

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 982 950**

51 Int. Cl.:

B60B 35/00 (2006.01)

F16D 55/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.03.2020** **PCT/DE2020/100178**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.10.2020** **WO20192831**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.03.2020** **E 20715673 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2024** **EP 3946969**

54 Título: **Chasis preferentemente chasis de vehículo utilitario**

30 Prioridad:

26.03.2019 DE 102019107673

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

21.10.2024

73 Titular/es:

BPW BERGISCHE ACHSEN KG (100.0%)

Ohlerhammer

51674 Wiehl, DE

72 Inventor/es:

ALT, MARIE KRISTIN;

LÖHE, FRANK y

MAGYAR, FRANCISCA

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 982 950 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

Chasis preferentemente chasis de vehículo utilitario

- 5 La invención se refiere a un chasis, preferentemente un chasis de vehículo utilitario, con un eje de vehículo que se extiende transversalmente a la dirección longitudinal del vehículo, que está provisto en el lado exterior del vehículo de un cojinete de buje de rueda y que, en su dirección longitudinal, se compone de secciones de eje individuales unidas rígidamente entre sí, y con al menos un componente de chasis fijado al eje de vehículo y que porta al menos un componente del chasis.
- 10 Un chasis con dicho eje de vehículo se conoce por el documento US 4,311,216. Una brida que rodea la sección de tubo está fijada a una sección de tubo de un eje de vehículo equipado con un freno de disco. La brida está provista de varias aberturas de fijación dispuestas en conjunto sobre un anillo y orientadas paralelamente a la línea axial del eje de vehículo. A través de las aberturas de fijación, se atornilla axialmente un elemento de conexión a la brida. El
- 15 elemento de conexión porta a su vez, a través de otra extensión axial y una unión roscada tangencial, uno de los componentes del chasis, concretamente, la pinza-soporte del freno de disco. El documento US 2007/199763 A1 muestra otro eje de vehículo con elementos de conexión que sirven para fijar el freno de disco.
- 20 La invención tiene como objetivo crear un chasis, preferentemente un chasis de vehículo utilitario, cuyo eje de vehículo sea particularmente variable en cuanto al acoplamiento mecánico de diferentes componentes de chasis.
- Como **solución** de este objetivo se propone un chasis con las características de la reivindicación 1 y un elemento de conexión configurado como anillo completo o como anillo parcial con las características de la reivindicación 17.
- 25 El elemento central en ambas soluciones es el elemento de conexión dispuesto o que se puede disponer en la línea axial del eje de vehículo que rodea la línea axial en forma de un anillo completo o parcial. En este sentido, por anillo completo se entiende un anillo completamente cerrado. Si, por el contrario, el elemento de conexión está diseñado como anillo parcial, se entiende por que el anillo es incompleto, es decir, un anillo interrumpido en una sección
- 30 perimetral, por ejemplo, un anillo de tres cuartos. Finalmente, el elemento de conexión también puede estar configurado como anillo completo de varias piezas, por ejemplo, como anillo compuesto de segmentos circunferenciales individuales, que preferentemente están unidos o fijados entre sí en dirección circunferencial.
- El elemento de conexión anular se apoya con su camisa interior, al menos en zonas individuales, radialmente contra una sección del eje de vehículo. Además, el elemento de conexión está provisto en al menos una sección perimetral de su camisa exterior de una superficie de conexión. La superficie de conexión sirve para fijar el componente de chasis, aunque el tipo de componente del chasis no está prefijado, sino que puede variar en función del chasis específico, la aplicación o la finalidad. Por ejemplo, la superficie de conexión se puede utilizar para conectar un elemento de guía de eje del chasis, por ejemplo, un eje longitudinal o transversal para guiar el eje de vehículo. Sin embargo, el
- 35 componente de chasis que se va a fijar a la superficie de conexión también puede ser, por ejemplo, un estabilizador, un soporte de freno, un soporte de amortiguador o un elemento de resorte del chasis y, en particular, del chasis de vehículo utilitario.
- 40 De acuerdo con la invención, el elemento de conexión anular no solo está provisto de una superficie de conexión individual en su camisa exterior, sino también de otras superficies de conexión en otras secciones perimetrales para la fijación de otros componentes de chasis. Las superficies de conexión individuales pueden diseñarse de forma diferente. Además, pueden estar dispuestos de forma diferente en cuanto a su orientación con respecto a la línea axial central. El elemento de conexión puede presentar orificios pasantes radiales para su fijación a la carcasa de transmisión.
- 45 En conjunto, se crea un chasis cuyo eje de vehículo es particularmente variable en cuanto al acoplamiento mecánico de diferentes componentes del chasis, de modo que existe una mayor variación para la conexión de posibles componentes de chasis. En particular, es posible conectar correspondientes componentes de chasis a una misma versión básica del eje de vehículo, en función de la aplicación requerida.
- 50 Sin embargo, la variabilidad deseada también puede consistir en la posibilidad de sustituir el elemento de conexión por otro elemento de conexión provisto de diferentes superficies de conexión específicas. Por lo tanto, el elemento de conexión o cada elemento de conexión es un elemento universal al que se pueden fijar en diferentes posiciones de su perímetro componentes de chasis, por ejemplo, amortiguadores, brazos de suspensión, trapecios, estabilizadores, un soporte de freno o un elemento de resorte. La fijación se puede efectuar, por ejemplo, mediante tornillos.
- 55 Diseños ventajosos del chasis y del elemento de conexión se indican en las respectivas reivindicaciones dependientes.
- 60 De acuerdo con un diseño del elemento de conexión anular, la superficie de conexión o cada una de ellas se extiende por toda la anchura del elemento de conexión. Este diseño tiene ventajas desde el punto de vista técnico de la fabricación, ya que las superficies de conexión se pueden fabricar mediante procesos de fresado, siendo la herramienta de fresado colocada paralela a la línea de eje imaginaria.
- 65

De acuerdo con otro diseño del elemento de conexión anular, la superficie de conexión o cada una de ellas es una sección perimetral diseñada plana de la camisa exterior. Este diseño también tiene ventajas desde el punto de vista técnico de la fabricación cuando se mecaniza la superficie de conexión en cuestión en un proceso de fresado.

5 De acuerdo con otro diseño del elemento de conexión, la superficie de conexión o al menos una superficie de conexión está dispuesta en un ángulo de entre 0° y 45° y preferentemente diferente de 0° con respecto a una tangente imaginaria a la camisa interior.

10 Al menos una de las superficies de conexión se puede caracterizar por que está dispuesta paralela a una tangente imaginaria a la camisa interior, aunque la normal de superficie imaginaria, que se encuentra exactamente en el centro de esta superficie de conexión, no corta la línea axial de la camisa interior.

