

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 274**

51 Int. Cl.:

B60K 5/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.06.2009** **E 09162318 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.09.2012** **EP 2133231**

54 Título: **Dispositivo para fijar un motor a un bastidor en una vehículo utilitario agrícola o industrial**

30 Prioridad:

11.06.2008 DE 102008002350

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

20.02.2013

73 Titular/es:

**DEERE & COMPANY (100.0%)
ONE JOHN DEERE PLACE
MOLINE, IL 61265-8098, US**

72 Inventor/es:

FELL, THOMAS

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 396 274 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

Dispositivo para fijar un motor a un bastidor en un vehículo utilitario agrícola o industrial

La invención se refiere a un vehículo utilitario agrícola o industrial con un bastidor, con un motor y con un dispositivo para la fijación del motor al bastidor, presentando el bastidor dos elementos del bastidor dispuestos distanciados uno de otro, en los que se pueden montar otros componentes del vehículo utilitario, por ejemplo, una caja de cambios y/o un eje del vehículo.

Suspensiones del motor o fijaciones del motor del tipo citado al comienzo, se conocen desde hace mucho tiempo por el estado actual de la técnica. Así es corriente montar un motor, aislado de las vibraciones, o sólida o rígidamente sobre un chasis portante del vehículo. Un chasis semejante se compone por lo general de un semibastidor izquierdo y de uno derecho, que están unidos uno con otro mediante varios elementos de unión. La construcción del bastidor representa pues un chasis rígido a la flexión y a la torsión. Cuando el motor está montado en el bastidor, aislado de las vibraciones, no se introducen en el motor, por lo regular, fuerzas exteriores ningunas.

Un vehículo utilitario industrial en forma de un camión en ejecución de bastidor, se deduce, por ejemplo, del documento US 2 205 999 A, en el que, en un bastidor principal están instalados dos elementos del bastidor que se extienden en la dirección longitudinal del vehículo utilitario, entre los cuales está alojada una unidad generadora de corriente, compuesta de un motor de combustión interna, así como de un generador, mediante los correspondientes dispositivos de fijación.

Alternativamente se conoce una ejecución de bloque que entra en acción normalmente en caso de tractores de alta potencia. En este caso se monta el motor como elemento portante, entre un eje delantero de ruedas o un caballete soporte de eje delantero y una caja de cambios o bastidor de caja de cambios. En caso de una disposición semejante, el motor está integrado sólidamente en el chasis. Por consiguiente, durante la tracción, se introducen fuerzas exteriores en el motor, que son especialmente elevadas cuando el vehículo se mueve en el terreno, y/o realiza una función del trabajo. En especial, cuando con un arado acoplado al tractor, se ara un campo, el tractor está expuesto a elevadas fuerzas exteriores que también se introducen en el motor o en el cárter del motor.

La misión de la presente invención se basa pues en indicar y perfeccionar un vehículo utilitario agrícola o industrial del tipo citado al comienzo, mediante el cual se superen los problemas antes citados. En especial se debe de impedir que se introduzcan fuerzas exteriores en el motor o en el cárter del motor.

Esta misión se resuelve según la invención mediante la teoría de la reivindicación 1. Otros acondicionamientos y perfeccionamientos ventajosos de la invención, se deducen de las reivindicaciones secundarias.

Según la invención, un vehículo utilitario agrícola o industrial del tipo citado al comienzo, está caracterizado porque al menos una zona exterior del cárter del motor, en especial una zona de una superficie lateral, está configurada de tal manera que se forma una estructura de fijación del motor, y porque únicamente con esta estructura de fijación, se puede fijar el motor a los dos elementos del bastidor.

Básicamente también cabe imaginar que al menos dos lados del cárter del motor estén configurados de tal manera que en cada uno se forme una estructura de fijación del motor, y que el motor se pueda fijar únicamente con estas estructuras de fijación a los dos elementos del bastidor. También puede estar previsto en una zona central del motor, una zona para embridar configurada en lo esencial de forma anular, con la cual se puede fijar el motor a los dos elementos del bastidor. La zona para embridar configurada de forma anular, puede estar dispuesta concéntrica al eje longitudinal del vehículo, o al del motor, o en un plano que esté dispuesto perpendicular al eje longitudinal del cigüeñal.

Con otras palabras, el motor se une con los dos elementos del bastidor, sin apoyos, pero en lo esencial rígidamente. Esta unión sirve entre otras cosas para soportar contra el bastidor, el peso del motor y el par mecánico producido por el motor. Una fijación semejante puede estar realizada mediante una unión de brazo en voladizo, estando configurada, por ejemplo en el cárter del motor, en el lado del volante, una estructura correspondiente de fijación comparable a un collar o a una brida. Con una fijación semejante del motor a los dos elementos del bastidor, no se introducen en forma ventajosa en el motor o en el bloque del motor, fuerzas y cargas ningunas exteriores que actúen en primera línea sobre el chasis del vehículo, que pueden conducir a un esfuerzo correspondiente de flexión y de torsión. A causa de la unión sólida entre el motor y los dos elementos del bastidor, se eleva, además, la rigidez a la torsión del chasis o del bastidor.

Según una forma preferente de realización está previsto que la superficie lateral del cárter del motor sea el extremo del lado del volante del motor, o el extremo opuesto del motor. Con otras palabras, la superficie lateral del cárter del motor en la que está formada la estructura de fijación, está allí donde está previsto el volante. Alternativamente la estructura de fijación puede estar prevista también en el lado opuesto al lado del volante del motor, o en el extremo correspondiente del motor. Puesto que en este caso el motor está fijado a los dos elementos del bastidor, únicamente en el lado del volante (o en el extremo opuesto del motor), el otro extremo respectivo del mo-

tor que no está fijado a los elementos del bastidor, está sin apoyos. Por lo tanto, la estructura de fijación está configurada de tal manera que se pueda soportar un par de vuelco o del motor.

