

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 898 629**

51 Int. Cl.:

B60K 17/28 (2006.01)

F16F 15/10 (2006.01)

B60K 25/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.10.2015** **E 15192310 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.08.2021** **EP 3103668**

54 Título: **Automóvil con un dispositivo de trabajo de gran potencia**

30 Prioridad:

10.06.2015 AT 5011215 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

08.03.2022

73 Titular/es:

**ESCHLBÖCK - MASCHINENBAU
GESELLSCHAFT M.B.H. (100.0%)
Grieskirchnerstrasse 5
4731 Prambachkirchen, AT**

72 Inventor/es:

ESCHLBÖCK, RUDOLF

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 898 629 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

Automóvil con un dispositivo de trabajo de gran potencia

5 La invención se refiere a un automóvil con un dispositivo de trabajo de gran potencia, con una toma de fuerza dispuesta en la cadena cinemática del automóvil entre el motor de automóvil y la caja de cambios para accionar el dispositivo de trabajo que se puede conectar y desconectar opcionalmente a través de un embrague, en el cual la toma de fuerza entre el motor de vehículo y la caja de cambios está realizada como transmisión fija, y en el cual la rueda de accionamiento de la transmisión fija está rígidamente integrada en la cadena cinemática, en concreto, directamente acoplada al motor, y en el cual la rueda de salida de la transmisión fija está conectada a un árbol de salida a través del embrague.

15 En los automóviles, las transmisiones de la toma de fuerza proporcionan una fuente de accionamiento mecánico, que especialmente puede ser conectada, en una salida secundaria de la transmisión. La energía de accionamiento mecánico puede accionar el dispositivo de trabajo. Las tomas de fuerza conectadas al motor a menudo están integradas en la caja de cambios de vehículos pesados. Sin embargo, la potencia máxima de transmisión está limitada actualmente a 2.500 Nm, aunque se ofrecen camiones con pares de motor de hasta 3.500 Nm. Estas tomas de fuerza integradas no son adecuadas para dispositivos de trabajo sometidos a grandes cargas de choque como por ejemplo, las grandes trituradoras de madera. Si, además, hay que reparar el embrague de la toma de fuerza, hay que desmontar y desarmar toda la caja de cambios. Esto lleva mucho tiempo y, por tanto, es caro. Si además hay que invertir el sentido de giro de salida de la toma de fuerza, es necesario instalar una transmisión adicional, lo que empeora la eficiencia de la cadena cinemática.

20 Un automóvil del tipo descrito al principio se conoce del documento FR2983788A1 que da a conocer un accionamiento hidráulico para un dispositivo de trabajo y una propulsión de una máquina de trabajo, pudiendo ser alimentados el dispositivo de trabajo y la propulsión durante la marcha con energía hidráulica por un accionamiento hidráulico común. Cuando el vehículo está parado, la alimentación hidráulica de la toma de fuerza puede provenir de una toma de fuerza.

25 De los documentos DE102008052288A1 y DE19748423A1 se conocen cadenas cinemáticas del tipo descrito al principio. En estas cadenas cinemáticas, entre el motor y la rueda de accionamiento de la toma de fuerza está previsto un embrague de cambio. Algunos o todos los grupos secundarios pueden desconectarse simultáneamente u opcionalmente, previendo al menos un embrague. Por lo tanto, la invención tiene el objetivo de proporcionar un dispositivo del tipo descrito al principio, que con una buena eficiencia permita una transmisión de pares elevados y que sea especialmente fácil de mantener. De manera especialmente preferible, debe ser posible simultáneamente una propulsión y un funcionamiento del dispositivo de trabajo.

30 La invención, el automóvil según la reivindicación 1, consigue el objetivo propuesto porque el dispositivo de trabajo, en concreto, un dispositivo triturador para madera, está conectado al árbol de salida y porque la transmisión de la toma de fuerza es una transmisión de una sola etapa.