La distancia radial de las superficies de conexión a la línea axial y a la camisa interior del elemento de conexión puede
15 variar de una superficie de conexión a otra.

Para una fácil fijación del componente de chasis a la superficie de conexión, otro diseño del elemento de conexión se caracteriza por que en cada superficie de conexión desemboca al menos un orificio roscado. En función de los requisitos de resistencia de la conexión, en la respectiva superficie de conexión también pueden estar presentes dos
20 o más orificios roscados para fijar suficientemente el respectivo componente de chasis al elemento de conexión.

De acuerdo con otro diseño, la camisa interior del elemento de conexión está apoyada radialmente contra una sección de carcasa de una carcasa que comprende, además, otras secciones de carcasa. La carcasa forma una sección axial del eje de vehículo y, por tanto, se extiende a lo largo de la línea axial del eje de vehículo.

25 La carcasa puede servir, por ejemplo, para alojar la transmisión de un accionamiento eléctrico, preferentemente en del tipo de transmisión de un engranaje planetario. Esta función de la carcasa es útil cuando el eje de vehículo es un eje de vehículo accionado eléctricamente.

30 El elemento de conexión rodea una sección de carcasa en forma de anillo que, sin embargo, solo constituye una parte de la longitud total de la carcasa. El elemento de conexión se apoya radialmente con su camisa interior preferentemente cilíndrica en la sección de carcasa, que también es preferentemente cilíndrica.

La sección de carcasa está unida preferentemente mediante tornillos o pernos con el elemento de conexión. Preferentemente, los tornillos o pernos están dispuestos radialmente con respecto a la línea axial. Además, es preferente que los tornillos o pernos se extiendan a través de orificios pasantes radiales en el elemento de conexión y se acoplen en orificios ciegos o en orificios ciegos roscados en la sección de carcasa.

40 Para evitar que el elemento de conexión se monte al revés durante el montaje del chasis, un diseño prevé que los tornillos o pernos utilizados para la fijación de la carcasa estén dispuestos a distancias desiguales en la dirección circunferencial del elemento de conexión. Si el elemento de conexión se fijase al revés en la carcasa y, en particular, en la carcasa de transmisión, las posiciones de los tornillos o pernos ya no coincidirían con las posiciones de los correspondientes orificios ciegos roscados en la carcasa.

45 También con el objetivo de evitar un montaje incorrecto del elemento de conexión, se propone que el elemento de conexión se extienda en la dirección longitudinal del eje de vehículo entre un primer lado frontal y un segundo lado frontal, y que los tornillos o pernos estén más cerca de uno de los lados frontales que del otro de los lados frontales. Esto también evita un montaje incorrecto, que se reconocería inmediatamente por la posición incorrecta de los tornillos o pernos en la dirección axial.

50 Otras ventajas y detalles se desprenden de la siguiente descripción de ejemplos de realización representados en lo dibujo. Muestran:

55 la figura 1: vista general en perspectiva de un eje de vehículo de un chasis de vehículo utilitario compuesto por secciones de eje individuales unidas rígidamente entre sí, estando integrado un accionamiento eléctrico integrado en el eje de vehículo;

la figura 2: la sección del eje de vehículo marcada con "II" en la figura 1, pero sin el buje de rueda y sin el freno de disco;

60 la figura 3: la sección de eje de la figura 2 en una vista;

la figura 4: la sección del eje de vehículo indicada con "IV" en la figura 1;

65 la figura 5: una sección del eje de vehículo en ejecución como carcasa de transmisión;

la figura 6: la carcasa de caja de transmisión en una vista en perspectiva;

la figura 7: una vista en perspectiva de un elemento de conexión diseñado como anillo completo, que forma parte del eje de vehículo;

la figura 8: el mismo elemento de conexión, visto en dirección longitudinal y parcialmente cortado;

la figura 9: el mismo elemento de conexión con representación adicional de soportes individuales que se pueden atornillar en el exterior del elemento de conexión.

La figura 1 muestra una vista general de un eje de vehículo 1, que es el elemento central de un chasis y, en este caso, en concreto de un chasis de vehículo utilitario. El eje de vehículo 1 está configurado en su conjunto rígido, es decir, se comporta en su conjunto como un cuerpo de eje rígido. El eje de vehículo 1 está provisto en ambos extremos en cada caso de un eje de rueda en el que está montado el buje de rueda 4 con la rueda del vehículo mediante un cojinete de buje de rueda 3. El disco de freno 5 de un freno de disco 6 está unido al buje de rueda 4.

El eje de vehículo 1 es un eje motriz con salida eléctrica integrada, para lo cual, en el centro del eje de vehículo, están dispuestos dos motores eléctricos, en cada caso con un engranaje embridado. El par de accionamiento se dirige hacia el exterior del vehículo, al buje de rueda 4, a través de un árbol de accionamiento que gira sobre la línea axial A del eje de vehículo 1.

En la línea axial A, que está definida por el eje de rotación de los cojinetes de buje de rueda 3, está dispuesto desde el exterior hacia el interior del vehículo: un eje de rueda que soporta el buje de rueda, que se prolonga en una sección de tubo 20, una brida anular 21 que está firmemente unida a la sección de tubo 20, y una carcasa 65 que aloja la transmisión, y una carcasa de motor 70 que aloja el motor eléctrico. El eje de vehículo 1 presenta también los mismos componentes simétricamente en el otro lado del vehículo.

Uno de los dos motores eléctricos asume el accionamiento en un lado del vehículo y el otro motor eléctrico lo asume en el otro lado del vehículo. Los motores eléctricos están dispuestos en una carcasa de motor común o en una carcasa de motor 70 en cada caso propia. Por lo tanto, el eje de vehículo 1 es una unidad compacta con accionamiento eléctrico integrado, encontrándose todos los elementos en la línea axial uniforme A.

La brida anular 21 está unida rígidamente mediante uniones roscadas que se extienden en dirección axial con la carcasa 65 que aloja la transmisión. A su vez, la carcasa 65 está atornillada axialmente a la carcasa de motor 70.

Las figuras 2 y 3 muestran una vista individual de la sección de eje exterior del eje de vehículo 1, es decir, el eje de rueda, la sección de tubo 20, en la que gira el árbol de transmisión procedente de la transmisión, y la brida anular 21. La brida anular 21 está forjada en el extremo de la sección de tubo 20 o está soldada con el extremo de la sección de tubo 20. Está dotada a lo largo de su perímetro de una pluralidad de orificios roscados 21a que se extienden en dirección axial y que sirven para pasar tornillos para la conexión axial de la brida anular 21 con la carcasa de transmisión 65.