En una forma alternativa de realización, la superficie lateral del cárter del motor está orientada, en lo esencial, perpendicular al eje longitudinal del cigüeñal del motor. En este caso se puede tratar de una estructura de fijación de forma anular del tipo antes citado, que por ejemplo, está prevista en una zona central del motor. En este sentido, el motor se puede fijar en el centro o equilibrado, a los dos elementos del bastidor.

Según otra forma alternativa de realización, la superficie lateral del cárter del motor es un plano dispuesto, en lo esencial, paralelo al eje longitudinal del cigüeñal. El plano está orientado de preferencia horizontal o vertical. Por ejemplo, una zona puede estar prevista en la cara inferior del motor. Que se extiende lateral a los elementos del bastidor. Esta zona puede estar dispuesta en el lado del volante, centrada u opuesta al lado del volante del motor, y/o estar limitada a una zona de hasta aproximadamente un 20% de la cara inferior del motor. Con esta estructura de fijación, se fija luego el motor a los dos elementos del bastidor.

Con especial preferencia la estructura de fijación presenta un refuerzo del cárter, que se extiende periféricamente alrededor del cárter del motor. El refuerzo del cárter puede estar previsto en la caja del volante, o en una zona del cárter del motor en la que esté dispuesto el volante. El refuerzo del cárter puede estar dimensionado de tal manera que al menos el peso del motor y el par producido por él, así como las fuerzas de aceleración que se presentan corrientemente durante el funcionamiento del vehículo, y que actúan sobre el motor, sean soportadas o absorbidas contra los elementos del bastidor. El refuerzo del cárter se extiende pues en especial periféricamente alrededor del cárter del motor, cuando esté previsto un refuerzo del cárter, en lo esencial de forma anular o de forma rectangular, en la cara exterior del motor, en el sentido de una estructura cerrada.

Según una forma preferente de realización, la estructura de fijación está configurada de tal manera que, con los elementos del bastidor, se forma una unión de brazo en voladizo. Alternativa o adicionalmente se suspende el motor sin apoyos en el bastidor, mediante la estructura de fijación.

La estructura de fijación puede presentar al menos una pieza para embridar. Alternativamente en la estructura de fijación puede estar instalada al menos una pieza para embridar. La al menos una pieza para embridar se puede fijar en la estructura de fijación. Con otras palabras, puede estar prevista de una sola pieza, al menos una pieza para embridar, que forma la estructura de fijación del motor, y con la cual se puede fijar el motor a los elementos del bastidor. Esto puede estar previsto, por ejemplo, en el bloque fundido del motor. Alternativamente a esto, se puede instalar en la estructura de fijación del motor, una pieza para embridar con la que el motor se fija a un elemento del bastidor.

Según una forma preferente de realización, el motor con la estructura de fijación se puede fijar entre los dos elementos del bastidor. Una disposición espacial semejante del motor con respecto a los dos elementos del bastidor, se conoce, por ejemplo, en el caso de los tractores de la serie 6000 de John Deere. Por consiguiente, los dos elementos del bastidor se extienden directamente desde el eje delantero hasta la caja de cambios o hasta el cárter del diferencial. A causa de la fijación del motor entre los dos elementos del bastidor, se refuerza adicionalmente el bastidor del vehículo utilitario.

Además, la estructura de fijación puede estar fijada al bastidor del vehículo utilitario, de tal manera que ningunas fuerzas exteriores actuantes sobre el bastidor del vehículo utilitario, por ejemplo, de aperos que se pueden instalar en el vehículo utilitario, se introduzcan en el motor. Esto puede estar realizado, por ejemplo, con ayuda de la suspensión de brazo voladizo del tipo antes citado.

De preferencia, la estructura de fijación está configurada de tal manera que con esta, se pueda soportar contra el bastidor, el peso propio del motor, así como un par de vuelco actuante al efecto en su caso, y/o el par mecánico producido por el motor.

De preferencia, un elemento del bastidor presenta un componente constructivo portante y uno en lo esencial configurado alargado que, de preferencia, está dispuesto paralelo a la dirección longitudinal del vehículo. Un elemento semejante del bastidor entra en acción, en el tractor arriba citado de la serie 6000 de John Deere.

La estructura de fijación, o una pieza para embridar unida rígidamente con la estructura de fijación, puede estar fijada rígidamente a un elemento del bastidor. De este modo el motor está unido rígidamente con los elementos del bastidor, o con el bastidor del vehículo. Vibraciones u oscilaciones eventuales del motor se transmiten, según esta forma de realización, directamente al bastidor del vehículo.

Alternativamente, según una forma preferente de realización, la estructura de fijación está configurada de tal manera que se pueden atenuar posible y preferentemente, vibraciones y/u oscilaciones del motor con relación a los elementos del bastidor. Esto se puede realizar mediante escotaduras longitudinales o de forma de ranuras, en las piezas para embridar, o en la estructura de fijación.

En forma especialmente ventajosa, se puede reducir el número de los componentes constructivos necesarios para la fijación del motor, cuando la estructura de fijación está configurada íntegramente en el, o junto al, cárter del motor. Por así decirlo, el motor está unido directamente a los elementos del bastidor con la estructura de fijación, o fijado en ellos.

