

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 981 161**

51 Int. Cl.:

B60B 15/26 (2006.01)

B60B 11/10 (2006.01)

B60B 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.02.2018 E 22176101 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2024 EP 4079530**

54 Título: **Dispositivo para permitir funciones de funcionamiento de emergencia de una rueda de vehículo**

30 Prioridad:

15.02.2017 DE 102017103101

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

07.10.2024

73 Titular/es:

**GV ENGINEERING GMBH (100.0%)
Panoramastrasse 5
71296 Heimsheim, DE**

72 Inventor/es:

TSIBERIDIS, KONSTANTIN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 981 161 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 permitir funciones de funcionamiento de emergencia de una rueda de vehículo

La presente invención se refiere a un dispositivo para permitir las propiedades de marcha de emergencia de una rueda de vehículo.

5 Una rueda de vehículo quiere decir aquí una rueda de vehículo de un automóvil.

En el presente caso, la dirección axial quiere decir la dirección del eje de giro de la rueda de vehículo. La dirección radial es la dirección ortogonal a este eje de giro de la rueda de vehículo. Por lo tanto, visto desde la llanta de la rueda de vehículo, el neumático de la rueda de vehículo está dispuesto radialmente en el exterior. Radialmente en el interior está por ejemplo el círculo de pernos de la rueda de vehículo.

10 El documento GB 569 686 A describe elementos limitadores anulares con porciones internas que están unidas a pestañas de una llanta para comprimir un neumático intermedio.

El documento GB 857 897 A describe una rueda auxiliar para un neumático dañado, estando asegurada la rueda auxiliar por medio de un elemento de sujeción arqueado entre una pestaña de una llanta del neumático y el neumático, comprimiendo así el neumático.

15 La invención propone un dispositivo para habilitar las propiedades de marcha de emergencia de una rueda de vehículo con las características de la reivindicación de patente 1.

El accesorio no inventivo para una rueda de vehículo para permitir la conducción en caso de que un neumático esté desinflado está realizado con un cuerpo de base que, visto en dirección axial, tiene forma circular o en gran parte de anillo circular y se caracteriza por que el accesorio tiene un dispositivo de posicionamiento para colocar el accesorio en una llanta de la rueda de vehículo y un dispositivo de fijación, que puede ser accionado independientemente del dispositivo de posicionamiento, para fijar el accesorio a la llanta de la rueda de vehículo. Por la configuración con un dispositivo de posicionamiento y un dispositivo de fijación, que se pueden accionar independientemente uno de otro, el accesorio se puede fijar de forma muy sencilla y segura a la rueda de vehículo con un neumático desinflado.

20 Para colocar el accesorio en la rueda de vehículo, en primer lugar el accesorio es posicionado en la rueda de vehículo en la posición prevista a través del dispositivo de posicionamiento. Sin embargo, el posicionamiento a través del dispositivo de posicionamiento no es suficiente para garantizar el funcionamiento de marcha, sino que únicamente sirve para el emplazamiento correcto del accesorio en la rueda de vehículo. Si el accesorio es colocado en la posición deseada en la rueda de vehículo mediante el dispositivo de posicionamiento, entonces a continuación el accesorio es unido fijamente a la rueda de vehículo, preferiblemente tensado, a través del dispositivo de fijación. El dispositivo de posicionamiento permanece ventajosamente no tensado con respecto a la llanta de la rueda de vehículo, incluso cuando el accesorio está fijado definitivamente a la rueda de vehículo. El dispositivo de posicionamiento está realizado de tal manera que permite una disposición centrada del accesorio en la rueda de vehículo, pudiendo ser accionado el dispositivo de fijación independientemente del dispositivo de posicionamiento, de modo que por el accionamiento del dispositivo de fijación el accesorio puede ser fijado firmemente, preferiblemente tensado, a la rueda de vehículo.

25 Los medios de fijación del dispositivo de fijación están realizados preferiblemente como una pieza acabada que está atornillada en el accesorio.

30 El accesorio comprende preferiblemente un mecanismo de bloqueo que está realizado y dispuesto para bloquear los medios de fijación, en particular un elemento de gancho de los medios de fijación montado de manera basculante, cuando se encuentra en agarre trasero con la pestaña de la llanta, siendo preferiblemente el mecanismo de bloqueo un elemento de retención, preferentemente pretensado, en particular pretensado por resorte. Es preferible que el elemento de retención se aplique con bloqueo en el elemento de gancho o que el elemento de gancho se aplique con bloqueo en el elemento de retención cuando el mecanismo de bloqueo enclava los medios de fijación. De este modo, la fijación del accesorio a la llanta es especialmente segura. En particular, el elemento de retención puede estar realizado en forma de un perno pretensado, en particular a través de un resorte, de modo que el elemento de gancho montado basculante puede tener por ejemplo una escotadura, en la que se aplica el perno pretensado por resorte y bloquea a este, cuando el elemento de gancho está basculado a la posición de agarre trasero con la llanta. Para ello, esta escotadura está dispuesta ventajosamente de tal manera que bascula sobre el elemento de retención en la posición de agarre trasero, de modo que el elemento de retención puede entrar en la escotadura.

35 Los medios de fijación respectivos comprenden preferiblemente una encapsulación, en particular y están realizados como pieza acabada, estando dispuesto preferiblemente en la encapsulación también un mecanismo de bloqueo. El mecanismo de bloqueo y los medios de fijación pueden por tanto, por lo menos parcialmente, estar dispuestos en un encapsulado que forma una especie de carcasa para estos componentes. Es preferible que este encapsulado o esta carcasa se pueda ensamblar individualmente con los componentes que se encuentran en su interior y luego la unidad ya premontada puede ser montada en el accesorio como pieza terminada.

40 El dispositivo de posicionamiento puede presentar, por ejemplo, elementos de contacto basculantes de tipo garra

tensados por resorte, a través de los cuales se puede encajar el accesorio, por ejemplo en la llanta, en particular en la zona de la pestaña de la llanta, de la rueda de vehículo. Sin embargo, también son concebibles otras configuraciones de los elementos de contacto, así como del dispositivo de posicionamiento. Los elementos de contacto del dispositivo de posicionamiento también pueden estar dispuestos en o sobre medios de fijación del dispositivo de fijación.

- 5 El dispositivo de posicionamiento puede estar realizado por ejemplo como dispositivo de agarre que está diseñado para ser posicionado en la rueda de vehículo a través de un agarre trasero con unión positiva de forma y/o un acoplamiento con unión positiva de fuerza del dispositivo de agarre a una abertura en la llanta, preferiblemente circular, que está dispuesta en la zona del círculo de pernos, estando dispuesta la abertura en la llanta distanciada de los orificios que están previstos en la llanta para recibir los tornillos de rueda o espárragos, siendo la abertura
10 preferiblemente una abertura central de la llanta o estando distanciada de un eje de giro de la llanta. En cualquier caso, preferiblemente una parte del dispositivo de agarre está conectada de forma no separable al accesorio, preferiblemente a un sector de montaje inicial que se discutirá en detalle más adelante. De este modo, el accesorio o el sector de montaje inicial puede ser fijado a la rueda de vehículo de una manera especialmente sencilla. En particular, es ventajoso que la abertura en la zona del círculo de pernos sea un llamado orificio de policontrol. El accesorio o el
15 sector de montaje inicial del accesorio realizado correspondientemente puede ser casi introducido en estas aberturas.

El dispositivo de agarre puede comprender, por ejemplo, un elemento de tipo pasador cuyo diámetro se pueda expandir. En particular, el elemento de tipo pasador puede estar realizado de tal manera que en el estado completamente insertado termina dentro del orificio de policontrol, es decir, no se extiende completamente a través de este.

- 20 Preferiblemente, el dispositivo de agarre comprende un sector expandible, que preferiblemente está realizado para agarrar por detrás la abertura en la zona del círculo de pernos y/o el dispositivo de agarre comprende un sector comprimible, que está realizado para en el estado comprimido ser guiado a través de la abertura en la zona del círculo de pernos y expandirse a un estado sin comprimir cuando es guiado a través de la abertura. Un sector expandible puede ser por ejemplo un manguito, que puede ser expandido por la introducción de un elemento de expansión. Un dispositivo de agarre de este tipo está dispuesto ventajosamente en la zona radialmente interior del accesorio.

- 25 El dispositivo de agarre en forma de manguito expandible puede ser introducido luego en el orificio de policontrol durante la colocación del accesorio, en particular del sector de montaje inicial, y a continuación se puede insertar un elemento de expansión en el manguito expandible para expandirlo, de manera que agarre por detrás el orificio de policontrol. También es concebible que el dispositivo de agarre, como se mencionó anteriormente, comprenda un sector comprimible. Este se comprime durante la introducción en el orificio de policontrol y luego se expande
30 automáticamente cuando es introducido a través del orificio de policontrol y luego agarra este por detrás. Las variantes que se acaban de describir permiten que el accesorio, en particular el sector de montaje inicial, sea colocado fácilmente para su fijación. El montaje del accesorio se simplifica.

- 35 En cualquier caso, "dispuesto en la zona del círculo de pernos" quiere decir también que la abertura difiere de los espacios intermedios entre los radios de la llanta. Una abertura de este tipo puede ser, en particular, un llamado orificio de policontrol.

- 40 El dispositivo de agarre puede estar realizado por ejemplo en forma de un manguito ranurado, en particular si está diseñado para aplicarse en la abertura central de la llanta. En el interior del manguito ranurado puede estar dispuesto un elemento con una extensión radial variable, en particular un elemento de cono, que puede ser movido en dirección axial con respecto al manguito ranurado. El manguito ranurado puede ser expandido por el movimiento axial del elemento, de modo que se aplica con unión positiva de fuerza en la abertura o en la abertura central. El elemento puede ser movable en dirección axial con respecto al manguito expandido por ejemplo a través de un tornillo. Un manguito ranurado también puede significar una pluralidad de brazos expandible.

El dispositivo de agarre está realizado opcionalmente como parte del accesorio, en particular del sector de montaje inicial. En otras palabras, puede estar unido de forma no separable al sector de montaje inicial.

- 45 El dispositivo de agarre puede estar realizado como una prolongación, en particular una prolongación en forma de varilla, que puede comprender una zona de gancho, estando realizada la prolongación para ser introducida en la abertura. La zona de gancho puede estar configurada, por ejemplo, de manera que pueda expandirse o extenderse para que cuando pase a través de la abertura pueda agarrar por detrás la llanta con unión positiva de forma.

- 50 La zona de gancho también puede estar realizada comprimible. El diámetro de la zona de gancho puede entonces reducirse cuando pasa a través de la abertura y expandirse automáticamente cuando ha pasado a través de las aberturas, de modo que pueda agarrar por detrás las llantas de forma casi automática. Para ello, la zona de gancho puede estar realizada por ejemplo comprimible de forma reversible, elástica y/o cargada por resorte.

- 55 En una forma de realización, el dispositivo de agarre comprende un sector expansible que está realizado para agarrar por detrás la abertura en la zona del círculo de pernos. Un sector expansible de este tipo puede estar formado, por ejemplo, por una zona de gancho que esté realizada expandible. El dispositivo de agarre puede comprender por ejemplo dos brazos de gancho, que pueden separarse uno del otro y así expandirse, por ejemplo por atornillado de un elemento de expansión, por ejemplo un tornillo.

- 5 En particular, el dispositivo de agarre también puede estar realizado como pasador hueco, en cuyo caso puede comprender en su interior un elemento de expansión, en particular un pasador de expansión, que expande el sector expandible por movimiento en dirección axial. Preferiblemente, en el accesorio, en particular en el sector de montaje inicial, están dispuestos varios dispositivos de agarre. Si los dispositivos de agarre están realizados por ejemplo como pasadores huecos, tal como se acaba de describir, los pasadores de ensanchamiento o los elementos de expansión eventualmente existentes pueden estar conectados entre sí. Además, preferentemente pueden moverse juntos en dirección axial, por ejemplo mediante una unidad de accionamiento configurada por ejemplo como un tornillo, para ensanchar los sectores expandibles.
- 10 El accesorio está realizado preferiblemente de tal manera que el accesorio presenta un sector de superficie de rodadura que comprende una superficie de rodadura o el cuerpo de superficie de rodadura del accesorio, y en el que el accesorio comprende un sector de montaje inicial, de modo que al menos una parte del sector de superficie de rodadura está realizada separada del sector de montaje inicial y puede ser unida al mismo de forma separable o está realizada móvil con respecto a este, y en el que el sector de montaje inicial está dispuesto radialmente hacia dentro desde la superficie de rodadura cuando el accesorio está fijado a la rueda de vehículo.
- 15 El accesorio está realizado preferentemente de tal manera que el sector de montaje inicial y el sector de la superficie de rodadura, es decir, la parte del accesorio que comprende la superficie de rodadura del accesorio, están realizadas por separado y completamente separables entre sí. Preferiblemente, el sector de superficie de rodadura comprende a su vez al menos dos segmentos circunferenciales separables uno de otro que pueden ensamblarse para formar la superficie de rodadura con forma circular.
- 20 El dispositivo de fijación está realizado ventajosamente para agarrar por detrás la pestaña de la llanta. Para ello, el dispositivo de fijación presenta ventajosamente al menos unos, preferiblemente varios, medios de fijación que están realizados para agarrar por detrás la pestaña de la llanta.
- 25 Sin embargo, los medios de fijación también pueden estar realizados en forma de tornillos que pueden aplicarse en alojamientos para tornillos correspondientes en la llanta a través de aberturas correspondientes en el cuerpo de base. En este caso, el atornillado de estos tornillos constituye un accionamiento del dispositivo de fijación.
- 30 Si, después de usar el dispositivo de posicionamiento, el accesorio es emplazado en la rueda de vehículo en el "estado suelto" que puede lograrse mediante el dispositivo de posicionamiento, la fijación definitiva a la rueda de vehículo se realiza a través del dispositivo de fijación. Para ello, el dispositivo de fijación puede comprender por ejemplo medios de fijación en forma de garra o de tipo mordaza de apriete, que están configurados para agarrar por detrás la llanta, en particular en la zona de la pestaña de la llanta. Estos medios de fijación pueden entonces ser accionados para fijar firmemente el accesorio a la rueda de vehículo, preferentemente tensarlo.
- 35 La fijación del accesorio a la rueda de vehículo se realiza preferentemente de tal manera que el accesorio se mueve hacia la llanta en dirección axial cuando se acciona el dispositivo de fijación. Por lo tanto, cuando se acciona el dispositivo de fijación el accesorio es empujado hacia la llanta en cierta manera. Ventajosamente, durante la fijación a través del dispositivo de fijación no solo se produce un tensado en dirección radial, sino también un desplazamiento del accesorio en dirección axial hacia la llanta. El accesorio presiona contra la llanta de cierta manera, visto en la dirección axial. Este aspecto opcional y ventajoso de la fijación del accesorio, der nicht Teil der beanspruchten Erfindung ist, se discutirá en detalle más adelante.
- 40 Ventajosamente, la superficie del accesorio presenta una superficie flexible en la zona que está prevista para el contacto con la llanta, por ejemplo mediante un revestimiento de caucho.
- 45 El cuerpo de base está fabricado preferiblemente utilizando acero. No obstante, también son concebibles otros materiales. La declaración sobre la forma del cuerpo de base (el cuerpo de base está realizado con forma circular o en gran parte de anillo circular cuando se ve en la dirección axial) se refiere a su estado cuando el accesorio está colocado en la rueda de vehículo en su configuración prevista para la conducción. Por ejemplo, el cuerpo de base puede comprender varias piezas individuales, cada una de las cuales ya no tiene forma circular ni de anillo circular, el cuerpo de base puede desmontarse en estas piezas individuales y/o estas piezas individuales pueden estar unidas entre sí de forma basculante. Esto se explicará más adelante en detalle.
- El accesorio representa una alternativa compacta a la rueda de repuesto.
- 50 El dispositivo de posicionamiento comprende preferiblemente al menos dos elementos de contacto, preferiblemente dispuestos en el cuerpo de base distribuidos uniformemente en la dirección circunferencial, que pueden estar fijados, respectivamente, en al menos una posición de fijación, preferiblemente varias posiciones de fijación, predeterminadas que corresponde o corresponden a un diámetro de pestaña de llanta estandarizado, para colocar el accesorio centrado en una llanta correspondiente con un diámetro de pestaña de llanta estandarizado.
- 55 Por ejemplo, el dispositivo de posicionamiento puede comprender al menos dos elementos de contacto que se pueden desplazar entre posiciones de fijación respectivas para diámetros de pestaña de llanta estandarizados para llantas de 18, 19 y 20 pulgadas. Los elementos de contacto del dispositivo de posicionamiento pueden ser encajados en las posiciones de fijación asociadas al diámetro de la pestaña de la llanta correspondiente, de modo que el accesorio se

pueda colocar o encajar fácilmente en una llanta con el diámetro correspondiente.