El brazo de suspensión del chasis, que se extiende en la dirección longitudinal del vehículo, está fijado a la sección de tubo 20 mediante agentes de sujeción por apriete no representados. El brazo de suspensión está indicado en la figura 2 mediante dos líneas discontinuas. También puede tratarse de una suspensión por ballestas convencional. Además, en la sección de tubo 20 o alternativamente en el eje de rueda está fijado un soporte de freno 9 que porta la pinza del freno de disco 6 (figura 1). El freno de disco 6 es en este caso un freno de disco accionado neumáticamente.

La carcasa de caja de transmisión 65 está fijada a la superficie de brida de la brida anular 21 dirigida hacia el interior del vehículo. La fijación se realiza mediante tornillos que se extienden axialmente, que se extienden a través de orificios roscados 21a en la brida anular 21 y que se acoplan con sus roscas en orificios roscados alineados 65a en una brida de conexión 64 de la carcasa de transmisión 65. Las cabezas roscadas de los tornillos se apoyan en la brida anular 21 desde el exterior del vehículo.

Los tornillos y los orificios roscados 21a, 65a están distribuidos a distancias perimetrales desiguales sobre la brida anular 21 y sobre la correspondiente brida de conexión 64 de la carcasa de transmisión 65.

Las figuras 5 y 6 muestran la sección del eje de vehículo que sirve como carcasa de transmisión 65. Preferentemente en ella se encuentra un engranaje planetario. La carcasa 65, dado que forma parte del eje de vehículo 1, también se extiende en la línea axial A. Está compuesta por una primera sección de carcasa 66A, una segunda sección de carcasa 66B y una brida de carcasa 67. La brida de carcasa 67 conecta la carcasa de caja de transmisión 65 con la carcasa de motor 70.

Las secciones de carcasa 66A, 66B son en cada caso cilíndricas con respecto a la línea axial A, pero presentan diferentes diámetros. En particular, la carcasa de transmisión 65 tiene un diámetro mayor en la sección de carcasa 66B que en la sección de carcasa 66A fijada a la brida anular 21.

Alrededor de la carcasa de transmisión 65 está dispuesto un elemento de conexión anular 30. El elemento de conexión 30 rodea la carcasa de transmisión 65 solo en su sección de carcasa 66A. La longitud axial del elemento de conexión 30 es esencialmente igual a la longitud axial de la sección de carcasa 66A.

5 El lado frontal 31A del elemento de conexión 30 orientado hacia el exterior del vehículo se encuentra esencialmente en el plano en el que la brida anular 21 se apoya contra la brida de conexión 64 de la carcasa de transmisión 65.

10 El lado frontal 31B del elemento de conexión 30 orientado hacia el interior del vehículo se encuentra esencialmente en el plano en el que se encuentra la transición escalonada entre la sección de carcasa 66A, de menor diámetro, y la sección de carcasa 66B, de mayor diámetro. El elemento de conexión 30 puede apoyarse axialmente contra esta transición escalonada.

15 En el ejemplo de realización descrito en este caso, el elemento de conexión 30 es un anillo completo cerrado en su perímetro. Su forma de anillo está determinada por el lado frontal 31A dirigido hacia el exterior del vehículo, el lado frontal 31B, que es paralelo a este y está dirigido hacia el interior del vehículo, la camisa interior 32, dirigida radialmente hacia el interior, y la camisa exterior 33, dirigida radialmente hacia el exterior.

20 La camisa interior 32 del elemento de conexión 30 está provista al menos por zonas de superficies para el apoyo radial contra la carcasa 65. En el ejemplo de realización, la camisa interior 32 está diseñada cilíndrica con respecto a la línea axial A. A este respecto, el diámetro de la camisa interior 32 es igual al diámetro de la sección de carcasa 66A, excepto por el juego necesario para el montaje, de modo que el elemento de conexión 30 se asienta sobre la sección de carcasa 66A esencialmente sin juego en el estado montado.

25 La camisa interior 32 puede estar provista de una superficie rugosa que aumente la fricción estática entre las superficies de contacto, por ejemplo, mediante puntas endurecidas que se clavan en la superficie opuesta.

30 Si la camisa interior 32 y la sección de carcasa 66A son cilíndricas, el elemento de conexión 30 se puede contraer radialmente sobre la sección de carcasa 66A. A este respecto, es necesario calentar el elemento de conexión 30 antes del montaje para que su diámetro se expanda. Alternativamente, el elemento de conexión 30 puede ser presionado sobre la sección de carcasa 66A en dirección axial. Si el elemento de conexión 30 está provisto radialmente de orificios pasantes 69 y la sección de carcasa 66A de orificios ciegos 68, estas unidades se pueden atornillar entre sí.

35 Si el elemento de conexión 30 está correctamente fijado, no es necesario que esté apoyado en dirección longitudinal, por ejemplo, en topes. Los lados frontales 31A, 31B pueden servir adicionalmente para soportar axialmente componentes que rodean el eje de vehículo o para limitar axialmente estos componentes.

40 La camisa exterior 33 del elemento de conexión anular 30 no está diseñada de forma cilíndrica, ya que en la camisa exterior 33 se encuentran varias y diferentes áreas funcionales y superficies funcionales. En particular, la camisa exterior 33 está provista en una sección perimetral de una superficie de conexión 34 para un componente de chasis y, en otras secciones perimetrales, está provista de otras superficies de conexión 35 - 38 para la fijación de otros componentes de chasis adicionales.

45 Entre las superficies de conexión 34 - 38 hay una que sirve para fijar o conectar un amortiguador 11 del chasis. Un estabilizador 12 y un soporte de freno 13 pueden conectarse a otras superficies de conexión. Es función del soporte de freno 13 acoplar en sí un cilindro de freno de aire comprimido 14, que es el elemento de fuerza del freno de disco 6 accionado por aire comprimido.

50 Por razones de conexión, pero también por razones técnicas de fabricación, cada superficie de conexión 34 - 38 puede extenderse a lo largo de toda la anchura del elemento de conexión 30, medida en dirección axial.

55 Las superficies de conexión 34 - 38 pueden estar separadas en dirección circunferencial por zonas perimetrales en las que no se encuentra ninguna superficie de conexión 34 - 38. Alternativamente, otra superficie de conexión 34 - 38 puede unirse directamente en dirección circunferencial a una superficie de conexión 34 - 38.

Algunas de las superficies de conexión pueden estar dispuestas, por ejemplo, en un ángulo de entre 0° y 45° con respecto a una tangente imaginaria a la camisa interior 32.

60 Para la superficie de conexión 35 se cumple lo siguiente: está dispuesta paralela a una tangente imaginaria a la camisa interior 32, aunque la normal de superficie imaginaria, que se encuentra exactamente en el centro de la superficie de conexión 35, no corta la línea axial A de la camisa interior 32.

La distancia radial de las distintas superficies de conexión 34 - 38 a la línea axial A puede ser diferente.