5 Ahora hay distintas posibilidades de ampliar y perfeccionar de forma ventajosa, la teoría de la presente invención. Para ello remítase por una parte, a las reivindicaciones secundarias, y por otra parte, a la siguiente explicación de los ejemplos preferentes de realización de la invención, de la mano de los dibujos. En unión con la explicación de los ejemplos preferentes de realización de la invención de la mano de los dibujos, se explican también acondicionamientos y perfeccionamientos en general preferentes, de la teoría según la invención. A este respecto, componentes constructivos coincidentes o comparables en relación con su funcionamiento, están indicados con los mismos símbolos de referencia. Se muestran:

Figura 1 En una vista en planta desde arriba, un primer ejemplo de realización de la presente invención.

Figura 2 En una vista en planta desde arriba, un segundo ejemplo de realización de la presente invención.

15 Figura 3 En una vista en perspectiva, otro ejemplo de realización de la presente invención, comparable al ejemplo de realización según la figura 1.

Figura 4 En una vista en perspectiva, el ejemplo de realización de la figura 3, visto desde otra perspectiva, y

Figura 5 En un alzado lateral, otro ejemplo de realización de la presente invención.

20 La figura 1 muestra en una vista esquemática en planta desde arriba, un chasis 10 de un vehículo utilitario agrícola, o sea, de un tractor no representado. El tractor está realizado en forma constructiva de bastidor. El bastidor 12 presenta dos elementos 14, 16 del bastidor, dispuestos distanciados uno de otro, que se extienden desde una zona delantera del tractor, hasta una zona trasera. Los dos elementos 14, 16 del bastidor están dispuestos en lo esencial, paralelos al eje 18 longitudinal del vehículo. En la zona delantera del tractor está previsto un elemento 20 de unión al que está fijado cada uno de los dos elementos 14, 16 del bastidor. En una zona trasera del tractor están fijados los dos elementos 14, 16 del bastidor, a una caja 22 de cambios. La caja 22 de cambios está dibujada en la figura 1 únicamente en forma esquemática, y comprende por una parte, un cambio 24 de marchas, un engranaje 26 diferencial y un engranaje 28 de toma de fuerza, no estando dibujados estos mecanismos, y con los símbolos de referencia únicamente se ilustra dónde están localizados aproximadamente estos mecanismos en la caja 22 de cambios compuesta de muchas piezas de la caja. En el engranaje 26 diferencial discurren lateralmente a través de las correspondientes cajas de engranajes motores de los ejes, sendos palieres, no representados, para 30 propulsar ruedas 30 traseras del tractor, alrededor de aquellos. Con el símbolo 32 de referencia está indicado un árbol de toma de fuerza, que está unido giratorio con un engranaje 28 de toma de fuerza, y con el cual se pueden accionar mecánicamente aperos, no representados, que se pueden instalar en el tractor.

35 En el elemento 20 de unión está suspendido un eje 34 delantero del tractor, alojado sobre cojinetes oscilantes e ilustrado únicamente en forma esquemática, en el que están colocadas pudiendo girar, ruedas 26 delanteras. Al bastidor 12, ó a los elementos 14, 16 del bastidor, está fijado un motor 38 del tractor, estando configurado el motor 38 en forma de un motor de combustión interna. El motor 38 presenta un cárter 40 del motor, un volante 42 y un árbol 44 de transmisión. El árbol 44 de transmisión está unido con el cambio 24 de marchas, mediante una junta cardan no representada.

40 Según la invención, al menos una zona de una superficie 46 lateral del cárter 40 del motor, está configurada de tal manera que se forma una estructura 48 de fijación del motor 38. En la forma según la invención, el motor 38 está fijado a los dos elementos 14, 16 del bastidor, únicamente con esta estructura 48 de fijación. En este sentido, en especial una zona 50 delantera del motor 38, no está unida con ningún componente constructivo de fijación, o en cualquier otro modo, con el bastidor 12 y/o con los elementos 14, 16 del bastidor, así pues está fijada al bastidor, sin apoyos.

45 En la figura 1, la superficie 46 lateral del cárter 40 del motor, es la cara del motor 38 en la que está dispuesto el volante 42. Con otras palabras, la superficie 46 lateral del cárter 40 del motor, es la cara del motor 38 que está vuelta hacia la caja 22 de cambios o hacia el cambio 24 de marchas.

50 En un ejemplo alternativo de realización, no representado, la estructura 48 de fijación que en la figura 1 está prevista en el lado del volante, en el cárter 40 del motor, puede estar configurada en la zona 50 delantera del motor 38. Por consiguiente, el motor 38 está fijado a los dos elementos 14, 16 del bastidor, únicamente con una estructura de fijación en la zona 50 delantera del motor 38.

La superficie 46 lateral del cárter 40 del motor, está orientada según la figura 1, en lo esencial, perpendicular al eje longitudinal del cigüeñal no representado o del árbol 44 de transmisión o del eje 18 longitudinal del tractor.

La estructura 48 de fijación presenta un refuerzo del cárter, que está configurado en la caja del volante 42 del motor 38. Según la figura 1, la estructura 48 de fijación está configurada integrada, o de una sola pieza, con el cárter 40 del motor. La estructura 48 de fijación se extiende periféricamente alrededor del volante 42, ó alrededor del cárter 40 del motor, en la zona del volante 42. Por consiguiente, la estructura 48 de fijación está configurada de tal manera que esta, forma con los elementos 14, 16 del bastidor, una unión de brazo en voladizo. Según la figura 1, el motor 38 está suspendido sin apoyos con ayuda de la estructura 48 de fijación, en el bastidor 12 ó en los elementos 14, 16 del bastidor.