5 Para poder ser transferidos a las posiciones de fijación individuales, los elementos de contacto pueden por ejemplo ser desplazables en dirección radial y se pueden empujar en dirección circunferencial a las ranuras de enclavamiento que corresponden a las posiciones de fijación. Cuando los elementos de contacto son empujados a las ranuras de enclavamiento, son fijados frente a un desplazamiento en dirección radial. Sin embargo, para permitir que el accesorio se coloque o encaje fácilmente en la rueda de vehículo, los elementos de contacto pueden bascular en dirección radial en su estado empujado a la respectiva ranura de enclavamiento.

10 Asimismo es ventajoso que los elementos de contacto estén pretensados por resorte radialmente hacia dentro, de modo puedan agarrar la llanta de la rueda de vehículo casi independientemente y centrar el accesorio con respecto a la llanta mediante el pretensado por resorte.

Es preferible que el dispositivo de fijación comprenda al menos un dispositivo de medición de presión que esté realizado para detectar un tensado del dispositivo de fijación contra la llanta, preferiblemente la pestaña de la llanta. Por ejemplo, el dispositivo de fijación puede comprender un sensor de presión, a través del cual se puede medir una presión, con la que el dispositivo de fijación tensa el accesorio contra la llanta.

15 El dispositivo de fijación puede comprender medios de fijación con un sensor de presión. Un sensor de presión de este tipo está realizado para detectar una presión con la que los respectivos medios de fijación se ajustan a la llanta o a la pestaña de la llanta. Mediante las señales de los sensores de presión o del sensor de presión puede ser determinada la fuerza con la que el dispositivo de fijación está pretensado contra la llanta.

20 En una forma de realización preferida, además del dispositivo de medición de presión, el accesorio también comprende un dispositivo de señalización, que está realizado y configurado para emitir una señal cuando el tensado del accesorio con respecto a la llanta es suficiente. El dispositivo de señalización está realizado para emitir una señal cuando el accesorio está fijado a la llanta con suficiente tensión o de forma suficientemente segura.

25 Además o como alternativa, el dispositivo de señalización también puede estar configurado y realizado para emitir una señal cuando el accesorio está posicionado correctamente o incorrectamente a través del dispositivo de posicionamiento.

30 También es preferible que el dispositivo de fijación comprenda al menos uno, eventualmente varios, medios de fijación separables y/o al menos uno, eventualmente varios, medios de fijación que estén colocados o puedan ser colocados de forma móvil, en particular deslizante, en dirección radial. Los medios de fijación también se pueden colocar de forma separable en el accesorio, por ejemplo mediante soportes de sujeción, en diferentes posiciones que están asociadas a diferentes posiciones de fijación de los elementos de contacto del dispositivo de posicionamiento, esto es, están adaptadas a diferentes diámetros de llanta.

35 También es concebible un montaje por desplazamiento suave de los medios de fijación, en el que los medios de fijación se pueden enclavar preferentemente en determinadas posiciones y pueden ser tensados con respecto a la llanta por separado en estas posiciones. Por ejemplo, los medios de fijación pueden ser desplazados manualmente a lo largo de una guía y de esta forma pueden ser ajustados de forma aproximada a un diámetro de llanta. Los medios de fijación pueden ser enclavados preferentemente en las posiciones previstas. En este estado enclavado, los medios de fijación pueden ser tensados entonces contra la llanta en distancias cortas mediante una herramienta correspondiente, por ejemplo un hexágono interior, o también sin herramientas, por ejemplo mediante giro o desplazamiento de corto recorrido en dirección radial.

40 También es preferible si el dispositivo de fijación comprende un mecanismo de acoplamiento que acopla un movimiento de al menos dos medios de fijación móviles, preferiblemente de varios, en particular de todos los medios de fijación móviles, cuando el dispositivo de fijación está tensado en dirección radial y/o en dirección axial, de modo que preferiblemente el mecanismo de acoplamiento está realizado de tal manera que el movimiento de los medios de fijación móviles acoplados sea uniforme y/o en la misma dirección. Para ello, por ejemplo, varios medios de fijación pueden ser tensados hacia dentro a través de un anillo tensor. El anillo tensor puede tener, por ejemplo, un diámetro reducible, estando dispuesto y diseñado el anillo tensor, de tal manera que cuando se reduce el diámetro del anillo tensor, los medios de fijación acoplados pueden bascular radialmente hacia dentro y tensarse contra la llanta.

50 Alternativamente, el anillo tensor puede estar diseñado para ser giratorio en la dirección circunferencial. Por una rotación del anillo tensor, este se puede mover en la dirección axial, por ejemplo a lo largo de una rosca. En caso de un movimiento de un anillo tensor de este tipo dirigido hacia la llanta, por ejemplo los medios de fijación pueden estar realizados y dispuestos de tal manera que el anillo tensor pueda incidir en superficies biseladas de los medios de fijación durante su movimiento axial dirigido hacia la llanta, por lo que los medios de fijación pueden ser basculados y/o deslizados radialmente hacia dentro. Por lo tanto, el dispositivo de fijación puede ser accionado por una rotación de un anillo tensor de este tipo en la dirección circunferencial. Durante este accionamiento, los medios de fijación del dispositivo de fijación son tensados con respecto a la llanta simultáneamente y de manera uniforme, por ejemplo mediante una basculación radialmente hacia el interior.

55 También es preferible que el mecanismo de acoplamiento comprenda un elemento tensor que conecte al menos dos

medios de fijación entre sí o a través del cual al menos dos medios de fijación puedan conectarse entre sí, estando diseñado el elemento tensor para poder acortarse en su extensión en la dirección radial. Por ejemplo, un elemento tensor de este tipo puede estar realizado de tipo de varilla o también de tipo cruz. Con sus dos extremos, el elemento tensor puede ser conectado, por ejemplo enganchado, a dos medios de fijación opuestos del dispositivo de fijación.

- 5 El elemento tensor puede tener por ejemplo una pieza central con roscas opuestas. Los extremos que se pueden fijar a los medios de fijación pueden estar atornillados en las roscas opuestas. Por un giro relativo de la pieza central con respecto a los extremos, los extremos son atornillados o desatornillados de la pieza central, con lo cual el elemento tensor se alarga o se acorta en dirección radial. Los medios de fijación se pueden acercar entre sí acortando el elemento tensor, con lo que se puede realizar un accionamiento del dispositivo de fijación o un tensado de los medios de fijación con respecto a la llanta. Los medios de fijación también pueden ser basculados radialmente hacia dentro mediante el alargamiento del elemento tensor, con lo que se puede realizar un accionamiento del dispositivo de fijación o un tensado de los medios de fijación con respecto a la llanta.

- 15 También es ventajoso que los medios de fijación estén montados o puedan ser montados por resorte con respecto al cuerpo de base, por ejemplo con respecto a soportes de sujeción u otros dispositivos para la fijación de los medios de fijación. Del mismo modo o alternativamente, los soportes de sujeción u otros dispositivos para la fijación de los medios de fijación pueden estar montados por resorte con respecto al cuerpo de base.

Para implementar el mecanismo de acoplamiento también es concebible que los medios de fijación individuales estén conectados entre sí por ejemplo a través de un tipo de sistema rígido de correas tensoras, en cuyo caso la correa tensora se puede acortar en su extensión circunferencial.

- 20 También es concebible un mecanismo de acoplamiento a través de por ejemplo un accionamiento neumático o hidráulico del dispositivo de fijación. Por ejemplo, los medios de fijación pueden ser presurizados a través de líneas comunes y ser accionados de ese modo.

- 25 En una variante ventajosa, tanto el dispositivo de fijación como el dispositivo de posicionamiento pueden ser accionados neumática o hidráulicamente, por ejemplo a través de un dispositivo de accionamiento respectivo. Para ello, el dispositivo de fijación, así como el dispositivo de posicionamiento, pueden ser conectados preferiblemente a una fuente de medio de presión a través de conexiones correspondientes o tener una fuente de medio de presión. Una fuente de medio de presión puede ser, por ejemplo, un neumático o un compresor u otro acumulador de presión o generador de presión que se encuentre dentro o sobre el vehículo.

- 30 Los medios de fijación también pueden por ejemplo estar conectados entre sí a través de un tipo de sistema de rueda dentada para implementar el mecanismo de acoplamiento mencionado anteriormente.

En general, esto es en todas las realizaciones del mecanismo de acoplamiento, es preferible que no solo se acople el movimiento radial de los medios de fijación individuales a través del mecanismo de acoplamiento, sino también, alternativa o adicionalmente, un movimiento axial de los medios de fijación, por ejemplo según uno de los tipos descritos anteriormente, está acoplado a través del mecanismo de acoplamiento.

- 35 También es ventajoso que el dispositivo de fijación, preferentemente al menos uno de los medios de fijación, preferentemente varios, en particular todos los medios de fijación, comprendan un sector de gancho que está realizado para agarrar por detrás un sector de la llanta de la rueda de vehículo, en particular la pestaña de la llanta. A través de un sector de gancho de este tipo, el accesorio se puede colocar con seguridad de forma ventajosa en la llanta de la rueda de vehículo. Un sector de gancho significa aquí un sector que está realizado de tal manera que puede agarrar por detrás con unión positiva de forma el sector de la llanta, preferiblemente la pestaña de la llanta. Una forma de realización preferida se caracteriza por que el dispositivo de fijación presenta, preferiblemente en varios medios de fijación distribuidos por el contorno, varios sectores de gancho de este tipo distribuidos por el contorno, mediante los cuales la pestaña de la llanta se puede agarrar por detrás con unión positiva de forma.

- 45 También es ventajoso si el dispositivo de fijación comprende un sector de contacto que está dispuesto preferiblemente en el sector de gancho, comprendiendo el sector de contacto una superficie elástica y flexible, por ejemplo, a través de un revestimiento, para evitar daños en el sector de la llanta, en particular la pestaña de la llanta. El sector de contacto es aquel sector del dispositivo de fijación que, cuando el accesorio está destinado a ser montado en la rueda de vehículo o en la llanta de la rueda de vehículo, hace contacto con la llanta, en particular con la pestaña de la llanta. Los daños en la llanta o en la pestaña de la llanta se evitan de forma fiable mediante el revestimiento o superficie flexible y elástica descrito, que puede estar realizado por ejemplo mediante un revestimiento de caucho.

- 50 También es ventajoso que el sector de contacto, en particular el sector de gancho, esté realizado curvado en la dirección circunferencial para conformarse a la pestaña de la llanta. Para ello, por ejemplo los sectores de gancho o el sector de contacto del dispositivo de fijación pueden estar realizados alargados y curvados en la dirección circunferencial en correspondencia a la curvatura circunferencial de la pestaña de la llanta. En este caso, la curvatura de los sectores de contacto solo tiene que corresponder esencialmente a la curvatura de la llanta, en particular si está presente el revestimiento elástico flexible.

También es ventajoso si el dispositivo de fijación está realizado de tal manera que contacta con la llanta, en particular

con la pestaña de la llanta, en al menos un sexto, preferentemente un cuarto, preferentemente un tercio, preferentemente la mitad, de su extensión circunferencial cuando el accesorio está colocado en la rueda de vehículo. Esto es posible, por ejemplo, por medio de los sectores de gancho o sectores de contacto mencionados anteriormente que están realizados curvados en la dirección circunferencial. Por ejemplo, en esta forma de realización los sectores de contacto y/o los sectores en forma de gancho pueden ajustarse a un sexto de la extensión circunferencial de la pestaña de la llanta.

5 También es ventajoso que el dispositivo de fijación, preferentemente el sector de contacto, preferentemente los medios de fijación, en particular su sector de gancho, estén realizados de tal manera que el accesorio sea empujado en dirección axial hacia la llanta durante la fijación a la llanta de la rueda de vehículo. Por tanto, el accesorio tira el mismo en la dirección de la llanta durante la fijación a la rueda de vehículo. Esto se puede realizar, por ejemplo, mediante la movilidad axial de los medios de fijación. Por ejemplo, un movimiento radial hacia el interior de los medios de fijación puede estar acoplado forzosamente a un movimiento axial.

10 También es ventajoso que el dispositivo de fijación, en particular el sector de contacto o el sector de gancho, comprenda una superficie de tensado que vista en dirección axial está inclinada radialmente hacia dentro, preferiblemente en forma lineal o en forma de arco, estando el dispositivo de fijación diseñado de tal manera que durante la fijación del accesorio a la llanta de la rueda de vehículo, la superficie de tensado se mueve radialmente hacia dentro, en particular se desliza, y la superficie de tensado está realizada de tal manera que el accesorio es empujado en dirección axial hacia la llanta durante la fijación del accesorio a la llanta de la rueda de vehículo. Por la superficie de tensado, que está realizada como se ha descrito anteriormente, un movimiento de la superficie de tensado radialmente hacia dentro, por ejemplo por un movimiento de los medios de fijación, causa simultáneamente un movimiento que fuerza al accesorio en la dirección de la llanta de la rueda de vehículo. Con una configuración de este tipo, el accesorio durante su fijación a la rueda de vehículo es empujado sobre esta y proporciona una retención segura y firme.

15 También es ventajoso que el cuerpo de base comprenda una parte del lado de la llanta y una parte alejada de la llanta que se pueda separar de la primera. El cuerpo de base puede ser separable en las dos partes que se acaban de mencionar, por ejemplo a lo largo de un plano que discurre ortogonalmente a la dirección axial. Esto permite, por un lado, un manejo más flexible del accesorio y, por otro lado, resultan ventajas para el montaje del accesorio.

20 También es ventajoso si el cuerpo de base, o eventualmente la parte del lado de la llanta y la parte más alejada de la llanta, comprende o comprenden al menos dos segmentos circunferenciales. En esta forma de realización, el cuerpo de base o las respectivas partes están subdivididos en la dirección circunferencial en segmentos individuales. Esto mejora el montaje y el manejo del accesorio.

25 También es ventajoso que los segmentos circunferenciales estén conectados entre sí, preferiblemente de forma separable, en particular a través de un mecanismo de plegado preferiblemente separable o una estructura de agarre trasero en la dirección circunferencial. Por ejemplo, utilizando un mecanismo de plegado el accesorio se puede plegar y guardar cuando no se necesite. Si los segmentos individuales están realizados para ser separables uno de otro, el accesorio puede ser dividido en partes individuales y guardado ahorrando espacio. La variante de realización con los segmentos ofrece además la posibilidad de en primer lugar conectar los segmentos individuales entre sí y luego montar estos segmentos unidos en la rueda de vehículo. Después del montaje de estos segmentos unidos, la rueda de vehículo puede ser girada e insertado o basculado otro segmento o varios otros segmentos para completar el accesorio en la rueda de vehículo. De esta manera, por ejemplo se hace posible un montaje del accesorio sin tener que desmontar la rueda de vehículo.

30 En una forma de realización preferida, los segmentos circunferenciales tienen, respectivamente, un elemento extendible que puede ser empujado a un alojamiento correspondiente en un segmento circunferencial adyacente, con lo cual los dos segmentos circunferenciales pueden unirse rígidamente entre sí.

35 También es ventajoso si la parte del lado de la llanta y la parte más alejada de la llanta, o respectivamente un segmento de la parte del lado de la llanta y de la parte más alejada de la llanta, forman en el estado montado un sector de recepción, en el que durante el ensamblaje al estado montado, un cuerpo de superficie de rodadura o un segmento de un cuerpo de superficie de rodadura, puede ser insertado, en particular sujeto a través de un agarre trasero con unión positiva de forma. Un cuerpo de superficie de rodadura es un elemento que está realizado para formar una superficie de rodadura del accesorio, es decir, la superficie de contacto con la carretera.

40 Este cuerpo de superficie de rodadura está preferentemente formado por un material de caucho elástico o un material polimérico. El soporte con unión positiva de forma, o el agarre trasero con unión positiva de forma, del cuerpo de superficie de rodadura puede estar realizado mediante un canal en forma de cola de milano que está formado entre las dos partes, teniendo el cuerpo de superficie de rodadura un sector realizado de forma correspondiente complementario a este canal y que puede ser alojado en este canal con unión positiva de forma. Un canal de este tipo es una forma de realización de un sector de recepción.

45 También es ventajoso si el cuerpo de superficie de rodadura está realizado para absorber los impactos, de modo que preferentemente el cuerpo de superficie de rodadura está formado por un material flexible elásticamente y/o tiene una

5 estructura flexible elásticamente, en particular una estructura que comprende cavidades y/o agujeros. Como resultado, el cuerpo de superficie de rodadura puede amortiguar las irregularidades en la calzada. Sin embargo, también es concebible un cuerpo de superficie de rodadura lleno de aire, similar a un neumático. Es concebible un cuerpo de superficie de rodadura hecho de un material polimérico con orificios que discurren esencialmente en dirección axial, que conducen a una propiedad de amortiguación elástica del cuerpo de superficie de rodadura. Sin embargo, también son concebibles otras estructuras del cuerpo de superficie de rodadura que conducen a las propiedades elásticas, en particular son concebibles para ello cavidades en el cuerpo de superficie de rodadura, que pueden estar cerradas o abiertas.