65 De acuerdo con las figuras 7 a 9, se puede fijar un mismo y único componente de chasis, en este caso usando el ejemplo de un soporte 73 para el amortiguador 11, a dos superficies de conexión 37 y 38 al mismo tiempo.

Al menos algunas de las superficies de conexión 34 - 38 están diseñadas como secciones perimetrales planas de la camisa exterior 33. De acuerdo con su finalidad, las distintas superficies de conexión también pueden diseñarse de forma cóncava, convexa o esférica.

5 Las superficies de conexión pueden estar complementadas con elementos de unión por arrastre de forma como, por ejemplo, uniones de cola de milano o uniones machihembradas. Otros elementos de unión por arrastre de forma en las superficies de conexión pueden ser elevaciones o depresiones formadas en ellas. Los elementos de unión por arrastre de forma pueden estar configurados para fijar el respectivo componente de chasis en dirección circunferencial, axial y/o radialmente.

Preferentemente, en cada superficie de conexión 34 - 38 desemboca al menos un orificio roscado para atornillar el respectivo componente de chasis a la superficie de conexión.

15 Radialmente hacia dentro, el elemento de conexión 30 se apoya con su camisa interior 32 contra la sección de carcasa 66A, dispuesta en el mismo, de la caja de transmisión 65. La fijación se realiza mediante uniones roscadas radiales o pernos que se extienden radialmente.

20 Cuando se fijan con tornillos, estos se extienden a través de orificios pasantes en el elemento de conexión 30 y se acoplan en orificios ciegos roscados en la sección de carcasa 66A. Los orificios pasantes pueden presentar un escalón sobre el que se apoya el tornillo con su cabeza de tornillo. Esto conduce a una disposición rebajada del tornillo, de modo que, de acuerdo con las figuras 7 y 9, está disponible también una superficie de conexión 35 dispuesta encima para otros fines de fijación.

25 De acuerdo con la figura 8, los tornillos utilizados para atornillar el elemento de conexión 30 a la carcasa de transmisión 65 están dispuestos a intervalos desiguales en la dirección circunferencial del elemento de conexión 30. De acuerdo con la figura 7, los tornillos están dispuestos más cerca de uno de los dos lados frontales 31A, 31B que del otro de los dos lados frontales. Ambas medidas contribuyen a que el elemento de conexión 30 solo pueda fijarse en la sección de carcasa 66A con una orientación, concretamente, la correcta, evitándose así la posibilidad de un montaje incorrecto.

30 El elemento de conexión 30 puede estar fabricado de acero, por ejemplo, de acero de calidad S355 o St52, o de un material de acero con un límite elástico aparente aún mayor.

35 Un chasis de vehículo utilitario con el eje de vehículo 1 descrito en el presente documento es especialmente variable en cuanto al acoplamiento mecánico de diferentes componentes de chasis con el eje de vehículo 1. Se logra una mayor variación para la conexión de posibles componentes de chasis. Existe la posibilidad de conectar los correspondientes componentes de chasis al mismo tipo básico de eje de vehículo 1 en función de la aplicación requerida.

40 Sin embargo, la variabilidad deseada también puede consistir en la posibilidad de sustituir el elemento de conexión 30 por otro elemento de conexión provisto de diferentes superficies de conexión específicas. Por lo tanto, el elemento de conexión 30 o cada elemento de conexión 30 es un elemento universal al que se pueden fijar en diferentes posiciones de su perímetro componentes de chasis, por ejemplo, amortiguadores, brazos de suspensión, trapecios, estabilizadores, un soporte de freno o un elemento de resorte. La fijación se realiza preferentemente mediante uniones roscadas.

Lista de referencias

- 1 Eje de vehículo
- 3 Cojinete de buje de rueda
- 4 Bujes de rueda
- 5 Disco de freno
- 6 Freno de disco
- 9 Soporte de freno
- 11 Amortiguador
- 12 Estabilizador
- 13 Consola de freno
- 14 Cilindro de freno de aire comprimido
- 20 Sección tubular
- 21 Brida anular
- 21a Orificio roscado
- 22 Superficie anular
- 30 Elemento de conexión
- 31A Lado frontal
- 31B Lado frontal
- 32 Camisa interior

33	Camisa exterior
34	Superficie de conexión
35	Superficie de conexión
36	Superficie de conexión
37	Superficie de conexión
38	Superficie de conexión
64	Brida de conexión
65	Carcasa, caja de transmisiones
65a	Orificio roscado
66A	Sección de carcasa
66B	Sección de carcasa
67	Brida de carcasa
68	Perforación de orificio ciego
69	Orificio pasante
70	Carcasa de motor
73	Soporte
A	Línea axial

REIVINDICACIONES

1. Chasis, preferentemente chasis de vehículo comercial, con un eje de vehículo (1) que se extiende transversalmente a la dirección longitudinal del vehículo y que está provisto en el lado exterior del vehículo de un cojinete de buje de
5 rueda (3) que, en su dirección longitudinal axial, está compuesto por secciones de eje individuales que están unidas rígidamente entre sí, y con un elemento de conexión (30) fijado al eje de vehículo (1) que lleva al menos un componente del chasis, **caracterizado por que** el elemento de conexión (30) está configurado como anillo completo o parcial con una camisa interior (32) y una camisa exterior (33), estando apoyada la camisa interior (32) al menos por zonas individuales contra una sección del eje de vehículo (1), y estando provista la camisa exterior (33) en al menos una
10 sección perimetral de una superficie de conexión (34 - 38) para la fijación del componente del chasis, y por que la camisa exterior (33) está provista de superficies de conexión adicionales (34 - 38) para fijar otros componentes del chasis en otras secciones perimetrales.
2. Chasis según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el componente del chasis es un amortiguador (11).
3. Chasis según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** el componente de chasis es un estabilizador (12), un soporte de freno (13), un soporte de amortiguador o un elemento de resorte.
4. Chasis según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la superficie de conexión (34 - 38) o
20 cada una de ellas se extiende por toda la anchura del elemento de conexión (30).
5. Chasis según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la superficie de conexión (34 - 38) o cada una de ellas es una sección perimetral diseñada plana de la camisa exterior (33).
6. Chasis según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en cada superficie de conexión (34 - 38) desemboca al menos un orificio roscado.
7. Chasis según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de conexión (30) está apoyado con su camisa interior (32) radialmente contra una sección de carcasa (66A) de una carcasa (65) que
30 comprende otras secciones de carcasa.
8. Chasis según la reivindicación 7, **caracterizado por que** el elemento de conexión (30) está unido a la sección de carcasa (66A) mediante tornillos o pernos.
9. Chasis según la reivindicación 8, **caracterizado por que** los tornillos o pernos están dispuestos radialmente con respecto a la línea axial (A) del eje de vehículo (1).
10. Chasis según la reivindicación 8 o 9, **caracterizado por que** los tornillos o pernos se extienden a través de orificios pasantes en el elemento de conexión (30).
- 40 11. Chasis según una de las reivindicaciones 8 - 10, **caracterizado por que** los tornillos o pernos se acoplan en orificios ciegos roscados en la sección de la carcasa (66A).
12. Chasis según una de las reivindicaciones 8 - 11, **caracterizado por que** los tornillos o pernos están dispuestos a distancias desiguales en la dirección circunferencial del elemento de conexión (30).
- 45 13. Chasis según una de las reivindicaciones 8 - 12, **caracterizado por que** el elemento de conexión (30) se extiende en la dirección longitudinal del eje de vehículo (1) entre un primer lado frontal (31A) y un segundo lado frontal (31B), y por que los tornillos o pernos están dispuestos más cerca de uno de los lados frontales que del otro de los lados frontales.
- 50 14. Chasis según la reivindicación 13, **caracterizado por que** los lados frontales (31A, 31B) son paralelos entre sí.
15. Chasis según una de las reivindicaciones 7 - 14, **caracterizado por que** la camisa interior (32) y la sección de carcasa (66A) son en cada caso cilíndricas.
- 55 16. Chasis según una de las reivindicaciones 7 - 15, **caracterizado por que** la carcasa (65) es una carcasa de transmisión como parte de un accionamiento eléctrico.
- 60 17. Elemento de conexión (30) para su uso en un eje de vehículo, que está configurado como anillo completo o parcial con una camisa interior (32) y una camisa exterior (33), estando configuradas en la camisa interior (32) al menos por zonas superficies para el apoyo contra una sección de eje del eje de vehículo, y estando provista la camisa exterior (33) en al menos una sección perimetral con una superficie de conexión (34 - 38) para la fijación de un componente del chasis, y estando provista la camisa exterior (33) de otras superficies de conexión (34 - 38) para fijar otros
65 componentes del chasis en otras secciones perimetrales.