35 La toma de fuerza según la invención es una transmisión intermedia que está montada entre el motor y la caja de cambios, en particular de un camión, lo que la hace particularmente fácil de mantener, ya que está accesible de manera relativamente fácil entre el motor y la transmisión. Además, el embrague asociado a la rueda de salida y al árbol de salida está fácilmente accesible para trabajos de mantenimiento, a causa del desplazamiento lateral con respecto a la cadena cinemática principal. Esta disposición tiene también la ventaja de que la longitud de construcción de la unidad de motor y transmisión solo aumenta ligeramente. La buena eficiencia se ve favorecida por el hecho de que la rueda de accionamiento de la toma de fuerza está rígidamente integrada en la cadena cinemática, es decir, directamente acoplada al motor.

40 Para ello, resulta ventajoso si la toma de fuerza está realizada como transmisión fija, con multiplicación rígida, en una carcasa separada entre el motor de automóvil y la caja de cambios. La transmisión de la toma de fuerza es una transmisión de una sola etapa. Con sólo dos ruedas dentadas dimensionadas para cargas de choque, puede ser transmitida toda la potencia del motor del camión con unas pérdidas de transmisión especialmente bajas. Las dos ruedas dentadas siempre son arrastradas, incluso cuando la toma de fuerza está desconectada, con la ventaja de que el embrague no se encuentra en la cadena cinemática del camión y, por lo tanto, se puede mantener y sustituir fácilmente. A causa del amplio espacio disponible fuera de la cadena cinemática, el embrague puede dimensionarse con de forma grande para el funcionamiento con carga de choque.

45 Para la conexión de accionamientos secundarios adicionales, a la rueda de accionamiento pueden estar asignadas dos o más ruedas de salida que especialmente engranen con la rueda de accionamiento. De esta manera, existe una posibilidad de accionamiento adicional.

50 El embrague de la toma de fuerza es preferentemente un embrague multidisco para garantizar unas condiciones de construcción especialmente robustas.

65

En el dibujo, el objeto de la invención está representado, por ejemplo, esquemáticamente. Muestran

la figura 1, un diagrama de una cadena cinemática según la invención en alzado lateral,
la figura 2, una vista de la toma de fuerza y

5 Se muestra una cadena cinemática 1 de un automóvil con un dispositivo de trabajo de gran potencia, en concreto, un dispositivo de trituración para madera. La cadena cinemática 1 del automóvil comprende una toma de fuerza 4 dispuesta entre un motor de automóvil 2 y una caja de cambios 3, una caja de cambios automática o manual, para accionar el dispositivo de trabajo 6 que puede conectarse y desconectarse opcionalmente a través de un embrague 5. Después de la caja de cambios 3 está dispuesta una caja de cambios de tracción total 7, desde la que son accionados el eje delantero 8 y el eje trasero 9.