10 El cuerpo de superficie de rodadura puede comprender cavidades, cada una de las cuales puede ser presurizada individualmente con aire comprimido o un medio de presión, por ejemplo a través de válvulas separadas o a través de líneas de acceso separadas presentes en el accesorio. Por aplicación de un medio de presión a las cavidades, la elasticidad del cuerpo de superficie de rodadura puede ser ajustada individualmente según sea necesario o dependiendo de la elasticidad deseada.

15 Puede ser ventajoso que el cuerpo de base presente orificios. Estos orificios pueden servir, por un lado, para reducir el peso del cuerpo de base y, por tanto del accesorio. Por otro lado, estos orificios pueden servir para que el accesorio se pueda plegar o doblar de manera sencilla. En el estado plegado o doblado, preferiblemente al menos un elemento que sobresale por la superficie del cuerpo de base, como por ejemplo el dispositivo de fijación o una parte del dispositivo de fijación, puede sobresalir en un orificio de este tipo.

20 El cuerpo de superficie de rodadura puede estar realizado ventajosamente de tal manera que tenga una extensión en la dirección axial que corresponda al menos a la extensión del cuerpo de base en la dirección axial, pero en particular la supere. En otras palabras, visto en la dirección axial, el cuerpo de superficie de rodadura puede estar realizado más grueso o al menos tan grueso como el cuerpo de base.

25 También es ventajoso que una superficie de rodadura situada radialmente por fuera del accesorio se extienda en dirección a la rueda de vehículo, vista en dirección axial, hasta una boca de la llanta cuando el accesorio está fijado a la llanta de la rueda de vehículo. También es ventajoso que el accesorio, o su superficie de rodadura situada radialmente exterior, se extienda hasta el centro de la llanta, vista en dirección axial en dirección a la rueda de vehículo. En estas formas de realización, la superficie de rodadura del accesorio recubre parcialmente el neumático. Por ejemplo, el accesorio puede servir como reemplazo de la cadena para la nieve. Una configuración de este tipo del accesorio con una superficie de rodadura correspondientemente ancha también mejora el agarre en caso de conducción en curvas.

30 También es ventajoso si el accesorio comprende un elemento de fijación adicional que está realizado para fijar el accesorio a la llanta en la zona del círculo de pernos, en particular al círculo de pernos y/o a la abertura central, de la llanta y/o en un radio de la llanta. Un elemento de fijación adicional de este tipo puede estar realizado, por ejemplo, como una extensión en forma de brazo hacia el círculo de pernos. Esto aumenta la seguridad de fijación del accesorio.

35 También es ventajoso si el elemento de fijación adicional está fijado de forma separable o no separable al accesorio, de modo que preferiblemente la fijación del elemento de fijación adicional es tal que el elemento de fijación adicional se pueda mover, preferiblemente de forma deslizante y/o basculante, con respecto al accesorio. En el caso del elemento de fijación adicional separable, el elemento de fijación adicional puede ser colocado por ejemplo al comienzo del montaje, luego se puede tensar fijamente el dispositivo de fijación y a continuación se puede soltar el elemento de fijación adicional. En el caso de un elemento de fijación adicional deslizante, este puede por ejemplo ser empujado hacia fuera y ser usado para el montaje del accesorio y ser empujado hacia dentro después del montaje definitivo.

40 El objeto de la presente solicitud es también una invención según las características de la reivindicación 1, un dispositivo para posibilitar las propiedades de marcha de emergencia de una rueda de vehículo, que se caracteriza por que el dispositivo comprende un primer elemento de soporte que está realizado para ser colocado en la rueda de vehículo en el lado del vehículo, y un segundo elemento de soporte que está realizado para ser colocado en la rueda de vehículo por el lado exterior más alejado del vehículo, estando realizados los elementos de soporte de tal manera que, en una posición de montaje prevista en la rueda de vehículo, presionan lateralmente las paredes laterales del neumático de la rueda de vehículo, de tal manera que una superficie de rodadura del neumático es empujada radialmente hacia fuera. Los elementos de soporte soportan así el neumático lateralmente, de tal manera que, a pesar de la falta de presión de aire, forma un cuerpo de superficie de rodadura de la rueda de vehículo y proporcionar una superficie de rodadura suficiente.

45 Según la invención, en un dispositivo de este tipo, el primer elemento de soporte y el segundo elemento de soporte tienen ventajosamente brazos tensores para la fijación de los elementos de soporte a la llanta de la rueda de vehículo, estando realizados los brazos tensores de tal manera y estando dispuestos en la posición de montaje prevista, para que puedan aplicarse entre un talón de neumático y una base de la llanta, de modo que levanten el talón del neumático de la base de la llanta. Como resultado, el neumático se utiliza de forma particularmente eficiente como cuerpo de superficie de rodadura a pesar de la falta de presión de aire en el neumático.

Un dispositivo como el descrito anteriormente comprende ventajosamente un mecanismo de fijación que está realizado

de tal manera que el primer elemento de soporte y el segundo elemento de soporte pueden ser tensados contra la llanta cuando el dispositivo se fija a la rueda de vehículo por medio del mecanismo de fijación, de tal manera que se mueven hacia la llanta hasta que entran en contacto con la llanta.

5 Para ello, el dispositivo puede comprender un mecanismo de fijación que se corresponda con el dispositivo de fijación del accesorio, como se describió anteriormente.

El objeto de la presente solicitud es también una rueda de repuesto con un cuerpo de base que puede ser fijado a un círculo de pernos de un cubo de rueda en lugar de una rueda de vehículo defectuosa y está realizada con una forma circular o en gran parte de anillo circular cuando se ve en una dirección axial, de modo que la rueda de emergencia se caracteriza por que el cuerpo de base comprende al menos dos segmentos circunferenciales.

10 Ventajosamente, los segmentos circunferenciales están conectados entre sí de forma separable. Esta conexión separable puede estar realizada mediante un mecanismo de plegado o una estructura de agarre trasero.

El mecanismo de plegado también puede estar realizado no separable.

15 La estructura de agarre trasero para la conexión separable de los segmentos circunferenciales puede comprender una prolongación realizada en forma de cola de milano en uno de los segmentos y una escotadura correspondiente en otro de los segmentos. Al conectar los segmentos circunferenciales, la prolongación realizada en forma de cola de milano es insertada en la escotadura correspondiente en el otro segmento y los dos segmentos circunferenciales son por ejemplo atornillados entre sí para establecer una conexión segura entre los segmentos circunferenciales.

20 Otras características, posibilidades de aplicación y ventajas de la invención resultan de la siguiente descripción de ejemplos de realización de la invención que son explicados con referencia al dibujo, pudiendo ser las características esenciales para la invención tanto individualmente como en diferentes combinaciones, sin que se haga referencia explícita a ello de nuevo. Muestran:

- Figura 1: una primera forma de realización de un accesorio no según la invención;
- Figura 2: esquemáticamente, unos medios de fijación, que no forma parte de la invención reivindicada;
- 25 Figura 3: un segmento circunferencial de una forma de realización alternativa del accesorio, que no forma parte de la invención reivindicada;
- Figura 4: una forma de realización alternativa del accesorio, que no forma parte de la invención reivindicada;
- Figura 5: un proceso de montaje de un accesorio alternativo, que no forma parte de la invención reivindicada;
- 30 Figura 6: otro proceso de montaje de un accesorio alternativo, que no forma parte de la invención reivindicada;
- Figura 7: una forma de realización alternativa del accesorio, que no forma parte de la invención reivindicada;
- 35 Figura 8: esquemáticamente, unos medios de fijación alternativos, que no forma parte de la invención reivindicada;
- Figura 9: una forma de realización alternativa del accesorio, que no forma parte de la invención reivindicada;
- Figura 10: un mecanismo de acoplamiento, que no forma parte de la invención reivindicada;
- 40 Figura 11: una forma de realización alternativa del accesorio, que no forma parte de la invención reivindicada;
- Figuras 12 a 18: una forma de realización alternativa del accesorio, que no forma parte de la invención reivindicada;
- Figuras 19 a 22: una forma de realización alternativa del accesorio, que no forma parte de la invención reivindicada;
- 45 Figura 23: un dispositivo, que no forma parte de la invención reivindicada, para posibilitar las propiedades de funcionamiento de emergencia de una rueda de vehículo;
- Figura 24: una rueda de emergencia;
- Figura 25: una forma de realización alternativa de un accesorio; y

Figura 26: una forma de realización alternativa del accesorio que no forma parte de la invención reivindicada.

En las siguientes figuras, los componentes y elementos correspondientes tienen los mismos símbolos de referencia. En aras de una mayor claridad, no todos los símbolos de referencia son repetidos en todas las figuras.

5 La figura 1 muestra en una representación esquemática un accesorio 10 para una rueda de vehículo 12, no representada en la figura 1, para permitir la conducción con un neumático 14 desinflado.

El accesorio 10 comprende un cuerpo de superficie de rodadura 18, un cuerpo de base 20, un dispositivo de posicionamiento 22 y un dispositivo de fijación 24.

10 El cuerpo de superficie de rodadura 18 sirve para el contacto del accesorio 10 con la calzada cuando el accesorio 10 está fijado a la rueda de vehículo 12.

El dispositivo de posicionamiento 22 se utiliza para colocar el accesorio 10 en una llanta 26 de la rueda de vehículo 12.

El dispositivo de fijación 24 sirve para la fijación del accesorio 10 a la llanta 26 de la rueda de vehículo 12, pudiendo ser accionado el dispositivo de fijación 24 independientemente del dispositivo de posicionamiento 22.

15 En la realización según la figura 1, que no forma parte de la invención reivindicada, el dispositivo de posicionamiento 22 comprende al menos dos elementos de contacto 32. Preferiblemente, los elementos de contacto 32 están dispuestos distribuidos uniformemente en el cuerpo de base 20 en una dirección circunferencial 30.

Es ventajoso que los elementos de contacto 32 pueden ser fijados en la dirección radial 34 como se muestra en la figura 1, respectivamente en varias posiciones de fijación FP1, FP2 y FP3 predeterminadas, que corresponden a un diámetro de pestaña de llanta estandarizado.

20 El accesorio 10 puede así ser posicionado centrado en una llanta 26 correspondiente con un diámetro de pestaña de llanta estandarizado mediante el dispositivo de posicionamiento 22 o sus elementos de contacto 32.

25 El dispositivo de posicionamiento 22 puede presentar, por ejemplo, elementos de contacto 32 en forma de garra, cargados con resorte y basculantes (véanse, por ejemplo, las figuras 12-18), a través de los cuales el accesorio 10 se puede en cierto modo enganchar en la llanta 26, en particular en la zona de una pestaña de llanta 13, de la rueda de vehículo 12. Sin embargo, también son concebibles otras configuraciones de los elementos de contacto 32 o del dispositivo de posicionamiento 22 en su conjunto. Ventajosamente, el dispositivo de posicionamiento 22 está realizado de autocentrado, lo que significa que incluso si el accesorio 10 no fue posicionado en el centro de la rueda de vehículo 12, el dispositivo de posicionamiento 22 transfiere el accesorio 10 a una posición centrada con respecto a la rueda de vehículo 12. Esto se puede realizar, por ejemplo, mediante un pretensado por resorte de los elementos de contacto 32.

30 Los elementos de contacto 32 del dispositivo de posicionamiento 22 también pueden estar dispuestos en o sobre medios de fijación 38 del dispositivo de fijación 24.

35 El dispositivo de fijación 24 puede ser accionado independientemente del dispositivo de posicionamiento 22. Por accionar se entiende que el dispositivo de fijación 24 es operado de tal manera que el accesorio 10 es unido firmemente a la rueda de vehículo 12 a través del dispositivo de fijación 24. Para ello, el dispositivo de fijación 24 puede comprender, por ejemplo, medios de fijación 38 en forma de garra o de mordaza de sujeción. Los medios de fijación 38 generalmente están realizados para aplicarse por detrás de la llanta 26, en particular en la zona de la pestaña de la llanta 13.

40 Cuando se acciona el dispositivo de fijación 24, los medios de fijación 38 agarran por detrás la pestaña de la llanta 13 y tensan el accesorio 10 contra la llanta 26. Esto se puede lograr, por ejemplo, por un desplazamiento o una basculación de los medios de fijación 38 en la dirección radial 34.

El accionamiento del dispositivo de fijación 24 puede ser posible con una herramienta correspondiente o también sin herramientas. Por ejemplo, los medios de fijación 38 pueden estar realizados móviles por medio de un hexágono interior. También es concebible un mango con el que se pueden mover los medios de fijación 38. El movimiento puede comprender un movimiento de traslación o también una basculación.

45 Unos medios de fijación 38 en forma de garra de este tipo están representados esquemáticamente en diferentes posiciones, por ejemplo en la figura 2, que muestra una representación en sección a lo largo de la línea II-II. En la figura 2 se muestra una realización de los medios de fijación 38, que no forma parte de la invención reivindicada, en la que los medios de fijación 38 pueden desplazarse tanto en la dirección radial 34 como en la dirección axial 48.

50 El dispositivo de fijación 24 puede comprender un dispositivo de medición de presión 40. Un dispositivo de medición de presión 40 de este tipo está dispuesto preferentemente en uno o varios de los medios de fijación 38. Un dispositivo de medición de presión 40 de este tipo está realizado para detectar la tensión del dispositivo de fijación 24 contra la llanta 26 o la pestaña de la llanta 13. Esto es, por ejemplo la fuerza con la que los medios de fijación 38 presionan contra la pestaña de la llanta 13 o se apoyan contra ella.

- En una forma de realización preferida, que no forma parte de la invención reivindicada, el accesorio 10 comprende un dispositivo de señalización 44 que está realizado para emitir una señal cuando la tensión del accesorio 10 con respecto a la llanta 26 es suficiente para una conducción segura, es decir, si el accesorio 10 está fijado con suficientemente firmeza a la llanta 26. Ventajosamente, para ello el dispositivo de señalización 44 está acoplado al dispositivo de medición de presión 40. El dispositivo de señalización 44 puede estar realizado para emitir señales ópticas, acústicas o hápticas.
- Los medios de fijación 38 también pueden estar realizados en forma de tornillos, que pueden aplicarse en alojamientos de tornillo correspondientes en la llanta 26 a través de aberturas correspondientes en el cuerpo de base 20. Una forma de realización de este tipo, que no forma parte de la invención reivindicada, se muestra en las figuras 19-22.
- Sin embargo, preferiblemente los medios de fijación 38 están realizados para agarrar por detrás la pestaña 13 de la llanta 26.
- Visto en dirección axial 28, el cuerpo de base 20 está realizado en forma circular o en gran parte en forma de anillo circular (véase por ejemplo la figura 1). Esto significa que el cuerpo de base 20 en su estado montado, como se muestra por ejemplo en la figura 1, en el que también está montado en la rueda de vehículo 12 durante la conducción, tiene la forma que se acaba de mencionar.
- La fijación del accesorio 10 a la rueda de vehículo 12 cuando se acciona el dispositivo de fijación 24 se realiza preferentemente de tal manera que el accesorio 10 se mueva en la dirección axial 48 hacia la llanta 26 cuando se acciona el dispositivo de fijación 24. El accesorio 10 es así empujado en cierto modo hacia la llanta 26 cuando se acciona el dispositivo de fijación 24.
- Ventajosamente, durante la fijación a través del dispositivo de fijación 24 no sólo se produce un tensado en la dirección radial, sino también un desplazamiento del accesorio 10 en dirección axial hacia la llanta 26. El accesorio 10 es así presionado en cierto modo contra la llanta 26, visto en la dirección axial 48. Este aspecto ventajoso opcional de la fijación del accesorio 10 se discutirá en detalle más adelante.
- Ventajosamente, la superficie del accesorio 10 en la zona en la que entra en contacto con la llanta 26 tiene una superficie flexible, por ejemplo realizada por un revestimiento de caucho.
- Para colocar el accesorio 10 en la rueda de vehículo 12, el accesorio 10 es posicionado en primer lugar en la rueda de vehículo 12 en la posición prevista a través del dispositivo de posicionamiento 22. En el ejemplo del accesorio 10 mostrado en la figura 1, este posicionamiento se realiza a través de los elementos de contacto 32, que fueron ajustados previamente al diámetro de llanta adecuado de la rueda de vehículo 12, por ejemplo enclavándolos en la posición FP2 correspondiente. En el presente ejemplo, el accesorio 10 es casi encajado en la llanta 26 a través de los elementos de contacto 32. Para ello, los elementos de contacto 32 están montados basculantes y cargados por resorte. Al posicionar el accesorio 10 en la llanta 26, el accesorio 10 es casi colocado en la llanta 26 o sujeto contra ella, luego es presionado sobre la llanta 26, de modo que los elementos de contacto 32 se expanden contra su tensión previa de resorte y luego, debido a la tensión previa de resorte, agarran por detrás la pestaña de la llanta 13 encajando a presión. El accesorio 10 es posicionado entonces centrado con respecto a la llanta 26. Sin embargo, este posicionamiento del accesorio 10 no proporciona suficiente sujeción para la conducción.
- A continuación del posicionamiento del accesorio 10 en la rueda de vehículo 12 por medio del dispositivo de posicionamiento 22, se realiza una fijación del accesorio 10 a la rueda de vehículo 12 a través del dispositivo de fijación 24. Para ello se acciona el dispositivo de fijación 24. En el ejemplo mostrado en la figura 1, los medios de fijación 38 son empujados hacia la pestaña de la llanta 13, de manera que se agarran por detrás. A continuación, los medios de fijación 38 son tensados contra la pestaña de la llanta 13, de modo que el accesorio 10 esté fijado firmemente a la pestaña de la llanta 13 o a la llanta.
- En otras palabras, el posicionamiento a través del dispositivo de posicionamiento 22 no es suficiente para garantizar la operación de conducción, sino que solo sirve para colocar correctamente el accesorio 10 en la rueda de vehículo 12.
- Si el accesorio 10 es colocado en la posición deseada sobre la rueda de vehículo 12 a través del dispositivo de posicionamiento 22, entonces el accesorio 10 es conectado firmemente a la rueda de vehículo 12, preferiblemente tensado, a través del dispositivo de fijación 24.
- Ventajosamente, el dispositivo de posicionamiento 22 permanece no tensado con respecto a la llanta 26 de la rueda de vehículo 12, incluso cuando el accesorio 10 está fijado definitivamente a la rueda de vehículo 12.
- Ventajosamente, el cuerpo de base 20 del accesorio 10 está formado por varios segmentos circunferenciales 50. En el ejemplo de la figura 1, los dos segmentos circunferenciales 50 están conectados entre sí mediante bisagras 54 que forman un mecanismo de plegado. Las bisagras 54 pueden estar realizadas separables o no separables.
- En lugar de o además de las bisagras 54, también puede estar prevista una estructura de agarre trasero 58 para la conexión de los segmentos circunferenciales 50.