18. Elemento de conexión (30) según la reivindicación 17, **caracterizado por que** la superficie de conexión (34 - 38) o cada una de ellas se extiende por toda la anchura del elemento de conexión (30).
- 5 19. Elemento de conexión (30) según la reivindicación 17 o 18, **caracterizado por que** al menos una superficie de conexión (34 - 38) es una sección perimetral plana de la camisa exterior (33).
- 10 20. Elemento de conexión (30) según una de las reivindicaciones 17 - 19, **caracterizado por que** la superficie de conexión está dispuesta en un ángulo de entre 0° y 45°, y preferentemente de entre 3° y 45°, con respecto a una tangente imaginaria a la camisa interior (32).
21. Elemento de conexión (30) según una de las reivindicaciones 17 - 19, **caracterizado por que** la superficie de conexión está dispuesta paralela a una tangente imaginaria a la camisa interior (32), no cortando la normal de superficie en el centro de esta superficie de conexión la línea de eje (A) de la camisa interior (32).
- 15 22. Elemento de conexión (30) según una de las reivindicaciones 17 - 21, **caracterizado por que** una primera superficie de conexión (34) tiene una distancia diferente desde la camisa interior (32) que una segunda superficie de conexión (35).
- 20 23. Elemento de conexión (30) según una de las reivindicaciones 17 - 22, **caracterizado por que** al menos un orificio roscado desemboca en al menos una de las superficies de conexión (34 - 38).
24. Elemento de conexión (30) según una de las reivindicaciones 17 - 23, **caracterizado por** orificios pasantes radiales para atornillar el elemento de conexión (30) a una sección de eje del eje de vehículo.
- 25 25. Elemento de conexión (30) según la reivindicación 24, **caracterizado por que** el elemento de conexión (30) se extiende entre un primer lado frontal (31A) y un segundo lado frontal (31B), y por que los orificios pasantes están dispuestos más cerca de uno de los lados frontales que del otro de los lados frontales.

