por Melexis Integrated Systems N.V.

5 En funcionamiento, el sensor de campo magnético monolítico 18 puede suministrar señales de salida indicativas de los componentes (a lo largo de tres ejes de referencia de coordenadas) del flujo magnético que se aplica al sensor en funcionamiento.

10 En la forma de realización de la fig. 2, la placa o tablero de circuitos 17 con el sensor 18 se fija externamente al alojamiento del soporte 2 de la unidad operativa 1 de una forma tal que el chip del sensor 18 se extiende, al menos aproximadamente, en paralelo al eje de la varilla o palanca operativa 3.

La placa o tablero de circuitos 17 puede fijarse al alojamiento de soporte 2 en una de las diversas formas conocidas, por ejemplo, por atornillado, encolado, remache, recalcado en caliente, etc.

15 Además del sensor monolítico 18, la placa o tablero de circuitos 17 puede llevar componentes adicionales como un procesador de señales digitales o DSP, al que se conecta el sensor 18 por medio de un convertidor analógico/digital también llevado por la placa o tablero.

20 Un cable 19, conectado a la placa o tablero de circuitos 17, termina en un conector 20 (fig. 1) para la conexión a una unidad de procesamiento electrónico externo, por ejemplo, una unidad de control electrónico asociada con la caja de cambios de un vehículo.

25 En la forma de realización alternativa de la fig. 3, la placa de circuitos 17 se fija al alojamiento del soporte 2 de manera que el sensor integrado 18 está expuesto operativamente al flujo magnético que emana del imán 16 que, en esta forma de realización, está montado en el conducto 10 del cabezal 5 de la junta de rótula esférica.

30 La unidad operativa puede fabricarse ventajosamente con la provisión de las dos formas diferentes de montar el imán permanente y la electrónica de detección y posición asociada que se ilustran en las fig. 2 y 3, respectivamente, de manera que ofrezcan dos soluciones alternativas posibles al fabricante de la caja de cambios con la que la unidad operativa debe asociarse operativamente.

Por tanto, esta solución es particularmente ventajosa.

35 Naturalmente, mientras se conserva el principio de la invención, las formas de realización y los detalles de la construcción pueden variar ampliamente con respecto a los descritos e ilustrados simplemente por medio de un ejemplo no limitativo, sin apartarse por ello del ámbito de la invención según se describe en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una unidad operativa (1) para una caja de cambios de un vehículo de motor con relaciones de transmisión discretas, que comprende:

5 un alojamiento de soporte (2) en el que se monta una palanca operativa (3) de forma giratoria por medio de una junta de rótula esférica (4-6), incluyendo la junta (4-6) un cuerpo al menos parcialmente esférico (5) que se fija firmemente a la palanca (3) y que puede moverse con respecto a un asiento (6) de forma al menos parcialmente complementaria que se fija firmemente al alojamiento (2), pudiendo la palanca (3) girar al menos en un primer plano
10 y en un segundo plano que están inclinados en un ángulo entre sí, para la selección y para el engranaje, respectivamente, de una relación de transmisión, y

15 medios de sensor (15) que son adecuados para suministrar señales eléctricas indicativas de la posición de la palanca (3), y que incluyen un imán permanente (16) montado excéntricamente en el cuerpo (5) y medios de sensor de campo magnético (18) adecuados para suministrar señales de salida indicativas de los componentes del flujo magnético que se aplican al mismo en funcionamiento, estando montado el medio de sensor (18) en una placa o tablero (17) que se fija a una parte estática (2) de la unidad operativa (1) de manera que quede expuesta operativamente al flujo magnético generado por el imán permanente (16) en funcionamiento;

20 caracterizada porque el medio de sensor de campo magnético comprende un sensor de efecto Hall monolítico (18) en forma de un único chip integrado,

25 y porque en el alojamiento de soporte (2) se proporciona una primera superficie de montaje y una segunda superficie de montaje para el montaje de la placa o tablero (17), en la que el chip del sensor (18) se extiende al menos aproximadamente en paralelo y al menos aproximadamente en perpendicular al eje de la palanca (3), respectivamente, y en la que se proporcionan de forma correspondiente un primer conducto (9) y un segundo conducto (10) en el cuerpo (5) de la junta de rótula esférica (4) para el montaje del imán permanente (16).