Por ejemplo en la figura 3 se muestra un segmento circunferencial 50 que se puede conectar a otros segmentos circunferenciales 50 similares a través de una estructura de agarre trasero 58 de este tipo. La estructura de agarre trasero 58 comprende una prolongación 60 en forma de cola de milano que puede ser insertada en una escotadura 62 correspondiente.

5 Tornillos de conexión pueden ser insertados en la prolongación 60 en forma de cola de milano a través de los orificios para tornillos 64 y atornillados en los alojamientos para tornillos 66 en la zona de la escotadura 62. Los segmentos circunferenciales conectados entre sí a través de la estructura de agarre trasero 58 están entonces firmemente conectados entre sí.

10 En el segmento circunferencial 50 mostrado en la figura 3 se puede reconocer claramente que este comprende una parte del lado de la llanta 70 y una parte alejada de la llanta 72. Las dos partes 70, 72 se pueden separar una de otra y se pueden unir firmemente entre sí a través de una conexión por tornillo 74 correspondiente.

15 Cuando las dos partes 70, 72 están separadas entre sí, el cuerpo de superficie de rodadura 18 puede ser insertado en un canal 76 correspondiente entre las dos partes 70, 72, cuando las dos partes 70, 72 están firmemente conectadas entre sí a través de las conexiones de tornillo 74, el cuerpo de superficie de rodadura 18 está cautivo en el canal 76 por un agarre trasero correspondiente. El canal 76 es un ejemplo de un sector de recepción.

En el caso del segmento circunferencial 50 representado en la figura 3, los medios de fijación 38 mostrados están colocados desplazables en un soporte de retención 78.

20 El accesorio 10 mostrado en la figura 4 está construido de manera similar al accesorio de la figura 1. Sin embargo, el accesorio de la figura 4 presenta dispositivos de bloqueo 80, mediante los cuales los segmentos circunferenciales 50 pueden ser enclavados entre sí en el estado desplegado, de modo que el accesorio 10 ya no puede plegarse hasta que se liberen los dispositivos de bloqueo 80.

La figura 5 muestra cómo se puede montar una forma de realización del accesorio 10, que no forma parte de la invención reivindicada, en una rueda de vehículo 12 sin que la rueda de vehículo 12 sea desmontada del automóvil.

25 En primer lugar, el accesorio 10 es colocado en la rueda de vehículo 12 a través del dispositivo de posicionamiento 22. Un segmento circunferencial 50, que lleva un número de referencia correspondiente en la figura 5, permanece en el estado plegado.

A continuación, el accesorio 10 es fijado firmemente a la rueda de vehículo 12 a través del dispositivo de fijación 24.

El posicionamiento a través del dispositivo de posicionamiento 22, así como la fijación a través del dispositivo de fijación 24 tienen lugar como se ha descrito anteriormente.

30 Después de la fijación del accesorio 10, la rueda de vehículo es movida hacia delante 90°.

A continuación, el segmento circunferencial 50 plegado es desplegado y bloqueado a través de los dispositivos de bloqueo 80.

Las partes del dispositivo de fijación 24 dispuestas en el segmento circunferencial 50 inicialmente plegado son igualmente tensadas o accionadas.

35 Entonces la fijación del accesorio 10 está terminada y se puede iniciar la conducción.

La figura 6 muestra el montaje de otra forma de realización, que no forma parte de la invención reivindicada, presentando la forma de realización mostrada en la figura 6 un auxiliar de montaje 84 extensible en un segmento circunferencial 50. Mediante el montaje 84, el segmento circunferencial 50 fijado inicialmente a la rueda de vehículo puede ser tensado contra la rueda de vehículo 12.

40 La figura 7 muestra una forma de realización del accesorio 10 con un mecanismo de acoplamiento 90 que acopla los medios de fijación 38 movibles.

Es preferible que el dispositivo de fijación 24 comprenda un mecanismo de acoplamiento 90 que acopla un movimiento de al menos dos medios de fijación 38 movibles, preferiblemente de todos los movibles, cuando se acciona el dispositivo de fijación 24.

45 El acoplamiento de los movimientos puede acoplar el movimiento en dirección radial 34 y/o en dirección axial 48.

El mecanismo de acoplamiento 90 está realizado preferentemente de tal manera que el movimiento de los medios de fijación 38 movibles acoplados sea uniforme, es decir con la misma velocidad, y dirigido de la misma manera, es decir, con la misma dirección.

50 La forma de realización del mecanismo de acoplamiento 90 mostrada en la figura 7, que no forma parte de la invención reivindicada, comprende un anillo tensor 92 con un mango 94. El anillo tensor 92 está realizado giratorio en la dirección

circunferencial 30.

5 Por una rotación del anillo tensor 92, este se puede mover en la dirección axial 48 a lo largo de una rosca 96 que está dispuesta en bloques de fijación 97 correspondientes, como está ilustrado muestra en la figura 7. El anillo tensor 92 es una posible forma de realización de un elemento tensor 93. Un mecanismo similar puede ser implementado a través de una corredera 98 movable en la dirección radial, como se muestra en la figura 8.

10 Cuando el anillo tensor 92 de la figura 7 se mueve en la dirección de la llanta 26, los medios de fijación 38 pueden estar realizados y dispuestos, por ejemplo de tal manera que el anillo tensor 92 pueda incidir en superficies biseladas 100 de los medios de fijación 38 durante su movimiento dirigido axialmente hacia la llanta 26, por lo que los medios de fijación 38 pueden bascular y/o desplazarse radialmente hacia el interior. Una función similar es posible a través de la corredera 98.

15 Por una rotación del anillo tensor 92 de este tipo de la Fig. 7 en la dirección circunferencial 30, el dispositivo de fijación 24 puede ser accionado. Durante este accionamiento, los medios de fijación 38 del dispositivo de fijación 24 son tensados al mismo tiempo y uniformemente con respecto a la llanta 26, por ejemplo mediante una basculación radialmente hacia el interior. Para ello, los medios de fijación 38 están colocados en el accesorio 10 preferentemente de forma basculante a través de una articulación 104.

20 También es preferible que el mecanismo de acoplamiento 90 comprenda un elemento tensor 106 que conecte entre sí al menos dos medios de fijación 38 o a través del cual al menos dos medios de fijación 38 puedan ser conectados entre sí, estando realizado el elemento tensor 106 de tal manera que puede ser acortado en su extensión en la dirección radial 34. En la figura 9 se muestra una forma de realización correspondiente, que no forma parte de la invención reivindicada.

Por ejemplo, un elemento tensor 106 de este tipo puede estar realizado como una varilla. Sin embargo, también es concebible una realización en forma de cruz (figura 10). Con sus dos extremos 110, el elemento tensor 106 puede ser conectado, por ejemplo enganchado, a dos medios de fijación 38 opuestos del dispositivo de fijación 24 (véase la figura 9).

25 El elemento tensor en forma de varilla puede tener por ejemplo una pieza central 112 con roscas 114, 116 opuestas. Los extremos 110 que se pueden fijar a los medios de fijación 38 pueden estar atornillados en las roscas opuestas 114, 116. Por una rotación de la pieza central 112, los extremos 110 son atornillados o desatornillados de la pieza central 112, con lo cual el elemento tensor 106 en forma de varilla se alarga o se acorta.

30 Los medios de fijación 38 se pueden acercar entre sí acortando el elemento tensor 106, con lo que se puede realizar un accionamiento del dispositivo de fijación 24 o un tensado de los medios de fijación 38 con respecto a la llanta 26.

Alternativamente, los medios de fijación 38 también puede ser basculantes radialmente hacia dentro por un alargamiento del elemento tensor 106, lo que a su vez permite accionar el dispositivo de fijación 24 o tensar los medios de fijación 38 con respecto a la llanta 26.

35 Como se muestra en la figura 11, el dispositivo de fijación 24 también puede ser accionado mediante unos medios de presión.

40 Preferiblemente, el dispositivo de posicionamiento 22 también puede ser accionado a través de unos medios de presión. En una forma de realización de este tipo, que no forma parte de la invención reivindicada, preferiblemente el dispositivo de posicionamiento 22 y el dispositivo de fijación 24 pueden estar conectados, respectivamente, a acumuladores de medio de presión 118. Conductos de medio de presión 120 correspondientes pueden estar dispuestos en el propio accesorio 10 o situados en el exterior.

Los medios de fijación, así como los elementos de contacto, pueden estar tensados por medio de resortes 192.

El dispositivo de posicionamiento 22 y el dispositivo de fijación 24 pueden tener válvulas de alivio 124 realizadas como válvulas de retención y también válvulas de entrada 128 realizadas como válvulas de retención.

45 Un accesorio 10, similar a la forma de realización de la figura 5, que no forma parte de la invención reivindicada, está representado en las figuras 12-18 en diferentes vistas.

En las figuras 12-14, el accesorio se muestra en estado plegado, mientras que en las figuras 15-18 está representado en estado desplegado. En las figuras 13 y 17, el accesorio 10 está representado en cada caso en el estado colocado en la rueda de vehículo 12.

50 Sin embargo, los medios de fijación 38 también pueden estar realizados en forma de tornillos que pueden aplicarse en alojamientos de tornillo 132 correspondientes en la llanta 26 a través de aberturas 130 correspondientes en el cuerpo de base 20 (véase la forma de realización según las figuras 19 a 22, que no forma parte de la invención reivindicada.). En este caso, el atornillado de estos tornillos constituye el accionamiento del dispositivo de fijación 38.

El dispositivo de fijación 24 puede comprender varios medios de fijación 38 separables que se puede colocar en varias

posiciones desplazadas radialmente en correspondencia a diámetros de pestaña de llanta estandarizados. Es preferible la colocación de los medios de fijación 38 movibles en la dirección radial.

5 La figura 23 muestra un dispositivo 200 para posibilitar las propiedades de funcionamiento de emergencia de una rueda de vehículo 12, que no forma parte de la invención reivindicada. El dispositivo 200 comprende un primer elemento de soporte 210, que está realizado para ser colocado en la rueda de vehículo 12 en el lado del vehículo, y un segundo elemento de soporte 220, que está realizado para ser colocado en la rueda de vehículo 12 en el lado exterior 230 más alejado del vehículo. Los elementos de soporte 210, 220 están realizados de tal manera que, en una posición de montaje prevista en la rueda de vehículo 12 (véase la figura 23 b)), presurizan las paredes laterales del neumático 14 de la rueda de vehículo 12 lateralmente, de manera que una superficie de rodadura 240 del neumático 14 es empujada radialmente hacia fuera.

10 El primer elemento de soporte 210 y el segundo elemento de soporte 220 tienen, respectivamente, brazos tensores 212, 222 para la fijación de los elementos de soporte 210, 220 a la llanta 26 de la rueda de vehículo 12. Los brazos tensores 212, 222 están realizados y dispuestos en la posición de montaje prevista (Figura 23 b)), de tal manera que se aplican entre un talón 250 del neumático 14 y una base de llanta 260 de la llanta 26, de tal manera que levantan el talón de neumático 250 de la base de llanta 260.

15 El dispositivo 200 comprende un mecanismo de fijación 280 que está realizado de tal manera que cuando el dispositivo 200 se fija a la rueda de vehículo 12 por medio del mecanismo de fijación 280, el primer elemento de soporte 210 y el segundo elemento de soporte 220 pueden ser tensados contra la llanta 26, de tal manera que se mueven hacia la llanta 26 hasta entrar en contacto con esta.

20 La figura 24 muestra una rueda de emergencia 300, con un cuerpo de base 320 que puede ser fijado a un círculo de pernos de un cubo de rueda en lugar de a una rueda defectuosa de vehículo 12 y está realizado con una forma circular o en gran parte de anillo circular cuando se ve en una dirección axial 48, de modo que el cuerpo de base 320 comprende dos segmentos circunferenciales 350. Es concebible una subdivisión en más segmentos circunferenciales 350.

25 La rueda de emergencia 320 está realizada de tal manera que los segmentos circunferenciales 350 están conectados entre sí en la dirección circunferencial 34 a través de un mecanismo de plegado 54 que puede ser separado. Adicional o alternativamente, es posible la conexión a través de una estructura de agarre trasero, preferiblemente con una prolongación realizada de tipo cola de milano en uno de los segmentos y una escotadura correspondiente en otro de los segmentos 50, similar al accesorio de la figura 3.

30 Las figuras 25 y 26 muestran formas de realización alternativas de accesorios 10 no forman parte de la invención reivindicada. El accesorio 10 respectivo comprende un cuerpo de base 20 que comprende dos segmentos circunferenciales 50.

35 El accesorio 10 comprende dispositivos de posicionamiento 22, que están realizados como dispositivos de agarre 312, para ser posicionados en la rueda de vehículo 12 mediante un agarre trasero con unión positiva de forma de los dispositivos de agarre 312 con una abertura, preferiblemente circular, en la llanta 26, que está dispuesta en la zona del círculo de pernos, de modo que la abertura está dispuesta en la llanta 26 distanciada de los agujeros que están previstos para recibir los tornillos de rueda o espárragos en la llanta 26, de modo que preferiblemente la abertura es una abertura central de la llanta 26 o está distanciada de un eje de giro de la llanta. En particular, es ventajoso si la abertura en la zona del círculo de pernos es el llamado orificio de policontrol, que se utiliza para la alineación de las ruedas.

40 Los dispositivos de agarre 312 también pueden estar realizados para posicionar el accesorio 10 en la rueda de vehículo 12 a través de un agarre con unión positiva de fuerza en la abertura mencionada anteriormente, en particular el orificio de policontrol.

El accesorio 10 también comprende un sector de montaje inicial 314.

45 Los accesorios 10 de las figuras 25 y 26 están realizados de tal manera que el accesorio 10 tiene un sector de superficie de rodadura 326 que comprende los dos segmentos circunferenciales 50 del accesorio 10, y en el que el accesorio 10 comprende un sector de montaje inicial 314, en el que al menos al menos una parte del sector de superficie de rodadura 326 está realizada separada del sector de montaje inicial 314 y puede ser unida de forma separable a esta o está realizada movable con respecto a ella, y en el que el sector de montaje inicial 314 está dispuesto radialmente hacia dentro desde la superficie de rodadura cuando el accesorio 10 está fijado a la rueda de vehículo 12.