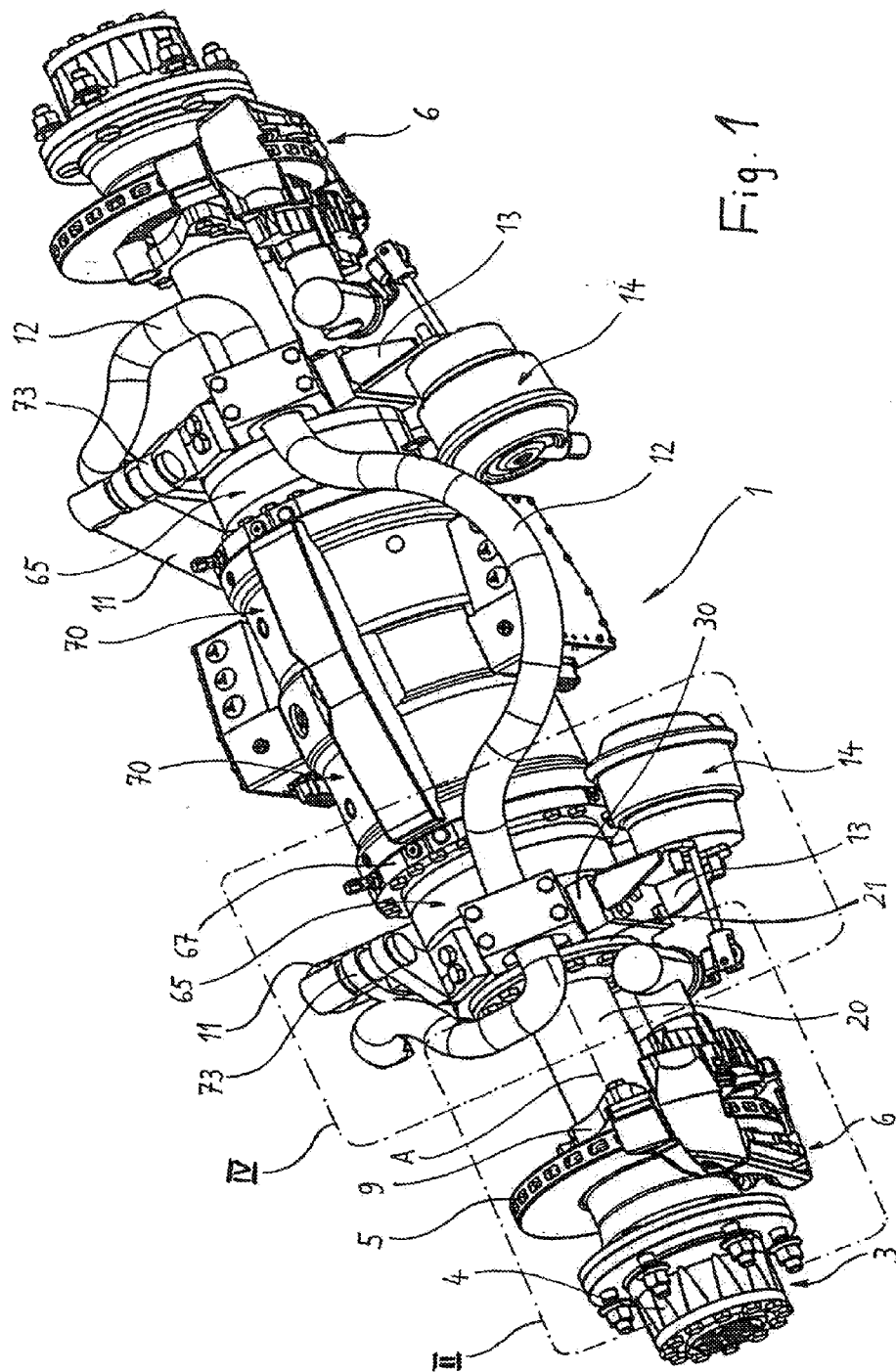
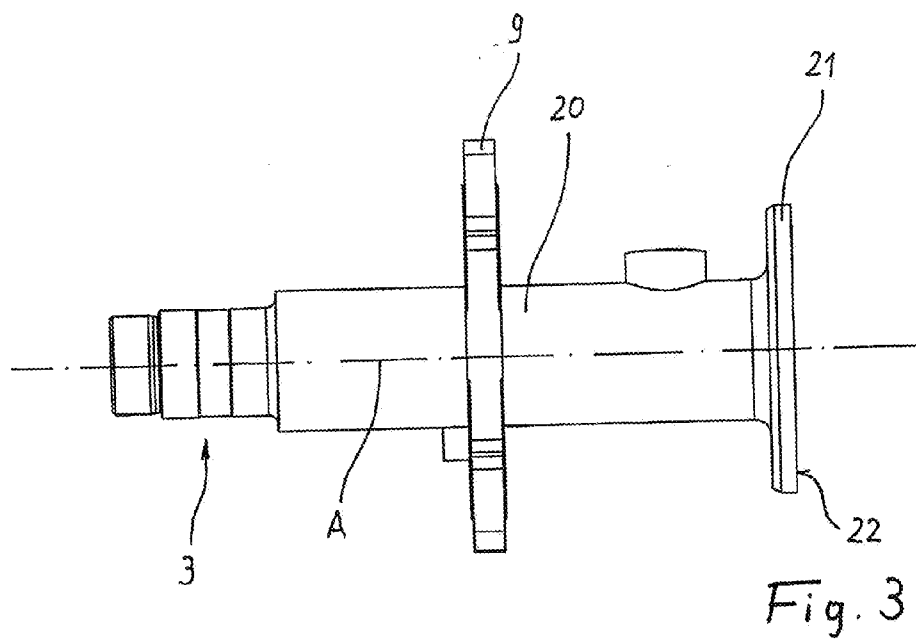
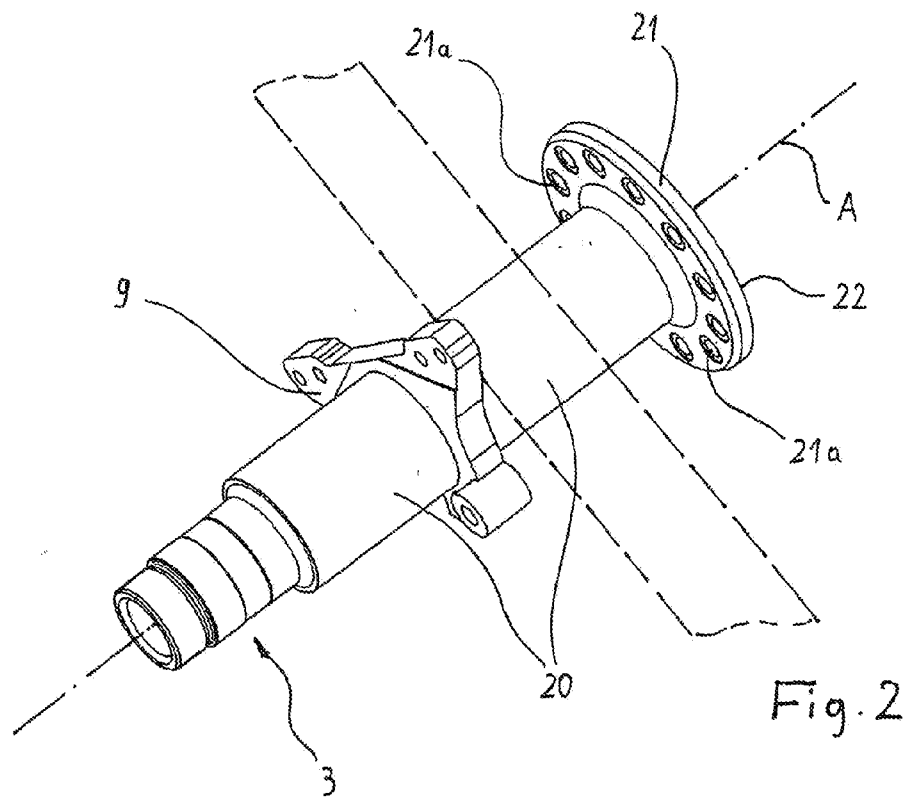
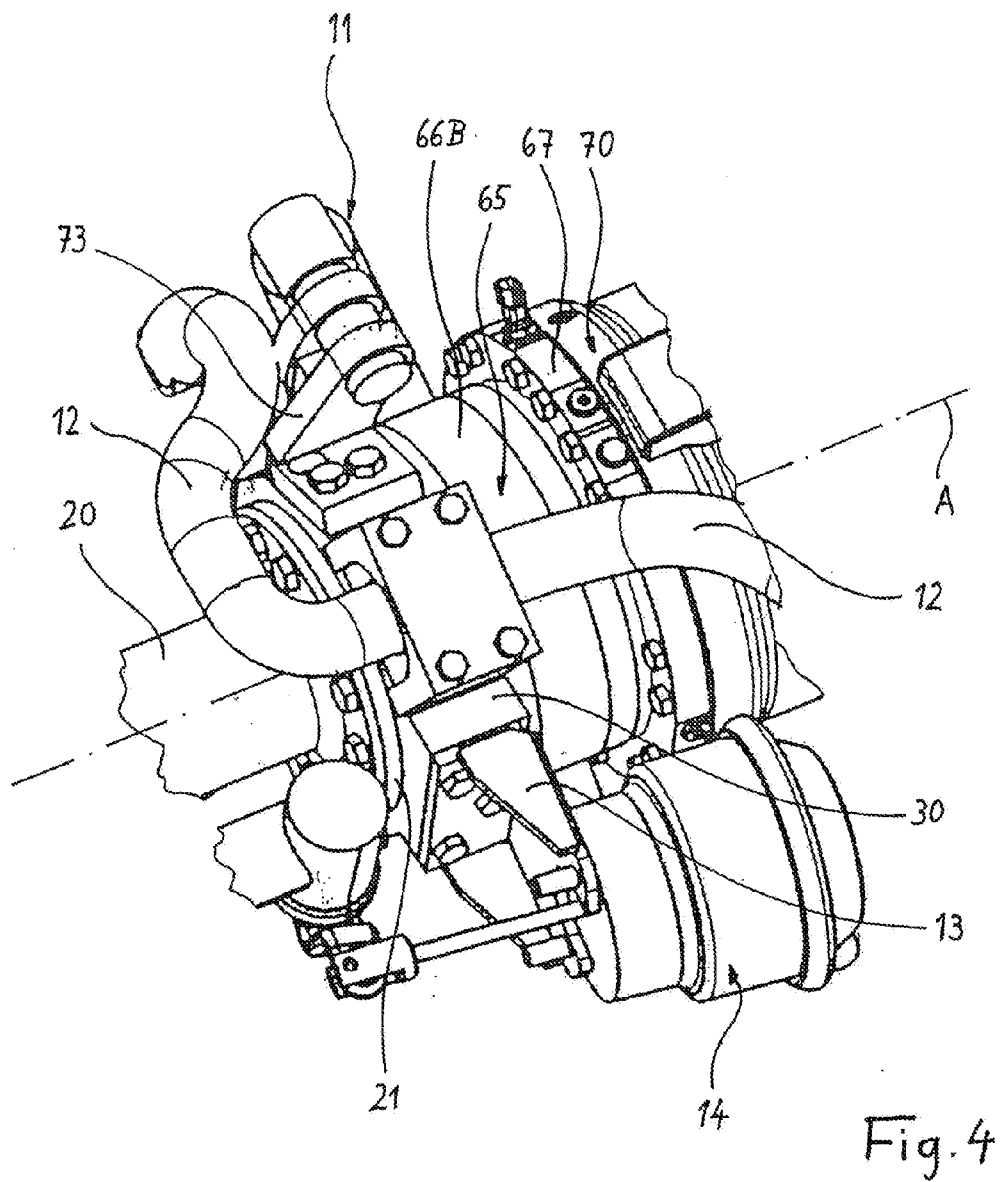