Puesto que el motor 38 está fijado con la estructura 48 de fijación a los dos elementos 14, 16 del bastidor, se refuerza adicionalmente el bastidor 12 del tractor. El bastidor 12 del tractor comprende, en especial, los elementos 14, 16 del bastidor, el elemento 20 de unión y la parte de la caja 22 de cambios a la que están fijados los elementos 14, 16 del bastidor.

En forma ventajosa la fijación del motor 38 al bastidor 12 del vehículo utilitario, está configurada de tal manera que no se introducen en el motor 38, fuerzas exteriores ningunas que puedan actuar sobre el bastidor 12 del tractor. Desde luego el motor 38 está fijado con la estructura 48 de fijación, rígidamente en los dos elementos 14, 16 del bastidor. No obstante, en caso de que el bastidor 12 esté expuesto a cargas de flexión o de torsión, y el bastidor 12 se deforme en su estructura tridimensional, aquellas no se introducen en el motor 38. Por consiguiente, el cárter 40 del motor no tiene que proporcionar función sustentadora ninguna al vehículo. De este modo se pueden ahorrar costes, puesto que el cárter del motor no tiene que presentar la estabilidad que es necesaria, en caso contrario, para un motor de ejecución de bloque.

La estructura 48 de fijación está configurada de tal manera que con esta se soporta en el bastidor 12, ó en los elementos 14, 16 del bastidor, el peso propio del motor 38, así como el par producido por el motor 38. También un par de vuelco o del motor 38, que actúe a causa de la suspensión del motor, el cual está causado por su peso, es soportado por la estructura 48 de fijación. También fuerzas de aceleración del tractor, que se presentan eventualmente, que actúan en dirección vertical y/u horizontal, y que pueden aparecer en especial en caso de trabajos difíciles de campo, a pesar de la eventualmente prevista suspensión elástica del eje, son soportadas o absorbidas por la estructura 48 de fijación, contra el bastidor 12.

La figura 2 muestra en una vista esquemática en planta desde arriba, un ejemplo alternativo de realización, no obstante estando configurados el bastidor 12 y los componentes instalados en él, en forma comparable a la del ejemplo de realización según la figura 1. No obstante, según este ejemplo de realización, ninguna estructura de fijación está configurada en el lado del volante del cárter 40 del motor, sino que en una zona central del cárter 40 del motor, esta prevista una estructura 52 de fijación en cada una de las dos superficies laterales del cárter 40 del motor, vueltas hacia los elementos 14, 16 del bastidor. Con una estructura 52 de fijación está fijado el motor 38 al elemento 14 del bastidor. Con la otra estructura 52 de fijación está fijado el motor al elemento 16 del bastidor. Las dos estructuras 52 de fijación según la figura 2, se extienden pues únicamente en una zona central de la respectiva superficie lateral del cárter 40 del motor, que está vuelta hacia cada uno de los elementos 14, 16 del bastidor. En la vista en planta desde arriba de la figura 2, no se puede reconocer que en la cara inferior del motor 38 está previsto un refuerzo del cárter, de manera que la estructura 52 de fijación según la figura 2, en lo esencial está configurada en forma de u, o sea que discurre en lo esencial vertical sobre la superficie lateral del cárter 40 del motor, vuelta hacia el elemento 14, 16, del bastidor. Las dos estructuras 52 de fijación están unidas por debajo del motor 38, con otro refuerzo del cárter no representado.

En cada una de las figuras 3 y 4 se muestra en una vista en perspectiva, otro ejemplo de realización de la presente invención. Según esto, únicamente la parte o zona superior del cárter 40 del motor está configurada en forma de una estructura 54 de fijación. La estructura 54 de fijación está prevista en la zona del volante 42, y configurada en forma de un refuerzo del cárter. Con la estructura 54 de fijación, el cárter 40 del motor, o el motor 38, está unido rígidamente con los dos elementos 14, 16 del bastidor. En una zona inferior de la superficie 46 lateral del motor 38, el cárter 40 del motor presenta una pieza para embridar no representada, que está configurada asimismo en forma de un refuerzo del cárter. Entre los dos elementos 14, 16 del bastidor se extiende un elemento 56 de unión que está unido rígidamente con los elementos 14, 16 del bastidor. La pieza para embridar del cárter 40 del motor, está embridada en el elemento 56 de unión, o fijada rígidamente a él. En este sentido, la pieza para embridar del cárter 40 del motor, está fijada rígidamente a los elementos 14 ó 16 del bastidor, mediante el elemento 56 de unión. En la figura 4, por claridad, se ha dibujado de trazos el elemento 14 del bastidor.