50 El accesorio 10 está realizado preferentemente de tal manera que el sector de montaje inicial 314 y el sector de superficie de rodadura 326, es decir, la parte del accesorio 10 que comprende la superficie de rodadura del accesorio 10, están realizados por separado y completamente separables uno de otro. Preferiblemente, el sector de superficie de rodadura 326 comprende a su vez exactamente dos segmentos circunferenciales 50 separables uno de otro que pueden ser montados de tal manera que formen la superficie de rodadura con forma circular.

55 En cualquier caso, una parte del dispositivo de agarre 312 está preferiblemente conectada de forma no separable al accesorio 10, preferiblemente al sector de montaje inicial 314. De este modo, el accesorio 10 o el sector de montaje inicial 314 pueden ser fijados a la rueda de vehículo 12 de una manera especialmente sencilla. El accesorio 10 o el

sector de montaje inicial 314 del accesorio 10 realizado correspondientemente puede ser insertado en estas aberturas.

Los medios de fijación 38 del dispositivo de fijación 24 están realizados preferiblemente como una pieza acabada 316 que está atornillada en el accesorio 10. Este es el caso de los accesorios 10 de las figuras 25 y 26.

5 Los medios de fijación 38 respectivos comprenden preferiblemente un encapsulado 318. Este se puede ver claramente en la representación en despiece ordenado de la figura 25 b). Preferiblemente, el dispositivo de fijación 24 también comprende un mecanismo de bloqueo 320.

10 El accesorio comprende preferiblemente un mecanismo de bloqueo 320 que está realizado y dispuesto para bloquear los medios de fijación 38, en particular un elemento de gancho 322 montado de manera basculante de los medios de fijación 38 cuando se encuentra en agarre trasero con la pestaña de la llanta 13, preferiblemente en el que mecanismo de bloqueo 320 comprende un elemento de retención 324 preferiblemente pretensado, en particular pretensado por resorte. Es preferible que el elemento de retención 324 se aplique con enclavamiento en el elemento de gancho 322 o que el elemento de gancho 322 se aplique con enclavamiento en el elemento de retención 324 cuando el mecanismo de bloqueo 320 bloquea los medios de fijación 38. Como resultado, la fijación del accesorio 10 a la llanta 12 es particularmente segura. En particular, el elemento de retención 324 puede estar realizado en forma de un perno pretensado, en particular por un resorte, de modo que el elemento de gancho 322 montado de forma basculante puede tener por ejemplo una escotadura en la que se aplica el perno pretensado por resorte y lo bloquea cuando el elemento de gancho 322 está basculado a la posición de agarre trasero con la llanta 12. Para ello, esta escotadura está dispuesta ventajosamente de tal manera que bascula sobre el elemento de retención 324 en la posición de agarre trasero, por lo que el elemento de retención 324 puede entrar en la escotadura.

20 Preferiblemente, también el mecanismo de bloqueo 320 está dispuesto en el encapsulado 318. El mecanismo de bloqueo 320 y los medios de fijación 38 pueden así estar dispuestos, al menos parcialmente, en un encapsulado 318 que forma una especie de carcasa para estos componentes. Es preferible que este encapsulado 318 o esta carcasa con los componentes alojados en su interior pueda ser ensamblado individualmente y luego la unidad premontada terminada pueda ser montada o esté montada como pieza terminada 316 en el accesorio 10.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (200) para permitir las propiedades de funcionamiento de emergencia de una rueda de vehículo (12), en donde

5 el dispositivo (200) comprende un primer elemento de soporte (210) configurado para fijarse a la rueda (12) del vehículo en el lado del vehículo, y un segundo elemento de soporte (220) configurado para fijarse a la rueda (12) del vehículo en el exterior (230) de espaldas al vehículo, en donde los elementos de soporte (210, 220) están configurados de tal manera que, en una posición de montaje proporcionada en la rueda del vehículo (12), ejercen presión lateral sobre las paredes laterales de un neumático (14) del vehículo (12) de tal manera que una banda de rodadura (240) del neumático (14) se empuja radialmente hacia afuera y que el neumático (14) forma un cuerpo de banda de rodadura de la rueda del vehículo (12) a pesar de la falta de presión de aire y proporciona una superficie de rodadura suficiente, y en donde

10 el primer elemento de soporte (210) y el segundo elemento de soporte (220) tienen cada uno brazos de sujeción (212, 222) para sujetar los elementos de soporte (210, 220) a una llanta (26) de la rueda del vehículo (12),

caracterizado por que

15 los elementos de soporte (210, 220) están configurados y dispuestos en la posición de montaje proporcionada de tal manera que se acoplan entre un talón (250) de neumático del neumático (14) y una base de llanta (260) de la llanta (26) para que levanten el talón (250) del neumático de la base de la llanta (260).

20 2. El dispositivo (200) de la reivindicación 1, caracterizado por que comprende un mecanismo de fijación (280) configurado de tal manera que, al sujetar el dispositivo (200) a la rueda del vehículo (12), el primer elemento de soporte (210) y el segundo elemento de soporte (220) pueden apuntalarse contra la llanta (26) por el mecanismo de fijación (280) de tal manera que se mueven hacia la llanta (26) hasta entrar en contacto con la misma.

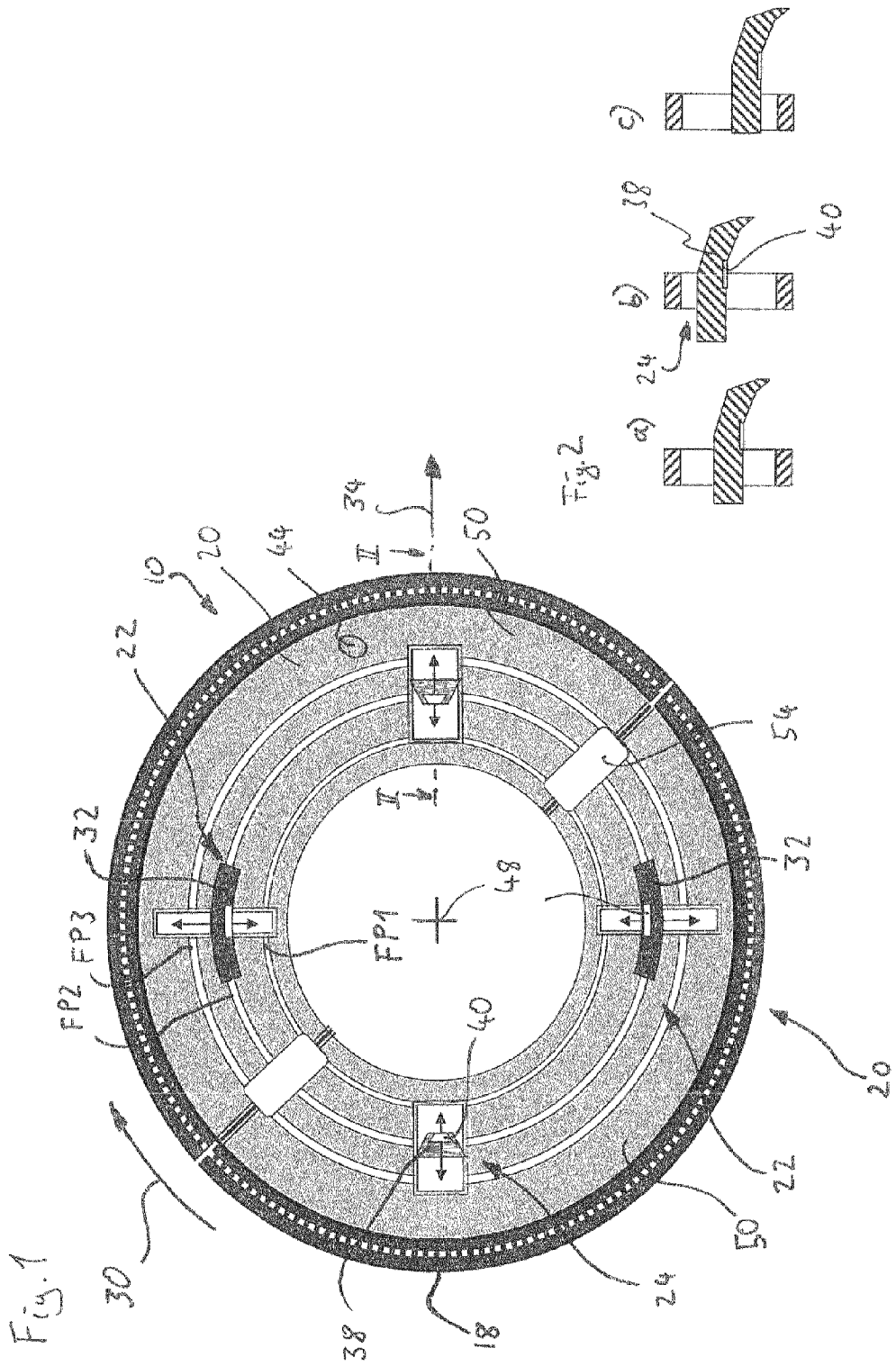
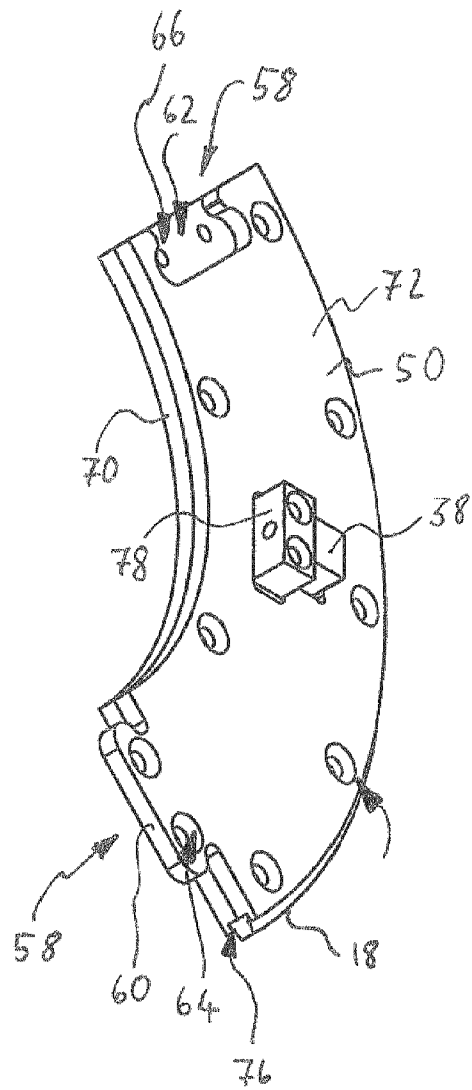


Fig. 3



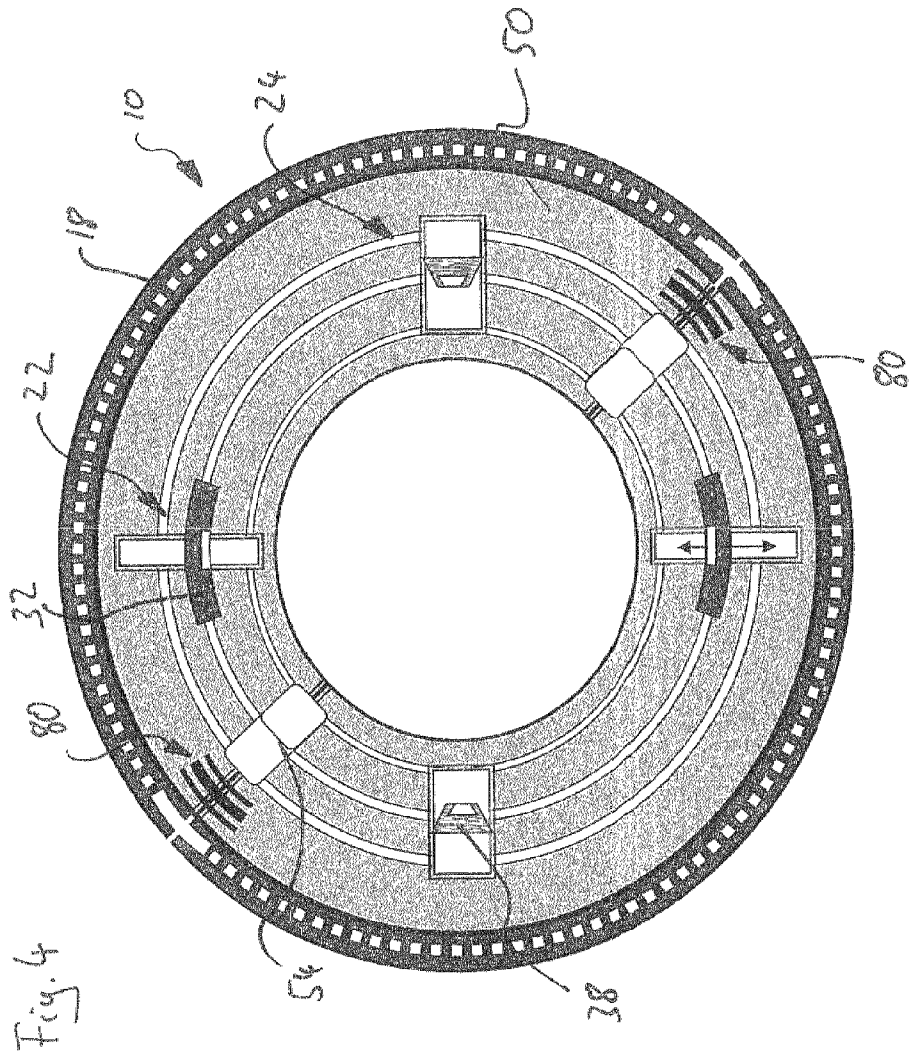
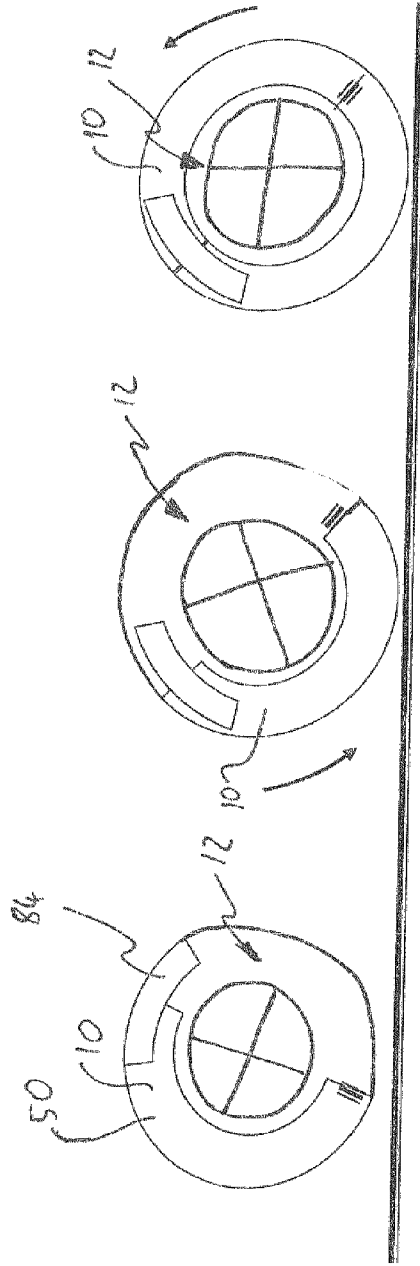
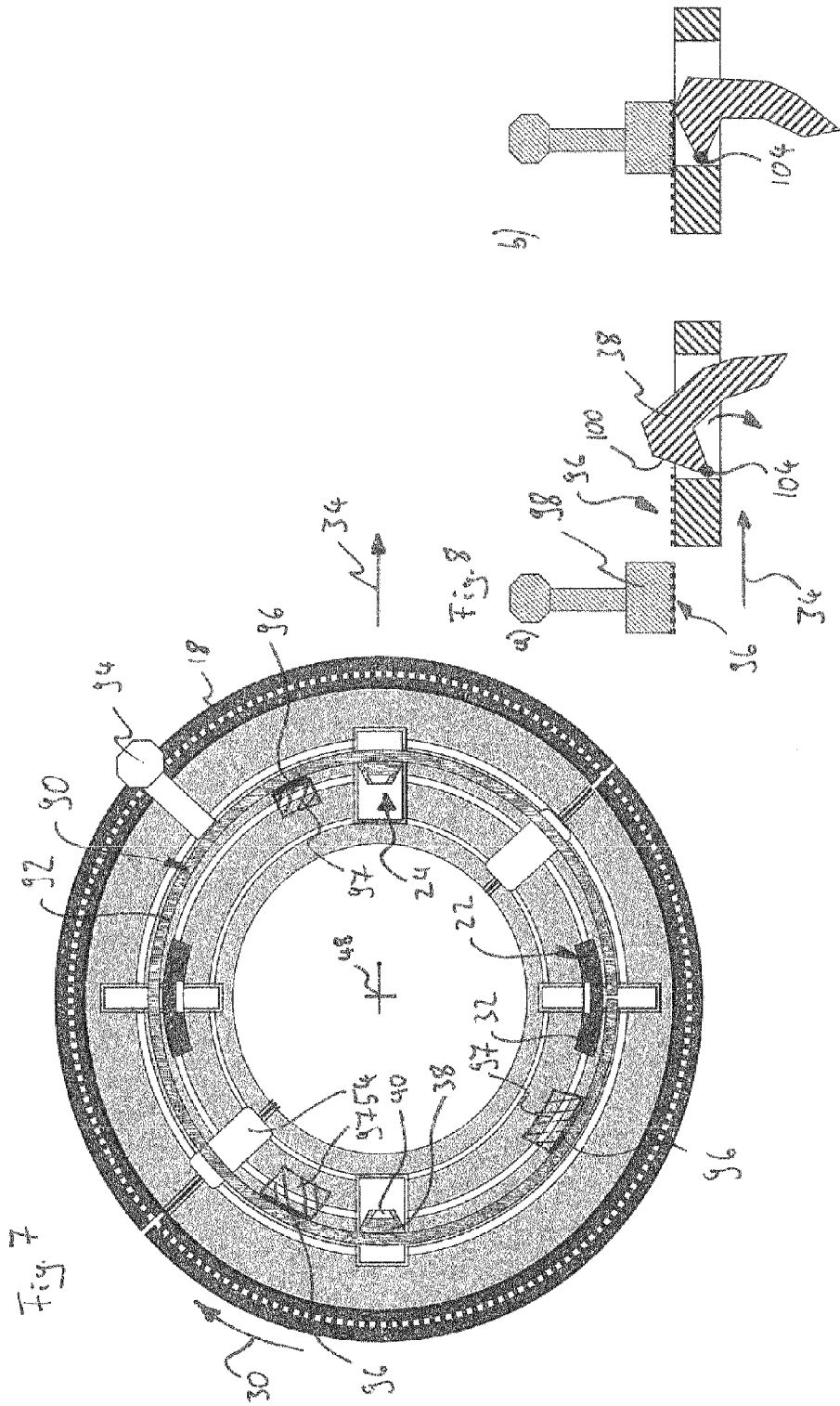
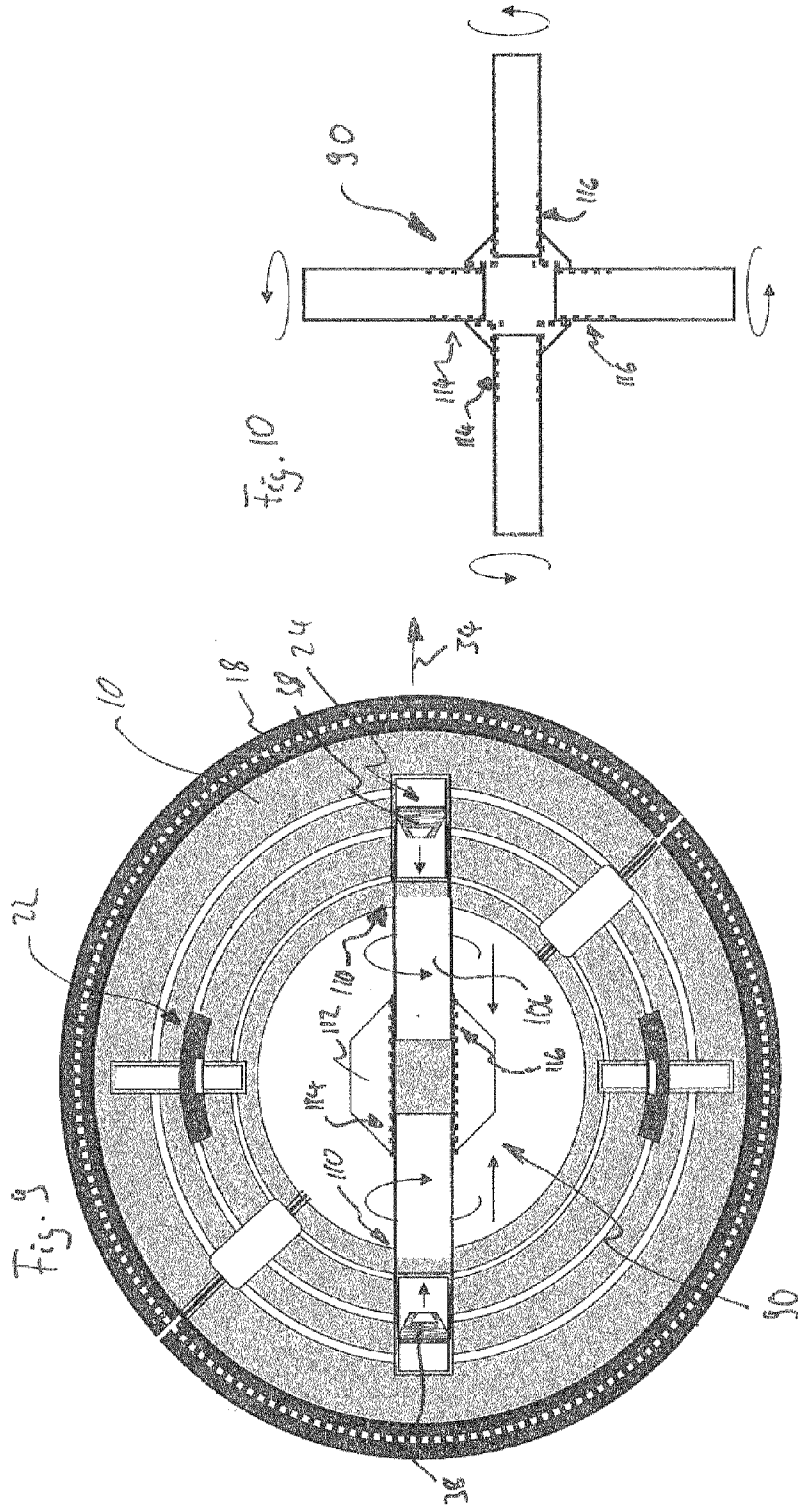