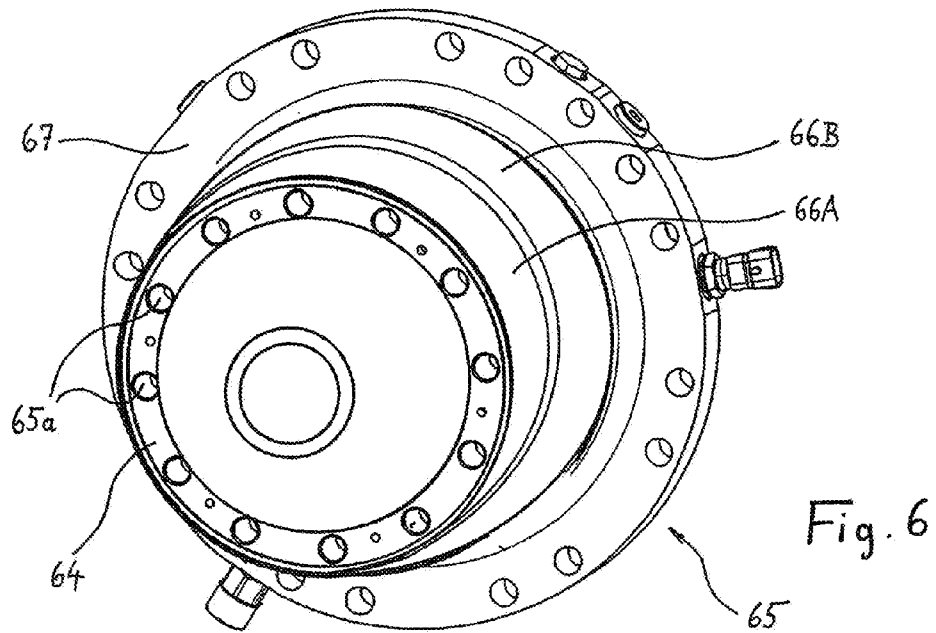
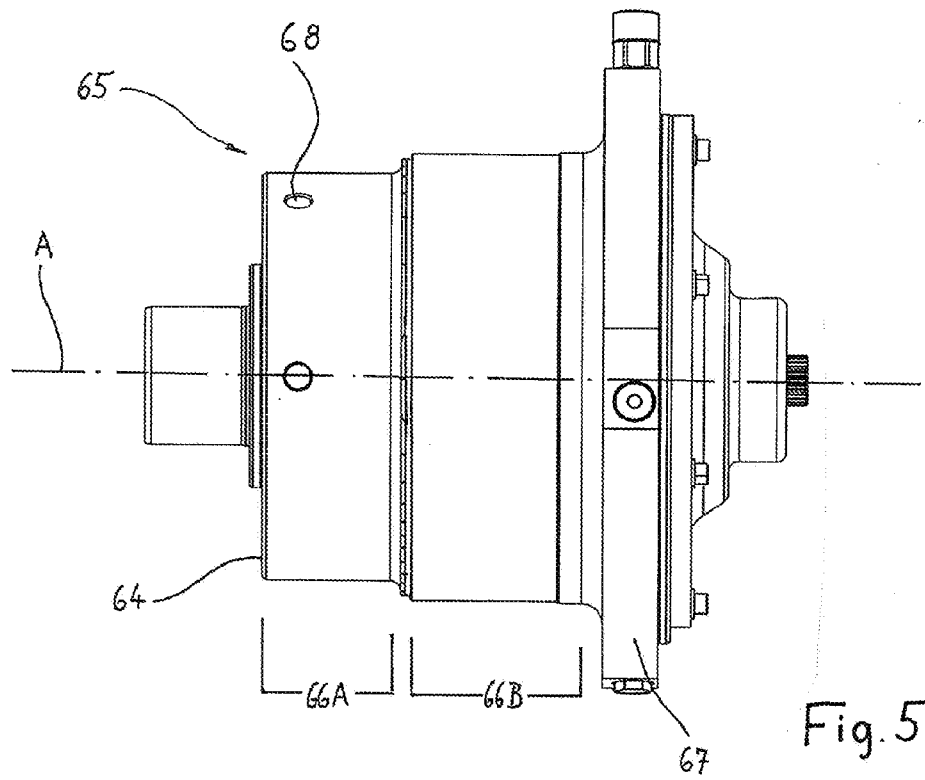
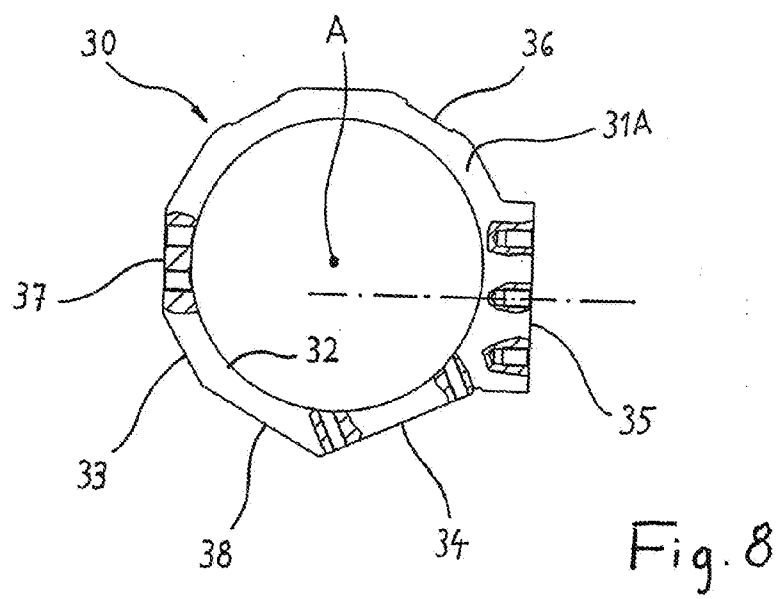
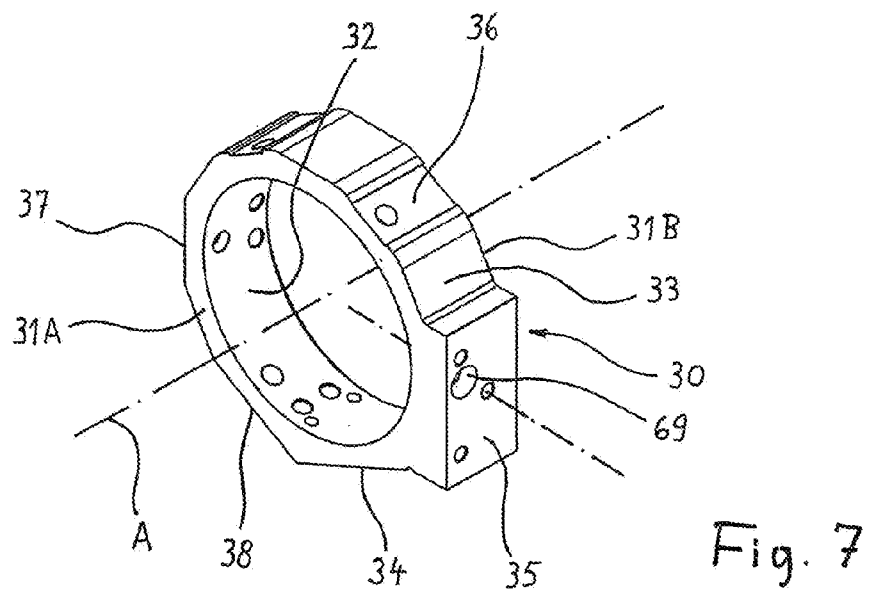