La figura 5 muestra en un alzado lateral otro ejemplo de realización de un dispositivo según la invención para la fijación del motor 38 al bastidor 12. También aquí están previstos los dos elementos 14, 16 del bastidor, distanciados uno de otro, así como el elemento 20 de unión y la caja 22 de cambios, que forman el bastidor 12 del tractor. La zona delantera de la superficie lateral inferior del cárter 40 del motor, está configurada de tal manera que se forma una estructura 58 de fijación del motor 38. Por consiguiente, el motor 38 está fijado a los dos elementos 14, 16 del bastidor, únicamente con esta estructura 58 de fijación. Dicho más exactamente, el cárter de aceite del motor 38 ó del cárter 40 del motor, está provisto con un refuerzo del cárter que sirve al mismo tiempo como estructura de fijación para la fijación del motor a los elementos 14, 16 del bastidor. Por consiguiente, la cara inferior del cárter 40 del motor, es decir, la superficie lateral del cárter 40 del motor, ilustrada con las flechas 60, está dispuesta en lo

5

esencial en un plano orientado horizontal. Por lo tanto, la superficie 60 lateral del cárter 40 del motor, está dispuesta en lo esencial paralela al eje longitudinal del árbol 44 de transmisión, o al eje longitudinal del cigüeñal no representado del motor 38. La estructura 58 de fijación puede estar unida directamente con los dos elementos 14, 16 del bastidor. Alternativamente, en la estructura 58 de fijación puede estar configurada una brida a la que a su vez está fijada rígidamente otra pieza para embridar, no representada. Esta otra pieza para embridar puede estar prevista a cada lado, y cada una se une rígidamente con el elemento 14 ó 16 del bastidor.

REIVINDICACIONES

1. Vehículo utilitario agrícola o industrial con un bastidor (12), con un motor (38) y con un dispositivo para la fijación del motor (38) al bastidor (12), presentando el bastidor (12) dos elementos (14, 16) del bastidor dispuestos distanciados uno de otro, en los que se pueden montar otros componentes del vehículo utilitario, por ejemplo, una caja (22) de cambios y/o un eje (34) del vehículo, caracterizado porque al menos una zona de una superficie (46) lateral de un cárter (40) del motor, está configurada de tal manera que se forma una estructura (48, 52, 54, 58) de fijación del motor (38), y porque el motor (38) está fijado únicamente con esta estructura (48, 52, 54, 58) de fijación, a los dos elementos (14, 16) del bastidor.
2. Vehículo utilitario agrícola o industrial según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie (46) lateral del cárter (40) del motor es el extremo del lado del volante, del motor (38), o el extremo (50) opuesto del motor (38).
3. Vehículo utilitario agrícola o industrial según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la superficie (46) lateral del cárter (40) del motor está orientada, en lo esencial, perpendicular al eje longitudinal del cigüeñal del motor (38).
4. Vehículo utilitario agrícola o industrial según alguna de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la superficie (60) lateral del cárter (40) del motor es un plano dispuesto, en lo esencial, paralelo al eje longitudinal del cigüeñal, cuyo plano está orientado de preferencia horizontal o vertical.
5. Vehículo utilitario agrícola o industrial según alguna de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la estructura (48, 52, 54, 58) de fijación presenta un refuerzo del cárter, que se extiende periféricamente alrededor del cárter (40) del motor.
6. Vehículo utilitario agrícola o industrial según alguna de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la estructura (48, 52, 54, 58) de fijación está configurada de tal manera que esta forma con los elementos (14, 16) del bastidor, una unión de brazo en voladizo.
7. Vehículo utilitario agrícola o industrial según alguna de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque mediante la estructura (48, 52, 54, 58) de fijación, el motor (38) está suspendido sin apoyos en el bastidor (12).
8. Vehículo utilitario agrícola o industrial según alguna de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la estructura (48, 52, 54, 58) de fijación presenta al menos una pieza para embridar, o porque en la estructura (48, 52, 54, 58) de fijación puede estar instalada al menos una pieza para embridar, estando fijada la al menos una pieza para embridar a un elemento (14, 16) del bastidor.
9. Vehículo utilitario agrícola o industrial según alguna de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el motor (38) con la estructura (48, 52, 54, 58) de fijación, está fijado entre los dos elementos (14, 16) del bastidor, de manera que se refuerza adicionalmente el bastidor (12) del vehículo utilitario.
10. Vehículo utilitario agrícola o industrial según alguna de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque la estructura (48, 52, 54, 58) de fijación está fijada al bastidor (12) del vehículo utilitario, de tal manera que ningunas fuerzas exteriores actuantes sobre el bastidor (12) del vehículo utilitario, por ejemplo, de aperos que se pueden instalar en el vehículo utilitario, se introduzcan en el motor (38).
11. Vehículo utilitario agrícola o industrial según alguna de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque la estructura (48, 52, 54, 58) de fijación está configurada de tal manera que con esta, se puede soportar en el bastidor (12), el peso propio del motor (38) y/o el par producido por el motor (38).
12. Vehículo utilitario agrícola o industrial según alguna de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque un elemento (14, 16) del bastidor presenta un componente constructivo portante y uno en lo esencial configurado alargado que, de preferencia, está dispuesto paralelo a la dirección (18) longitudinal del vehículo.
13. Vehículo utilitario agrícola o industrial según alguna de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque la estructura (48, 52, 54, 58) de fijación, o una pieza para embridar unida rígidamente con la estructura (48, 52, 54, 58) de fijación, está fijada rígidamente a un elemento (14, 16) del bastidor.
14. Vehículo utilitario agrícola o industrial según alguna de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque la estructura (48, 52, 54, 58) de fijación está configurada de tal manera que se pueden atenuar posible y preferentemente, vibraciones y/u oscilaciones del motor (38) con relación a los elementos (14, 16) del bastidor.
15. Vehículo utilitario agrícola o industrial según alguna de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque la estructura (48, 52, 54, 58) de fijación está configurada íntegramente en el, o junto al, cárter (40) del motor.