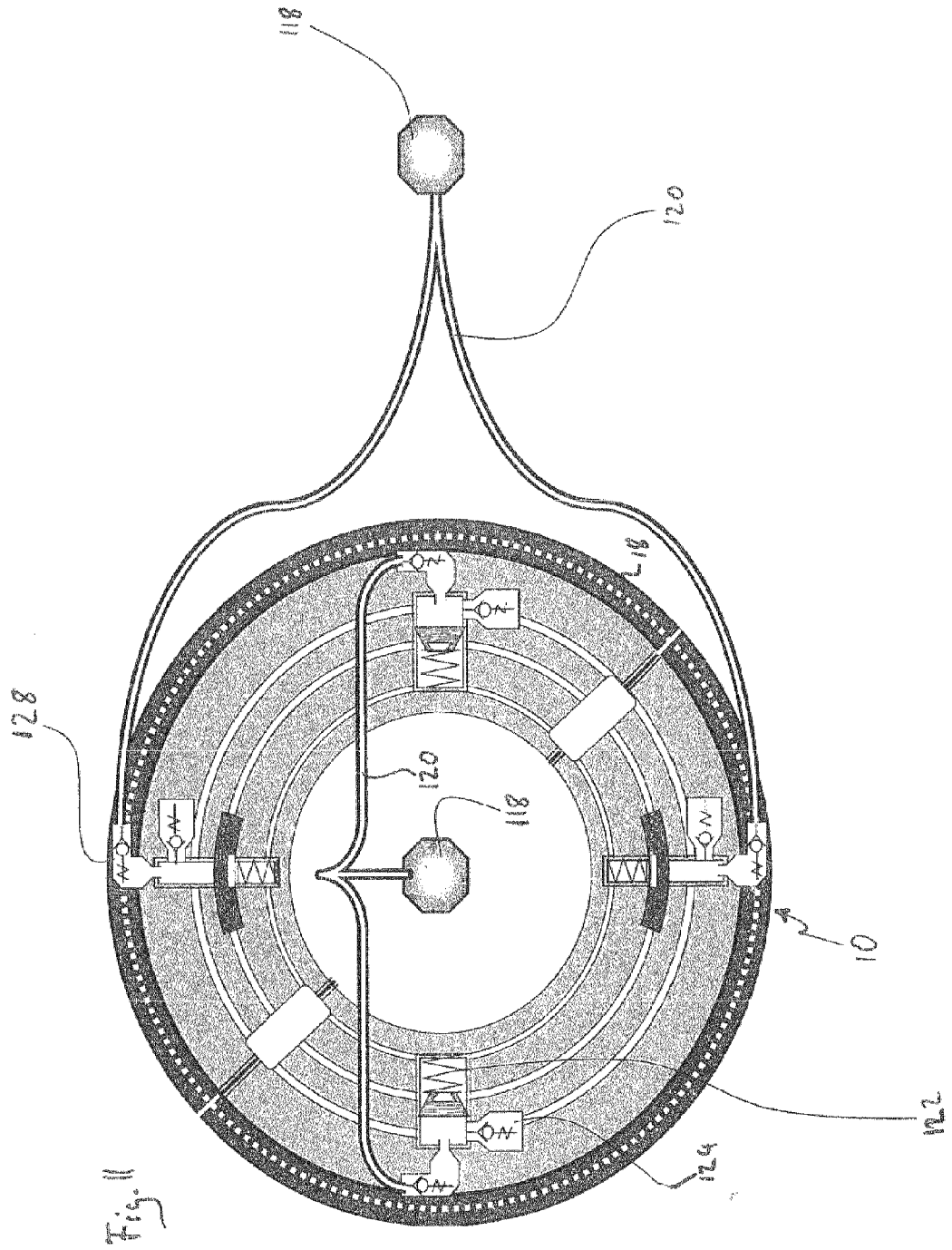
Fig. 4

Fig. 6









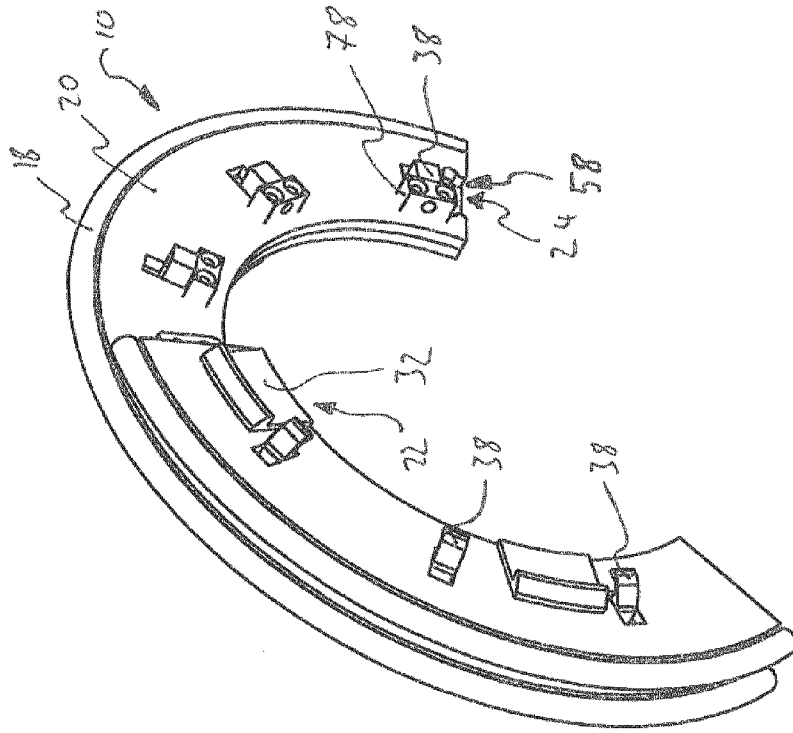


Fig. 12

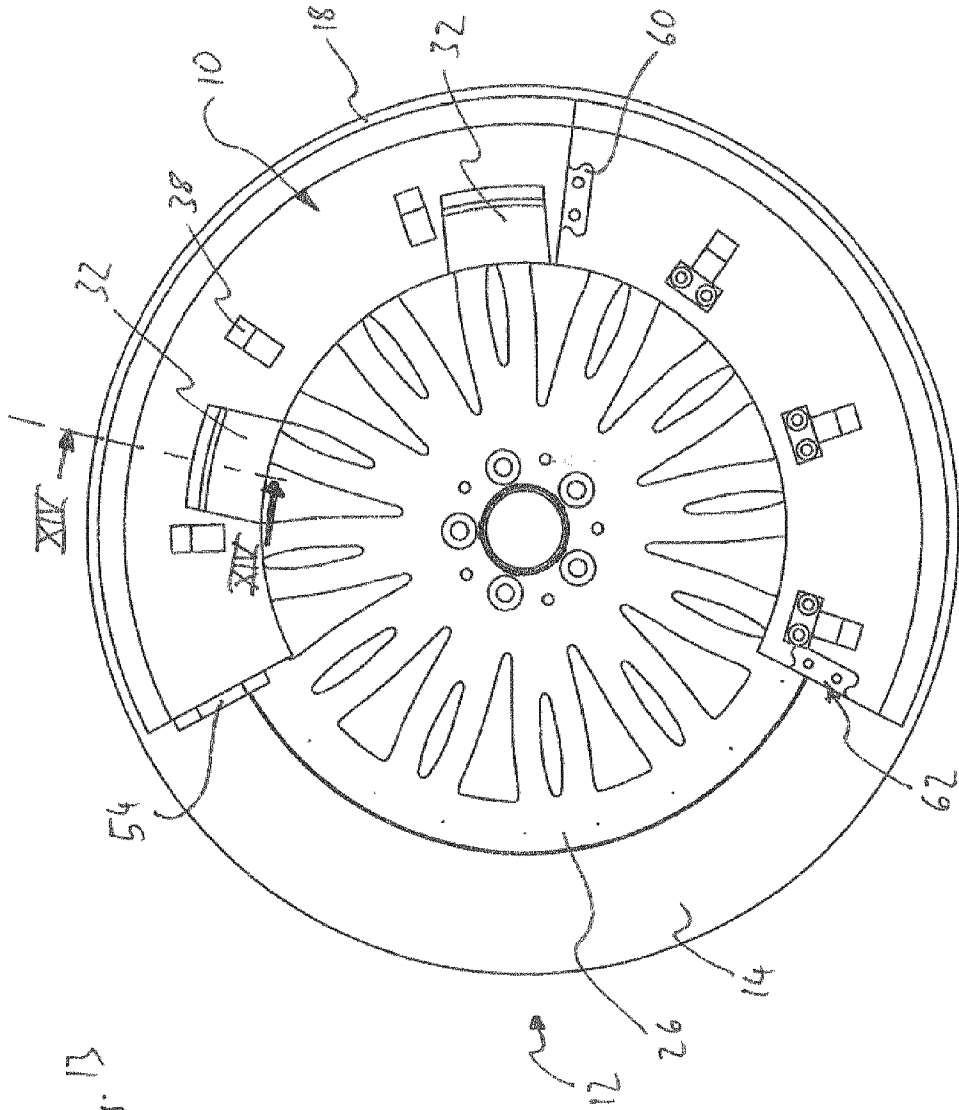
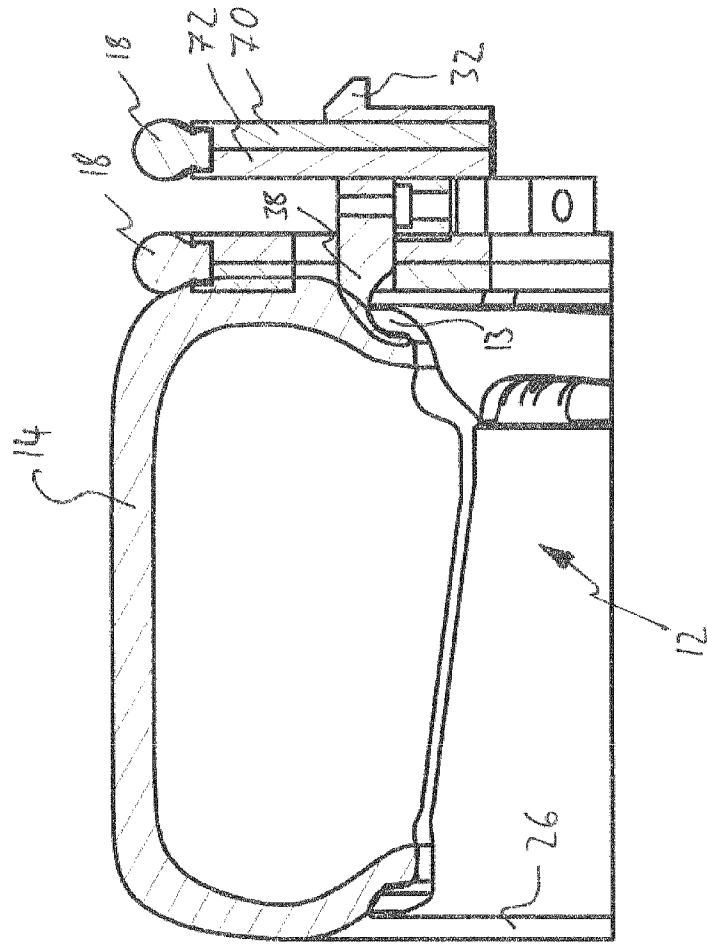