Fig. 1









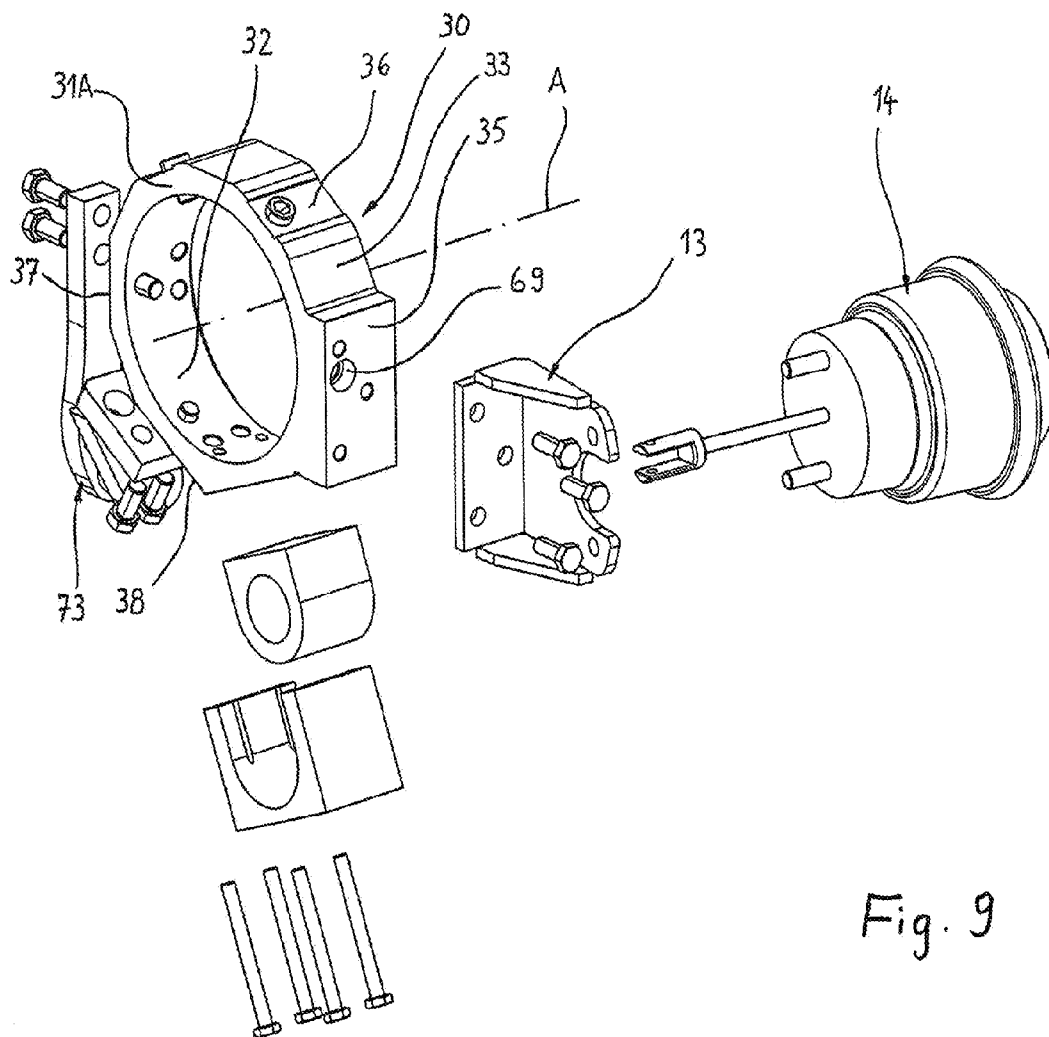


Fig. 9