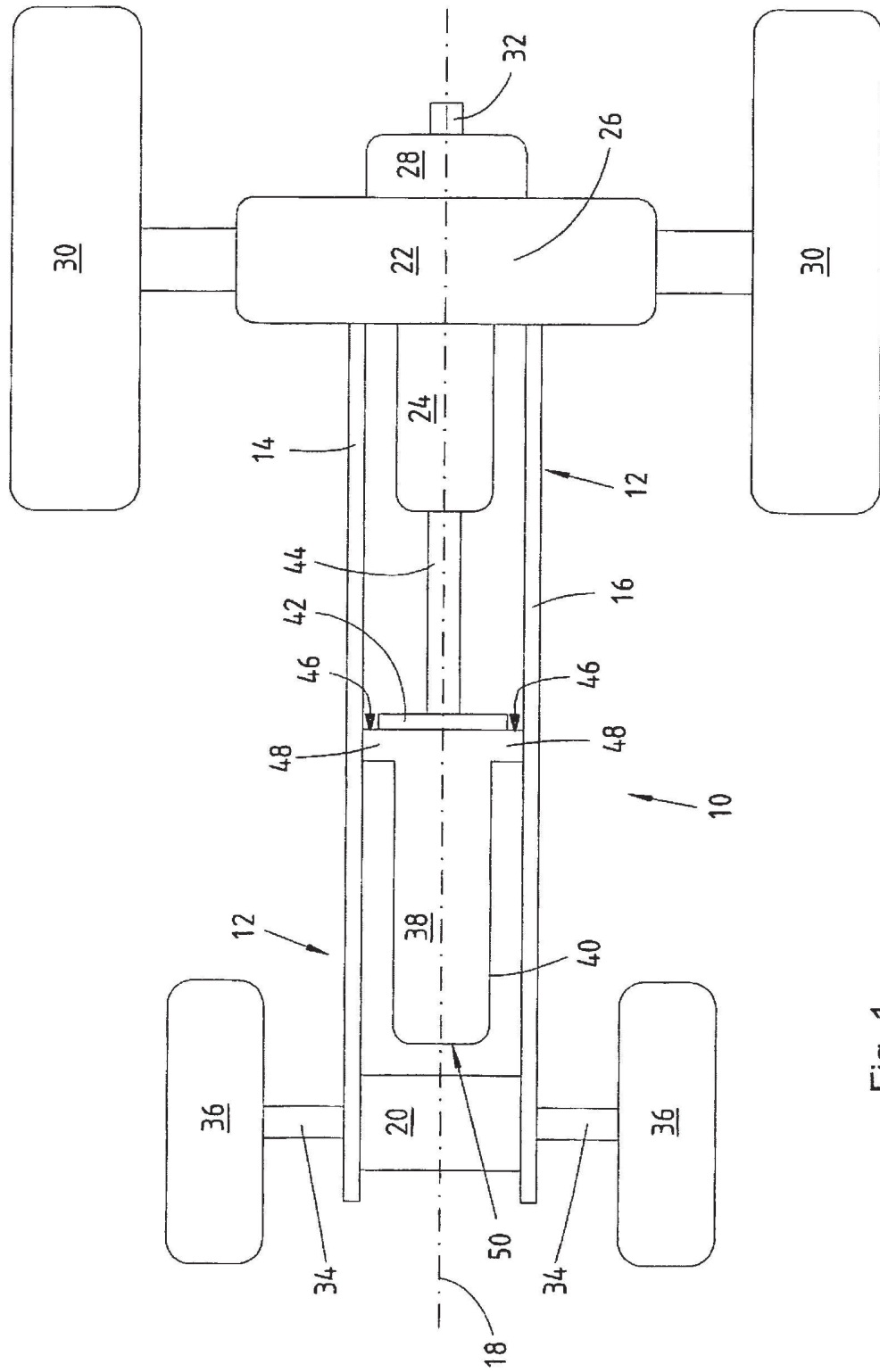


Fig. 1

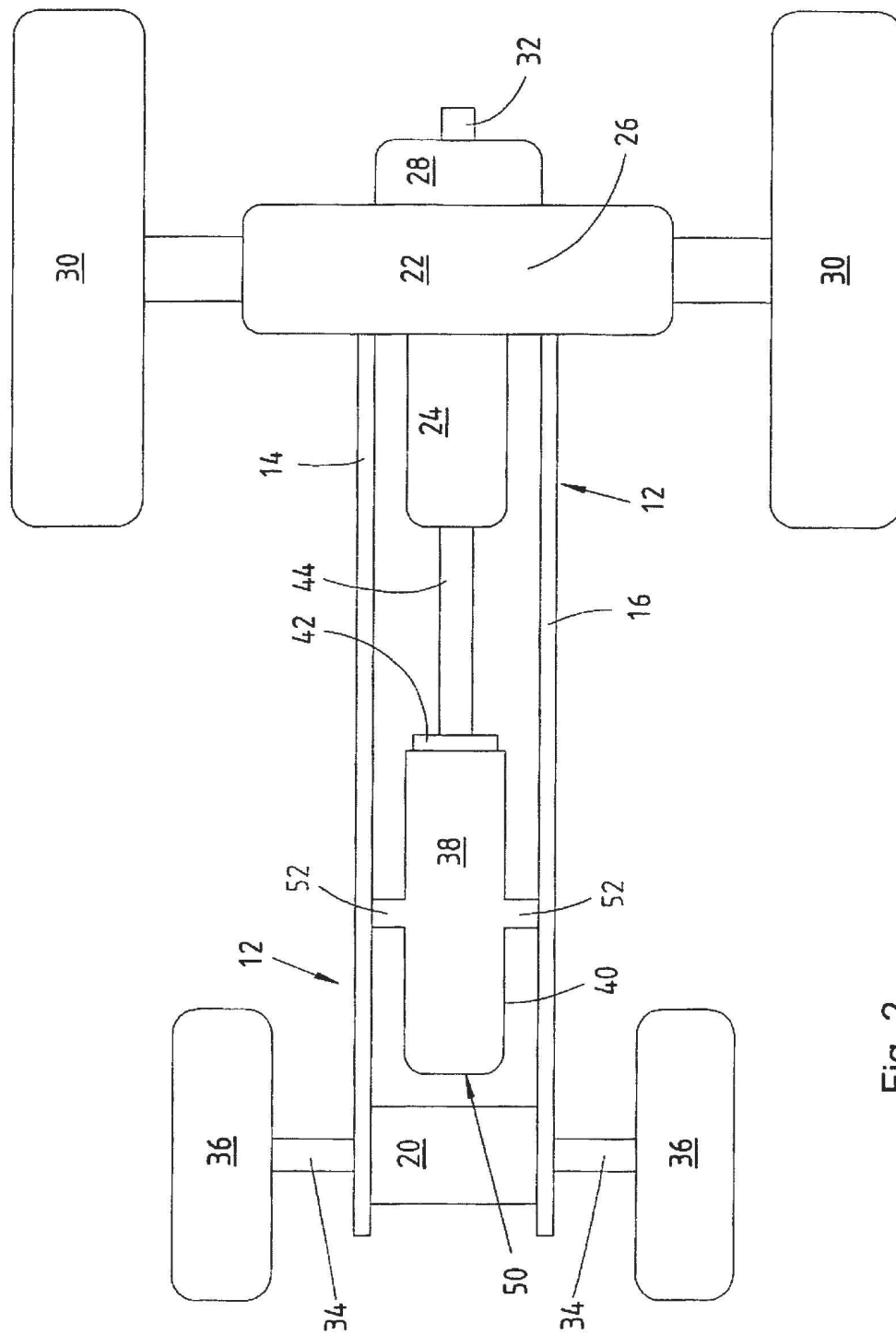