Fig. 13

XIV-XIV

Fig. 14



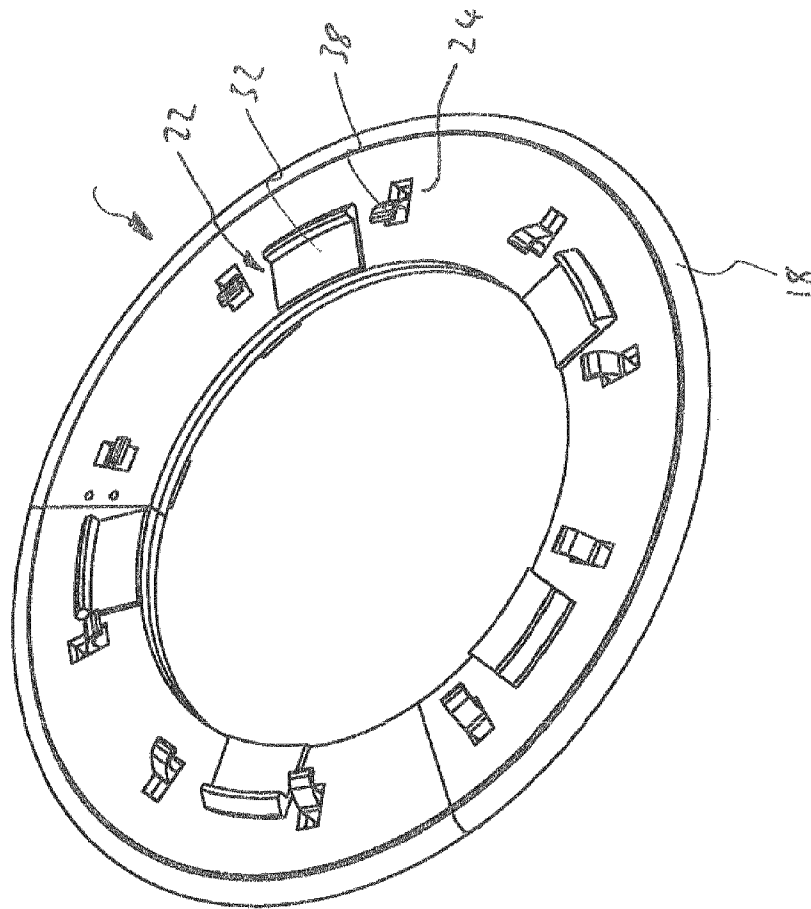


Fig. 15

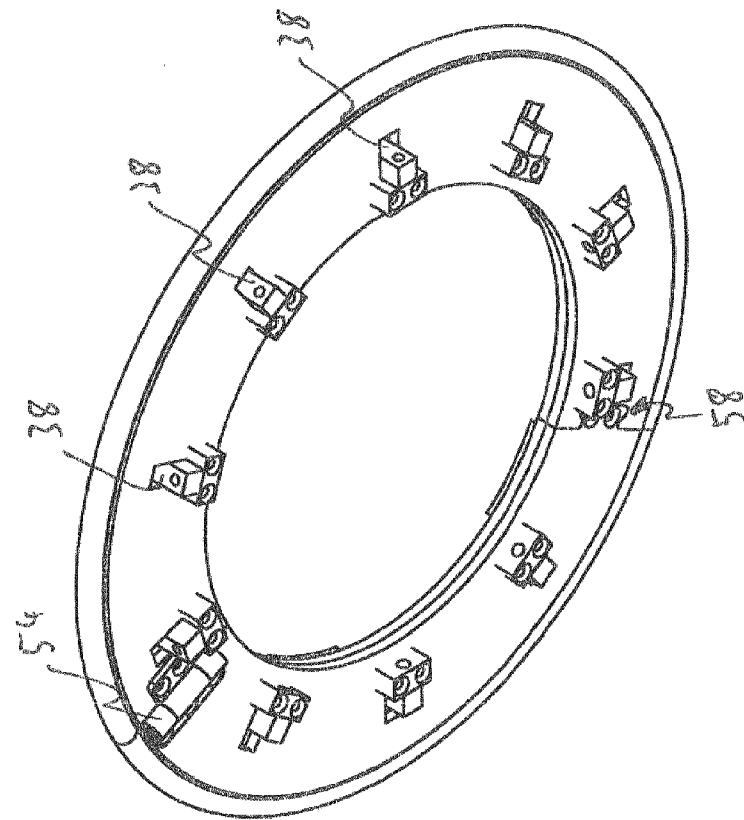


Fig. 16

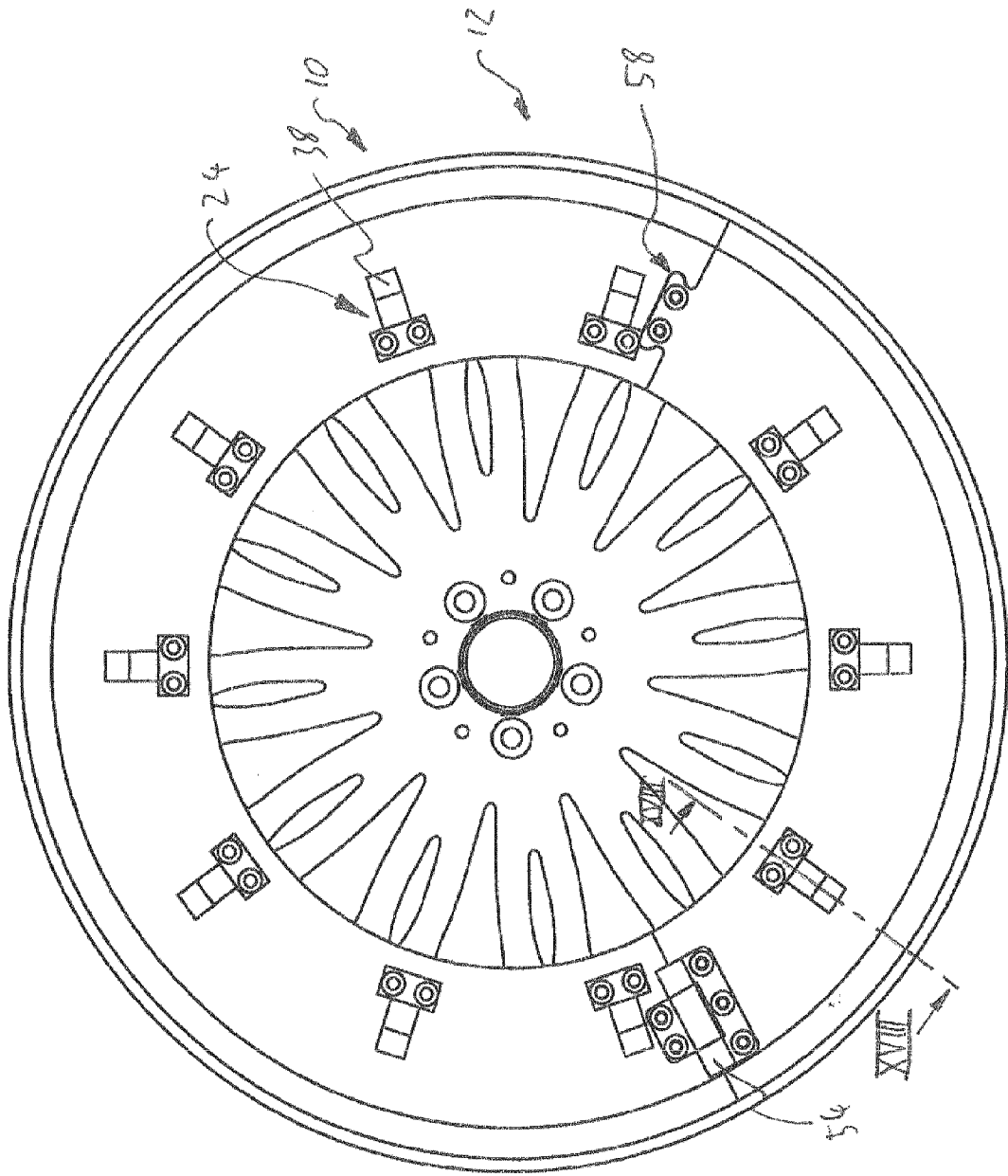


Fig. 17

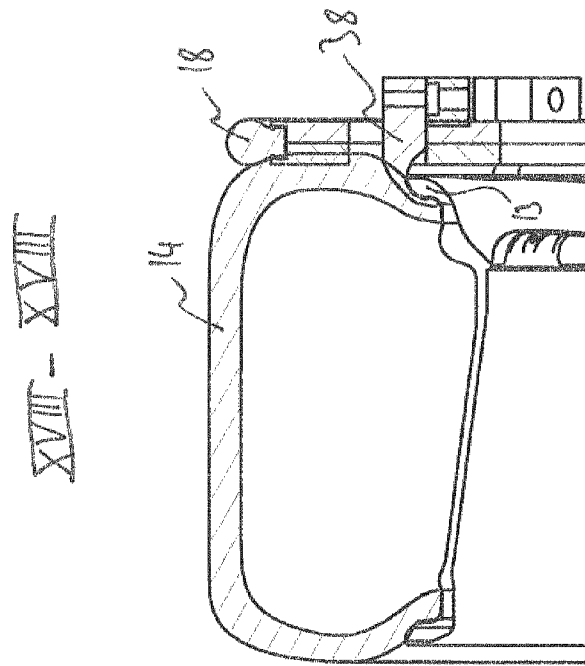


Fig. 18

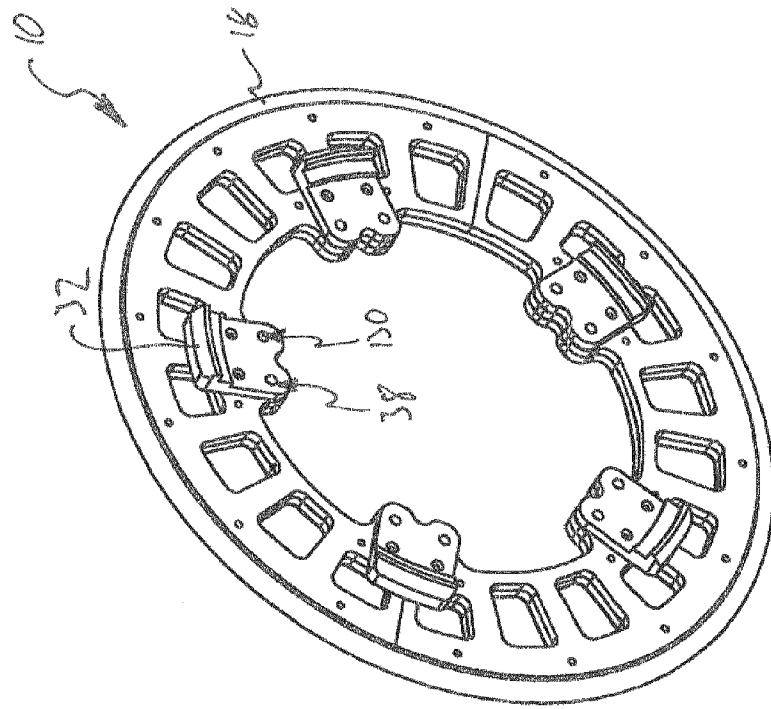


Fig. 19

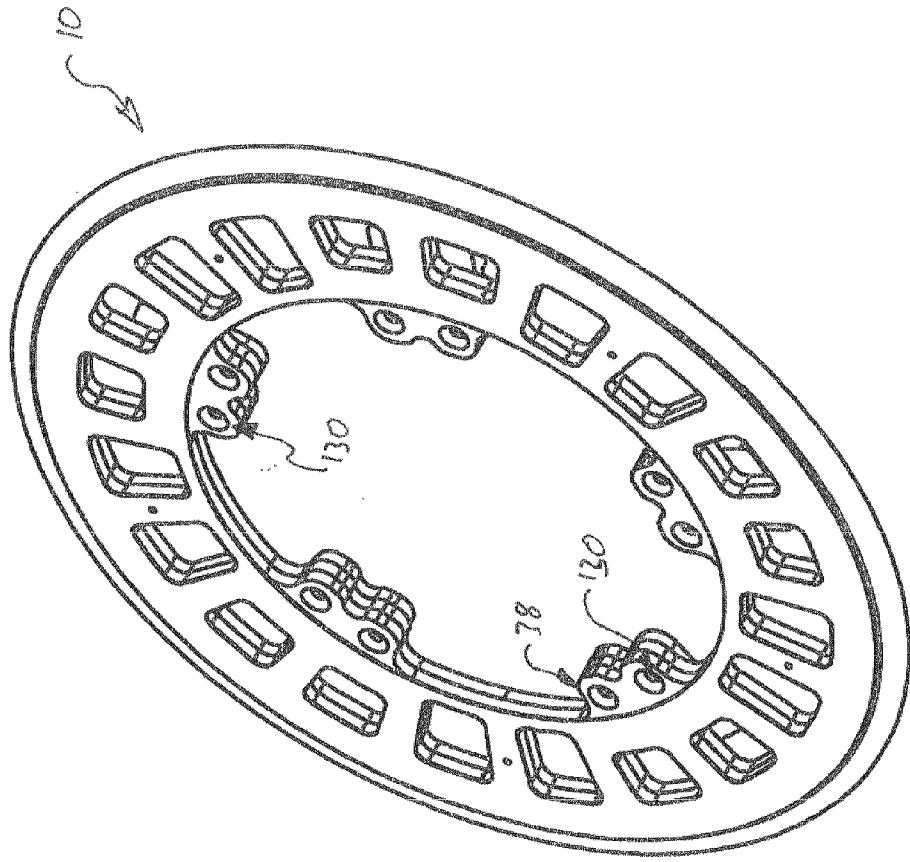