30 2. Una unidad operativa según la reivindicación 1 en la que el sensor (18) está conectado a un procesador de señal digital (DSP) por medio de un convertidor analógico/digital, estando los dos montados preferentemente en una placa o tablero (17).

35 3. Una unidad operativa según la reivindicación 1 ó 2 en la que la placa o tablero (17) se fija externamente al alojamiento de soporte (2) en la proximidad del asiento (6) de la junta de rótula esférica (4).

FIG. 1

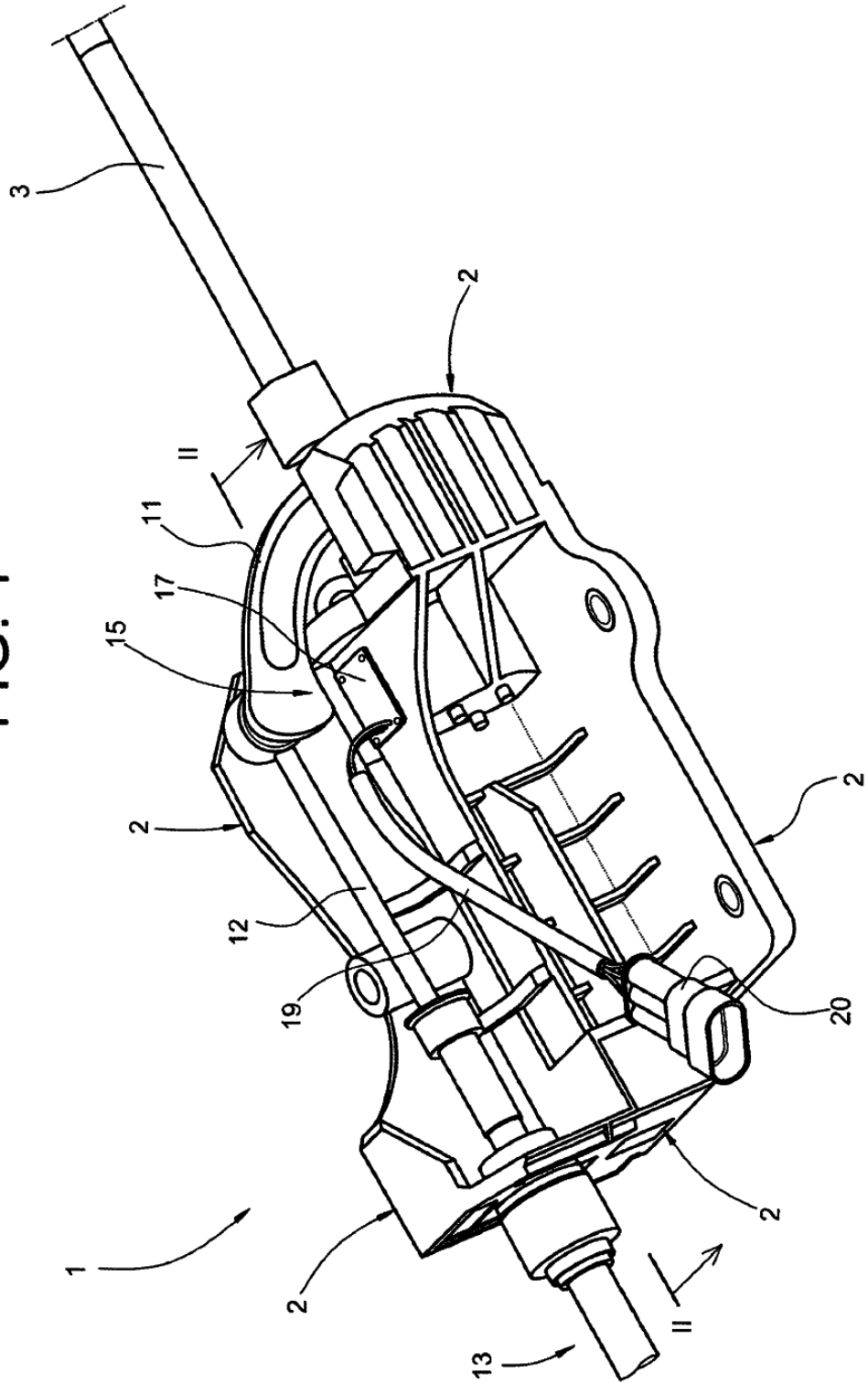


FIG. 2

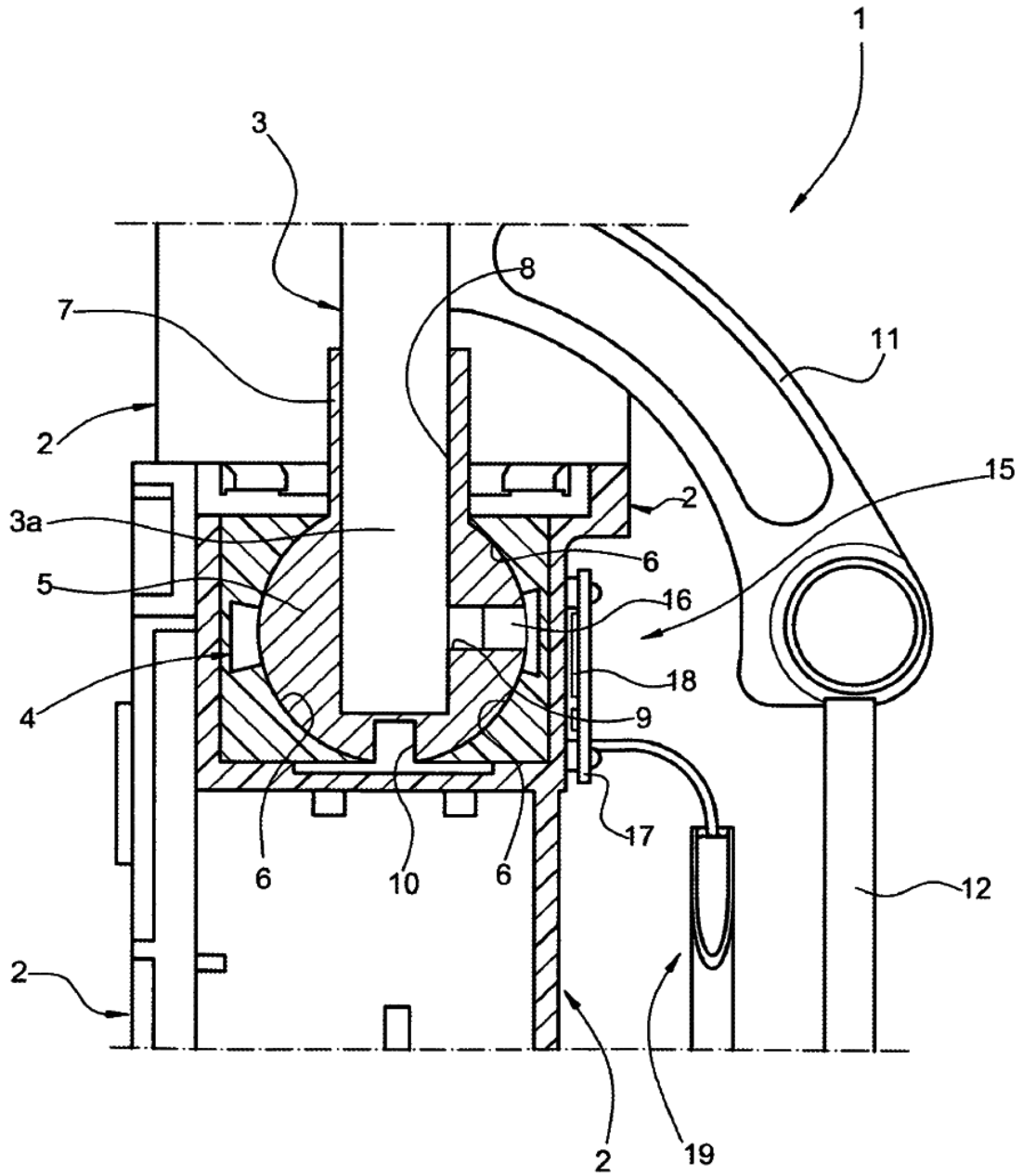


FIG. 3