Fig. 2

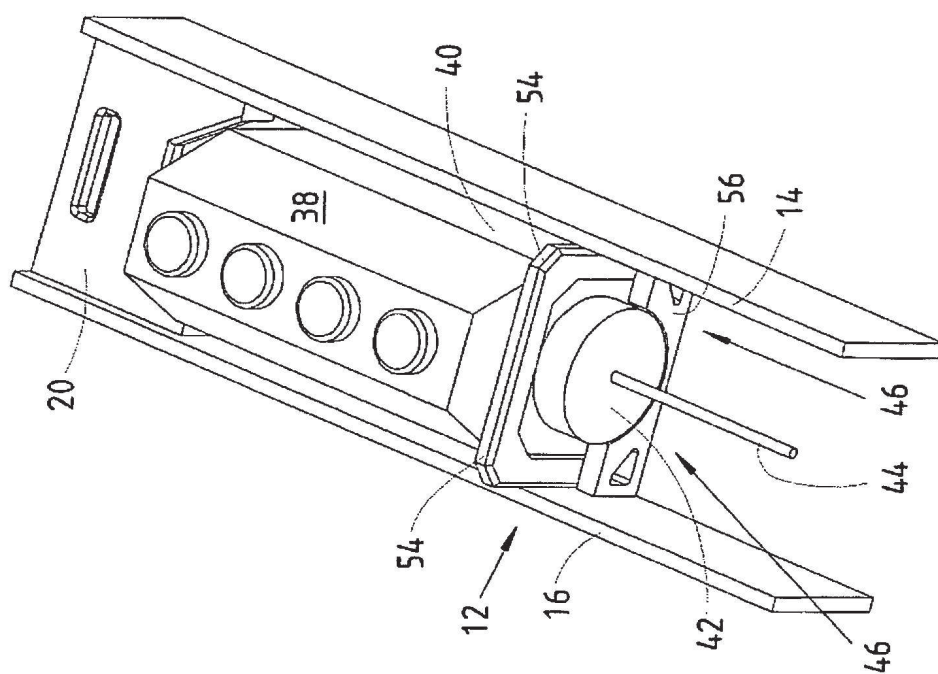


Fig. 3