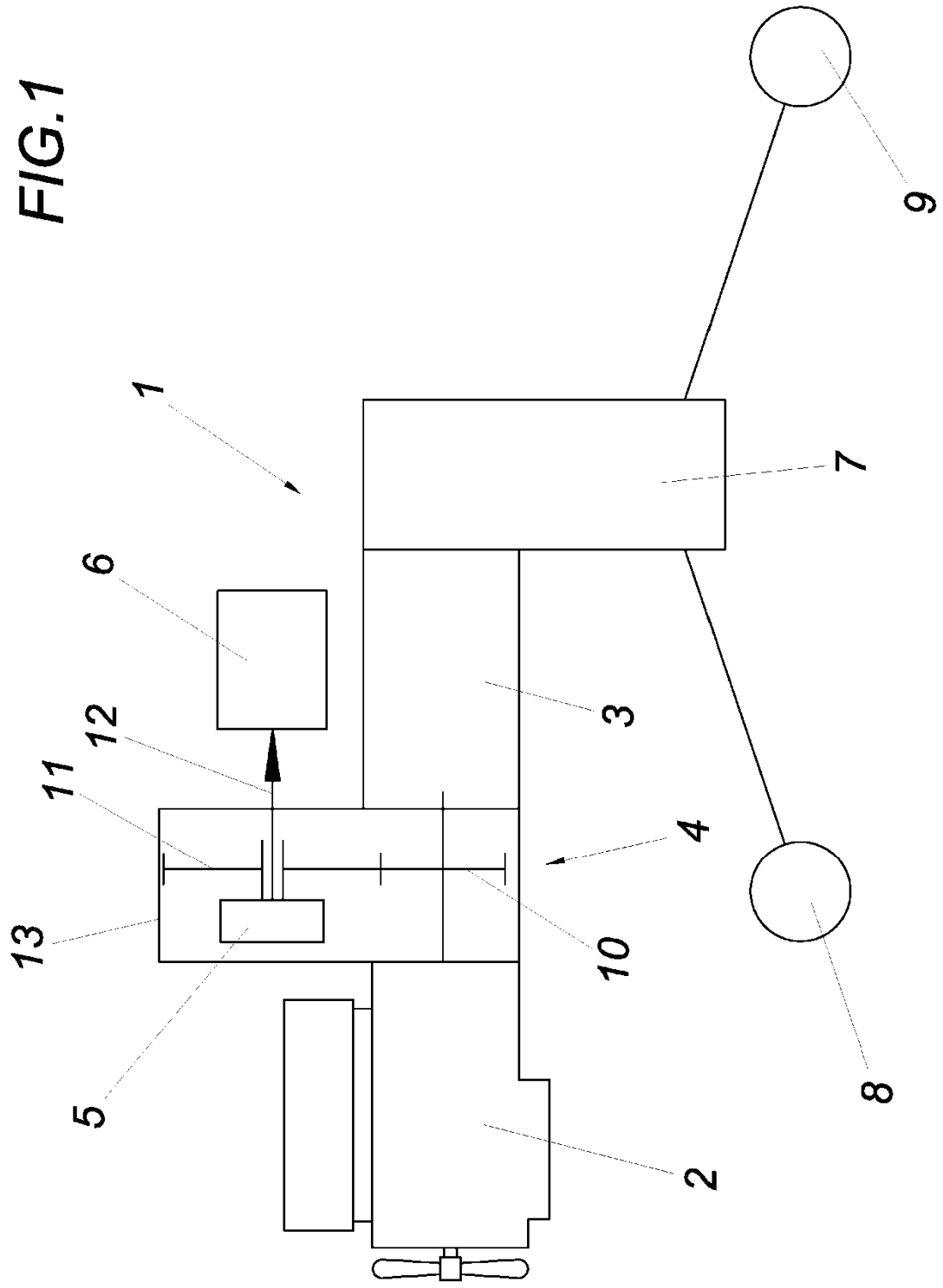
10 La toma de fuerza 4 está realizada como transmisión fija, es decir, con multiplicación rígida, entre el motor de automóvil 2 y la caja de cambios 3. La rueda de accionamiento 10 de la toma de fuerza 4 está integrada de forma rígida en la cadena cinemática 1. La rueda de salida 11 de la toma de fuerza 4 está conectada a través del embrague 5 a un árbol de salida 12, al que está conectado el dispositivo de trabajo 6. La toma de fuerza 4 está realizada como transmisión fija de una sola etapa en una carcasa 13 separada entre el motor de automóvil 2 y la caja de cambios 3, estando asignadas a la rueda de accionamiento 10 dos ruedas de salida 11, 14.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Automóvil con un dispositivo de trabajo de gran potencia, con una toma de fuerza (4) dispuesta en la cadena cinemática (1) del automóvil entre el motor de automóvil (2) y la caja de cambios (3) para accionar el dispositivo de trabajo (6) que se puede conectar y desconectar opcionalmente a través de un embrague (5), en el cual la toma de fuerza (6) entre el motor de vehículo (2) y la caja de cambios (3) está realizada como transmisión fija, y en el cual la rueda de accionamiento (10) de la transmisión fija está rígidamente integrada en la cadena cinemática (1), en concreto, directamente acoplada al motor, y en el cual la rueda de salida (11) de la transmisión fija está conectada a un árbol de salida (12) a través del embrague (5), **caracterizado porque** el dispositivo de trabajo (6), en concreto, un dispositivo triturador para madera, está conectado al árbol de salida (12) y porque la transmisión de la toma de fuerza (4) es una transmisión de una sola etapa.
- 10
- 15 2. Automóvil según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la toma de fuerza (4) está realizada como transmisión fija en una carcasa (13) separada entre el motor de automóvil (2) y la caja de cambios (3).
3. Automóvil según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** a la rueda de accionamiento (10) están asignadas dos ruedas de salida (11, 14).
- 20 4. Automóvil según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el embrague (5) de la toma de fuerza (4) es un embrague multidisco.