Fig. 20

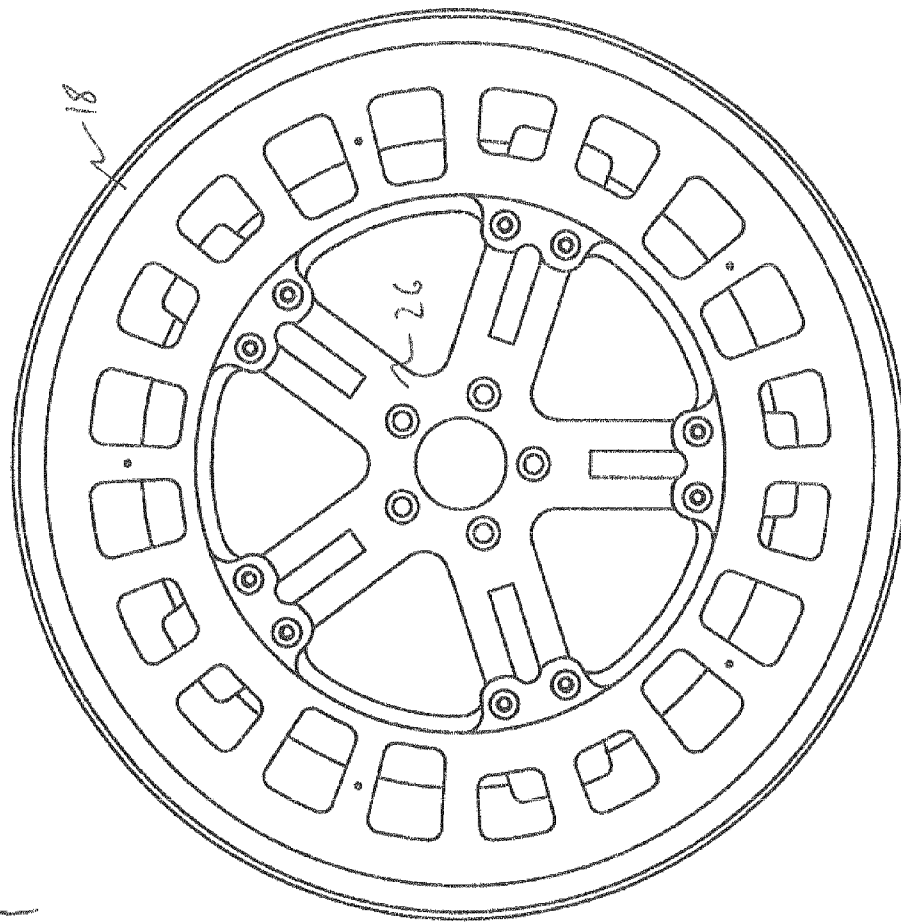


Fig. 21

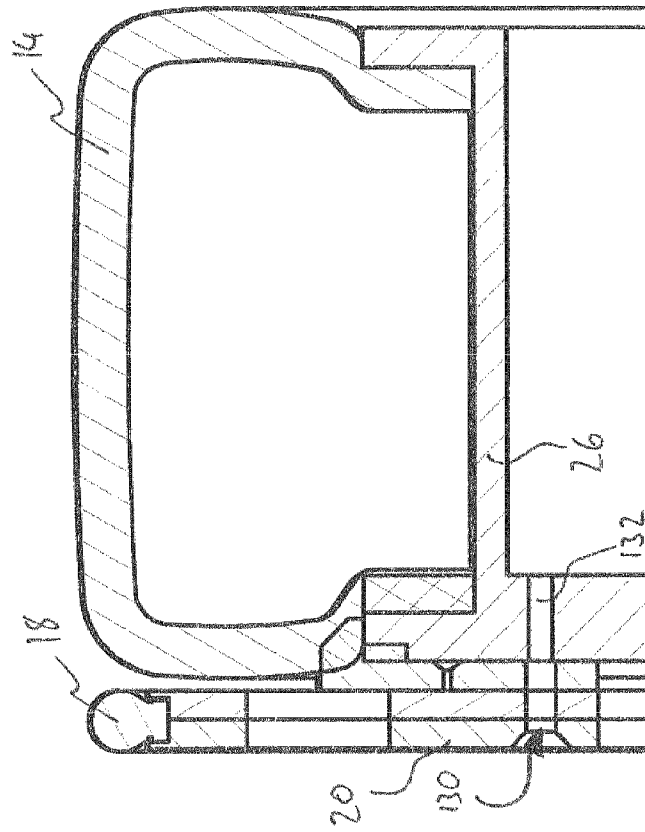
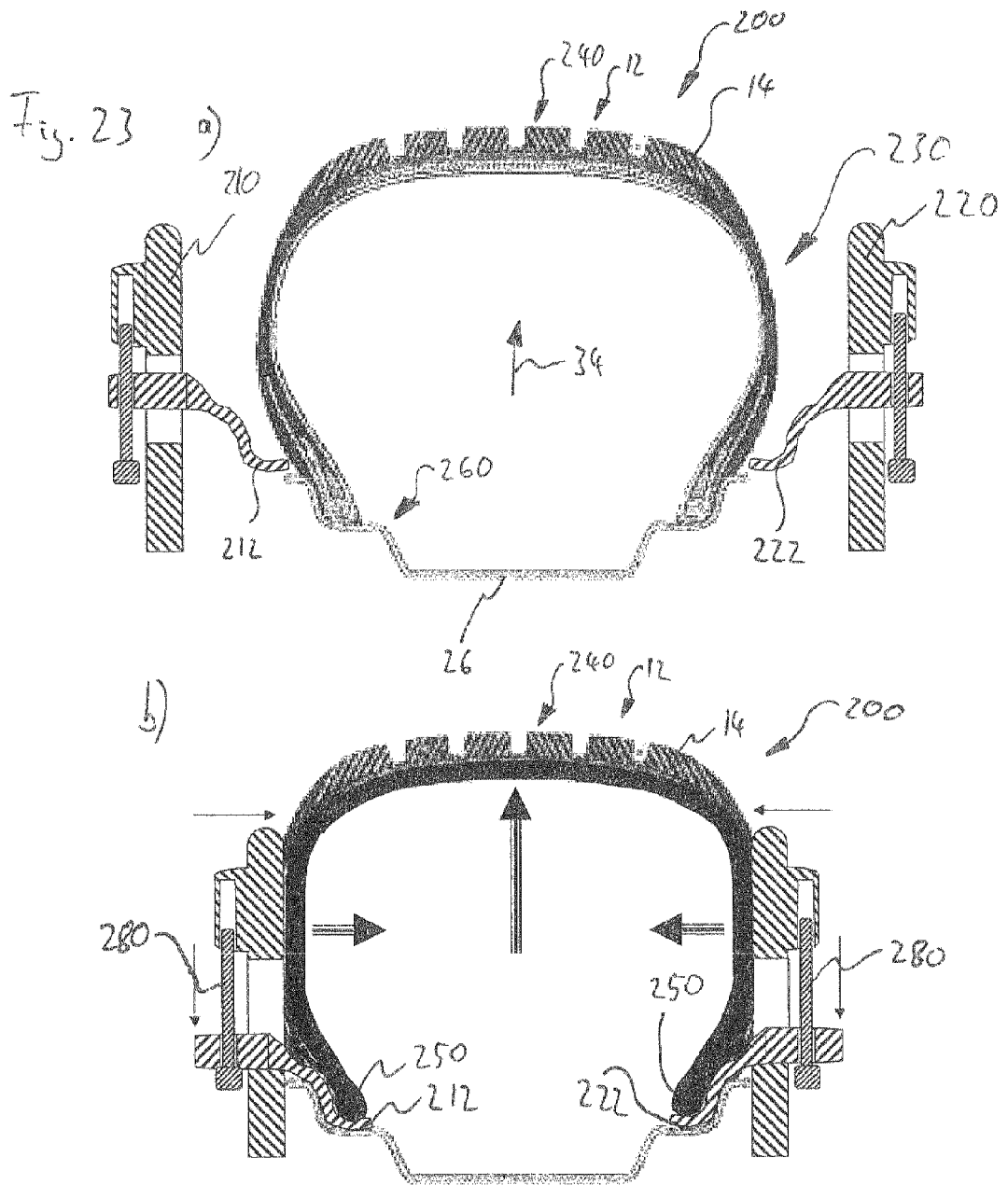
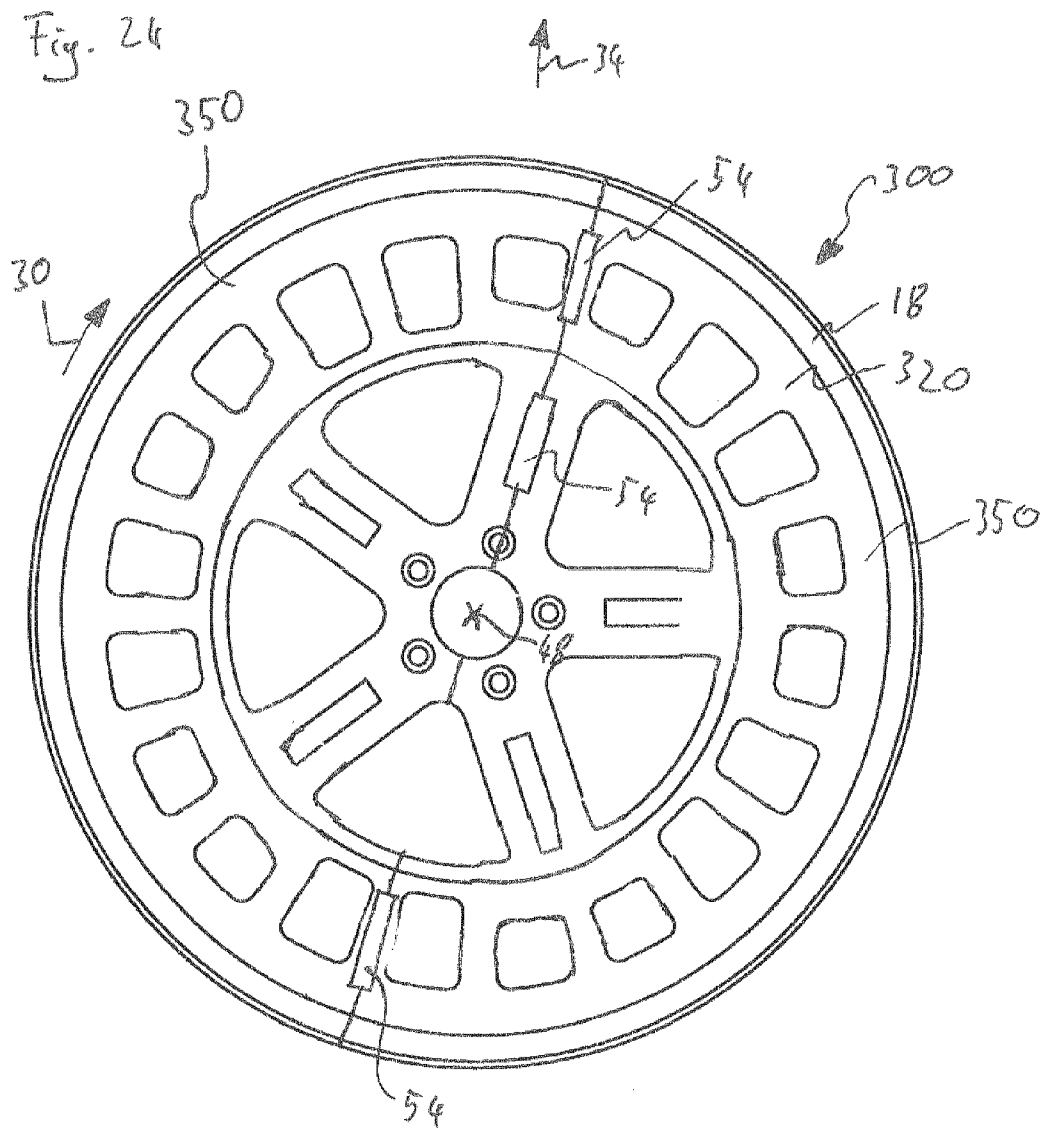
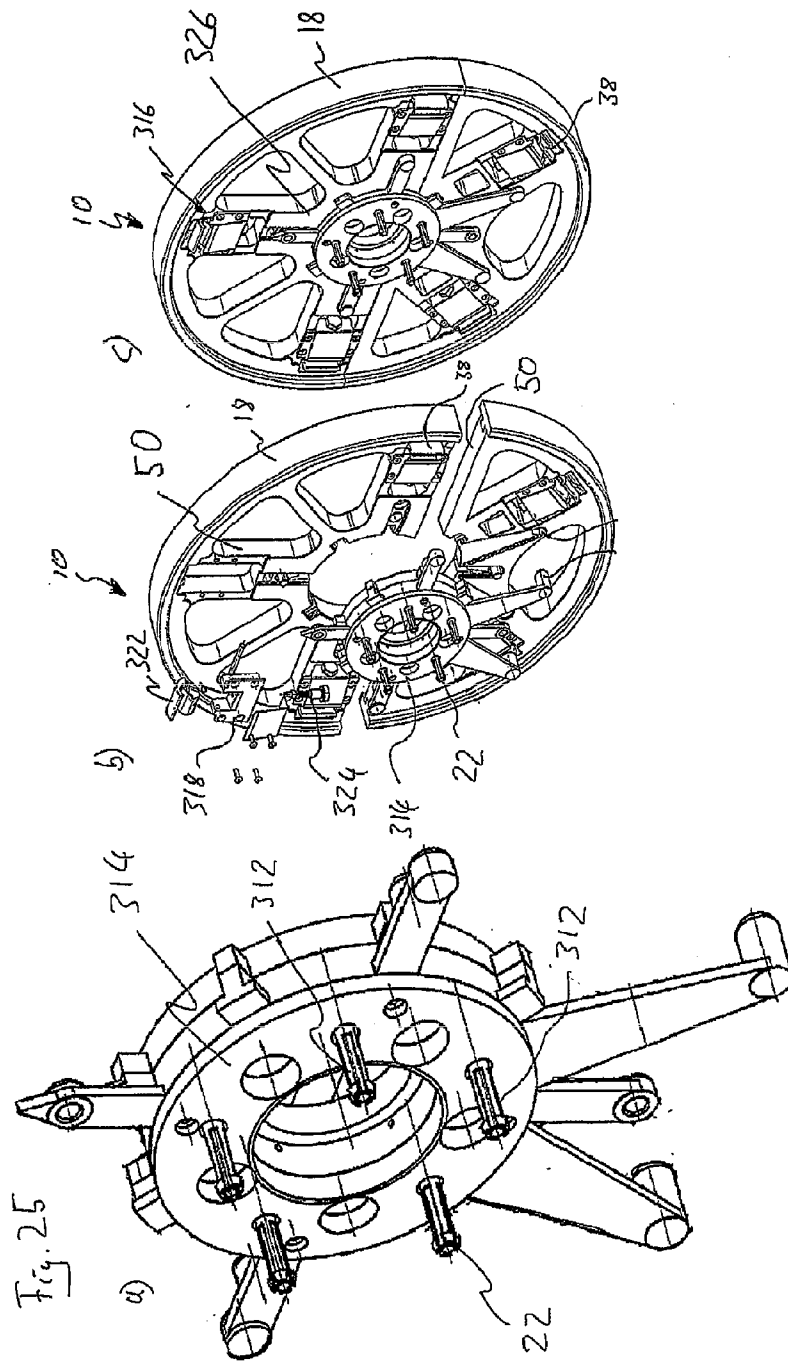


Fig. 22







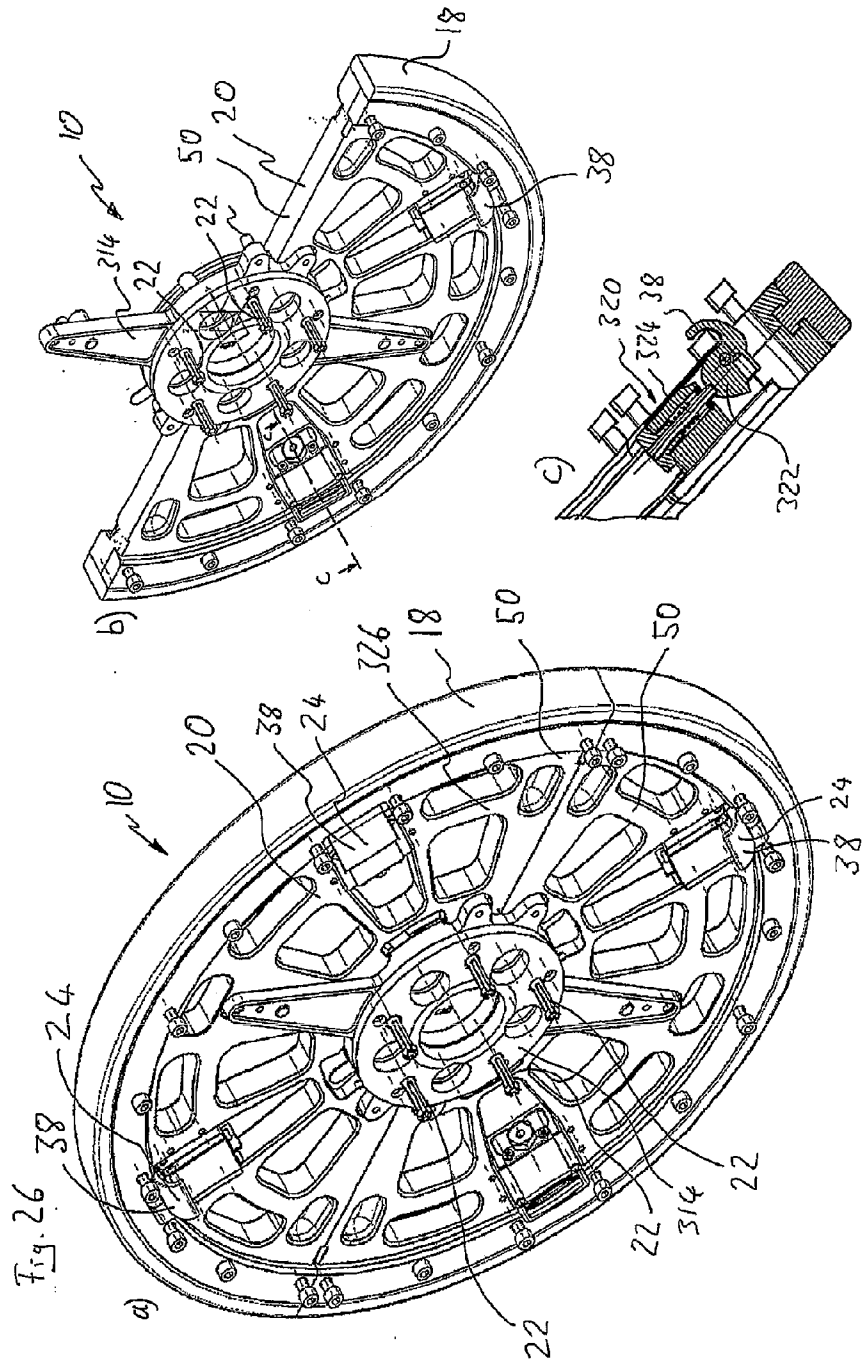


Fig. 26