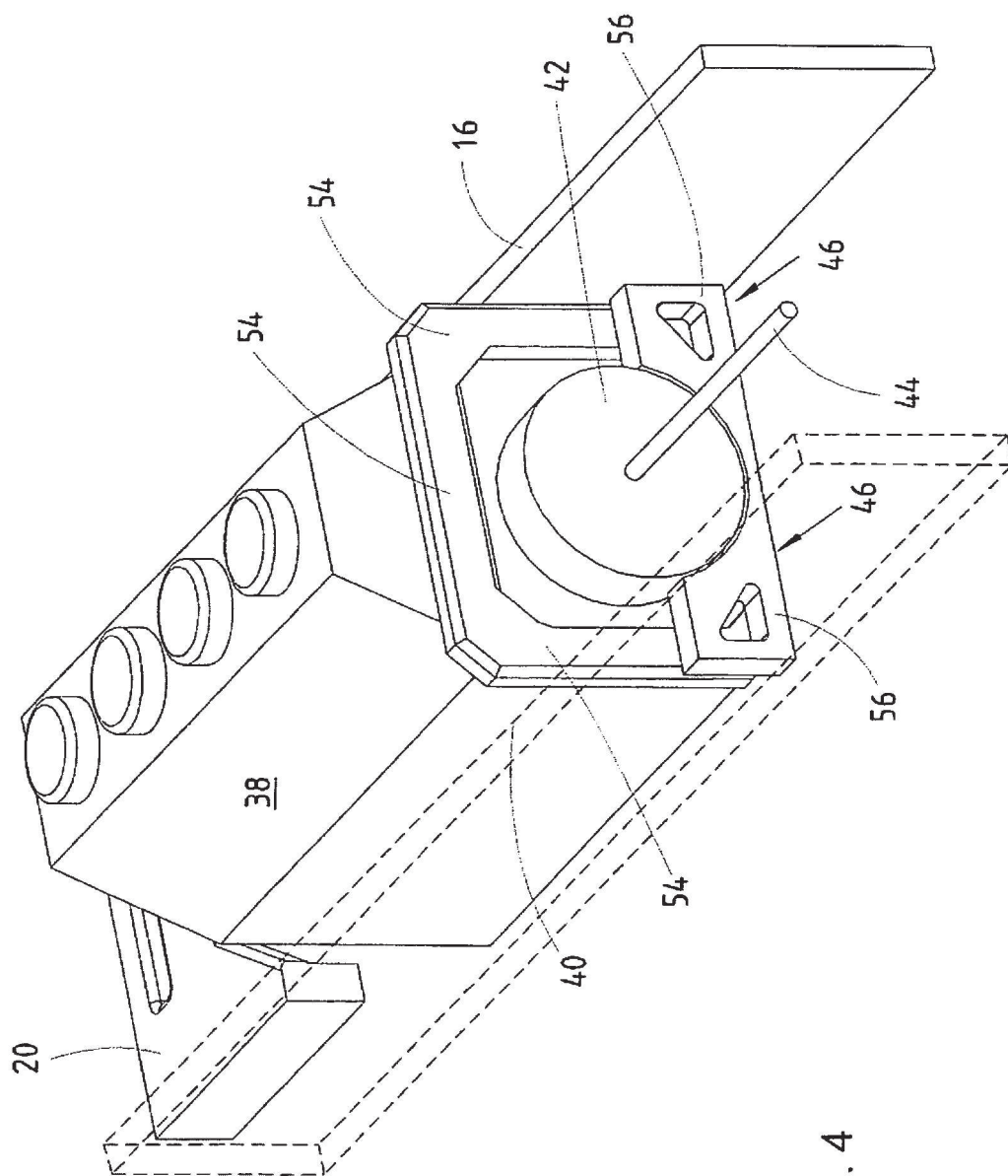


Fig. 4

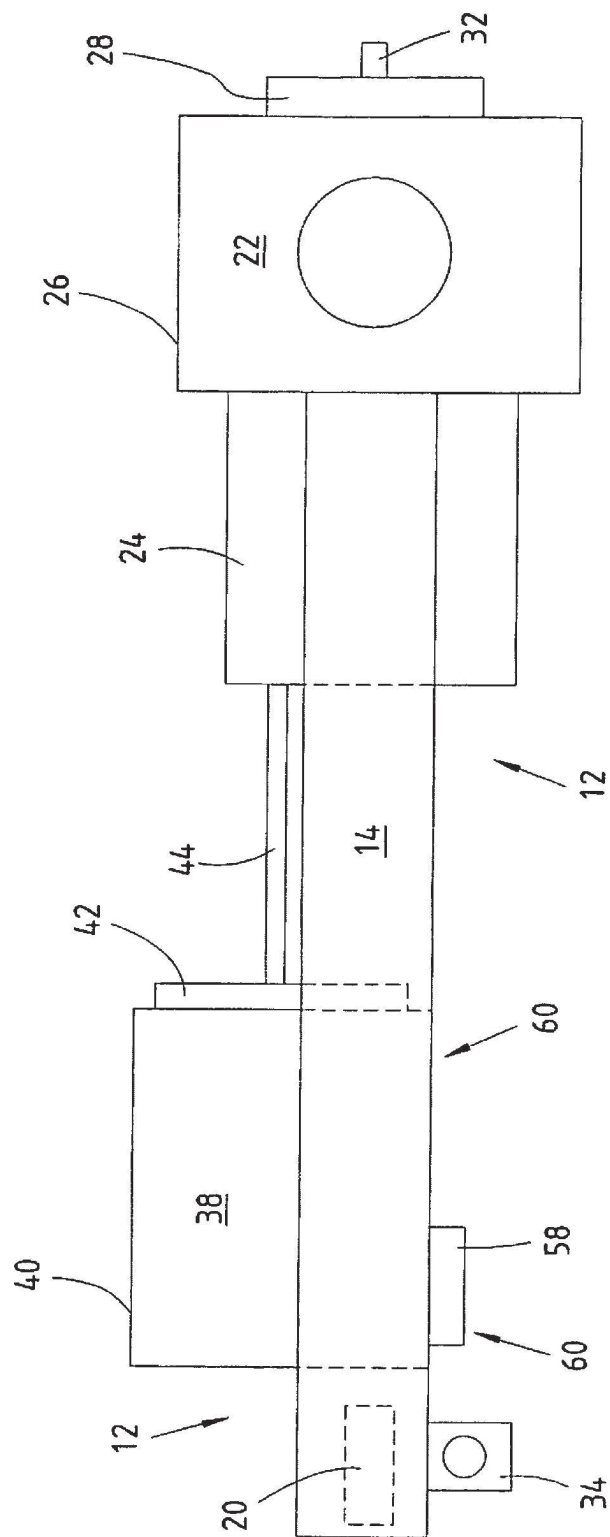


Fig. 5