FIG.1



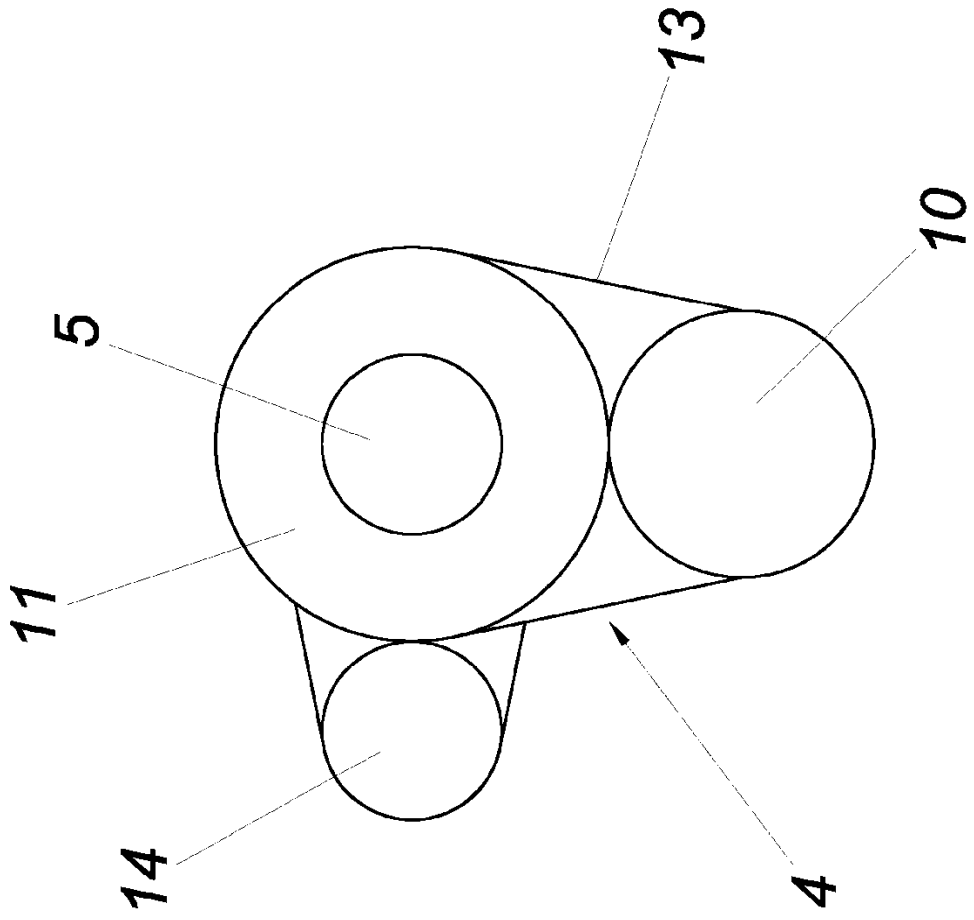


FIG. 2