

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 396**

51 Int. Cl.:

**B60B 7/16** (2006.01)

**F16B 41/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05022500 .2**

96 Fecha de presentación: **14.10.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1679202**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.07.2006**

54 Título: **INSTALACIÓN ANTIRROBO PARA RUEDAS, EN PARTICULAR RUEDAS DE METAL LIGERO, DE AUTOMÓVILES.**

30 Prioridad:  
**07.01.2005 DE 102005000940**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**19.01.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**19.01.2012**

73 Titular/es:  
**AUDI AKTIENGESELLSCHAFT  
85045 Ingolstadt, DE**

72 Inventor/es:  
**Sola Gomfaus, Andreu y  
Liese, Florian**

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 372 396 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**

Instalación antirrobo para ruedas, en particular ruedas de metal ligero, de automóviles

La invención se refiere a una instalación antirrobo para ruedas, en particular para ruedas de metal ligero, de automóviles de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Las ruedas para automóviles, que se designan también como "llanta", se conocen en general y presentan un llamado cuerpo de rueda, que lleva un anillo de llanta que representa la llanta propiamente dicha. Para la fijación de las ruedas en el vehículo se conecta el cuerpo de rueda con los llamados tornillos de rueda de forma fija y centrada con un cubo de rueda en el lado del vehículo, en particular un cubo de pestaña del cubo de rueda. Estas uniones atornilladas deben poder aflojarse y apretarse rápidamente. Cada cuerpo de rueda presenta una zona de cubo central del cuerpo de la rueda, que se puede asociar al cubo de la rueda en el lado del vehículo, alrededor de la cual están configurados en el cuerpo de rueda una pluralidad de agujeros de paso de tornillos distanciados entre sí, en particular distanciados de una manera uniforme, para los tornillos de la rueda. El cuerpo de la rueda propiamente dicho puede estar configurado a modo de disco como disco de rueda, que está conectado con el anillo de la llanta, por ejemplo por medio de una unión soldada. Además, también se conoce, en general, fundir o forjar el anillo de la llanta y el cuerpo de la rueda de una pieza y en concreto utilizando aleaciones de metal ligero. Tales ruedas de metal ligero presentan regularmente sobre su lado visible un diseño, en el que una zona central de cubo del cuerpo de la rueda, que puede presentar también un agujero, está configurada esencialmente redonda y están conectadas en una sola pieza con el anillo de la llanta por medio de varias nervaduras o ribetes, que configuran un llamado diseño de radios múltiples o de brazos múltiples.

20 Especialmente en conexión con tales ruedas de metal ligero, el peligro de robo de las ruedas es relativamente grande, de manera que ya se conoce, en general, prever los llamados seguros antirrobo en conexión con ruedas de automóviles. Así, por ejemplo, se conoce, en general, configurar al menos una parte de los tornillos de las ruedas en la zona de la cabeza de los tornillos de tal forma que éstos solamente se pueden aflojar con una herramienta especial. Por lo demás, se conoce, en general, prever tornillos de ruedas que se pueden cerrar, en los que los tornillos de las ruedas se pueden cerrar por medio de una cerradura cilíndrica con lo que se dificulta esencialmente un aflojamiento no autorizado de los tornillos de las ruedas.

Por otro lado, se conoce a partir del documento DE 32 33 889 A1 que define el tipo prever para el seguro antirrobo de ruedas una placa de cubierta que se puede cerrar, que cubre en el estado bloqueado los tornillos de la rueda.

30 En cambio, el problema de la invención es crear una instalación antirrobo alternativa para ruedas, en particular para ruedas de metal ligero, de automóviles, que, además de una protección antirrobo muy buena para las ruedas, presenta también una configuración especialmente atractiva óptimamente.

Este problema se soluciona con las características de la reivindicación 1 de la patente.

35 De acuerdo con la reivindicación 1, en la región de la zona del cubo del cuerpo de la rueda está articulada de forma pivotable una pluralidad, que corresponde al número de los tornillos de la rueda, de brazos de articulación del tipo de linguete, que configuran la instalación de cubierta, los cuales están retenidos a prueba de acceso en el estado montado de la rueda por medio de una instalación de retención en una posición de cubierta que cubre el tornillo de la rueda asociado en cada caso y que son pivotables a una posición de liberación para la liberación del tornillo de la rueda asociado en cada caso mediante el aflojamiento de la unión de retención de la instalación de retención.

40 Una estructura de este tipo de un seguro antirrobo con brazos de articulación es especialmente ventajosa en conexión con aquellas ruedas de automóviles, que presenta un diseño de varios brazos o bien de varios radios, puesto que una configuración de este tipo se inserta entonces como elemento periódico de manera ventajosa en la configuración general de una rueda. De esta manera, se puede conseguir una impresión general óptica especialmente de alta calidad. Por lo demás, con una estructura de este tipo de varios brazos según la invención, en particular en forma de estrella de la instalación antirrobo se consigue una protección antirrobo especialmente efectiva en la posición cubierta de los brazos de articulación, puesto que cada uno de los tornillos de la rueda está asegurado por separado. Por una instalación de retención debe entenderse en sentido amplio cualquier medio o bien cualquier medida, que retenga los brazos de articulación en su posición de protección o posición cubierta y que pueda liberar los brazos de articulación para su articulación a la posición de liberación.

50 De acuerdo con la reivindicación 2, es especialmente preferida una configuración, en la que los brazos de articulación están articulados de forma pivotable en una cubierta de cubo del cuerpo de la rueda que configura y/o cubre la zona del cubo del cuerpo de la rueda. La cubierta de cubo del cuerpo de la rueda está configurada aquí con preferencia esencialmente redonda y puede ser, en principio, componente integral del cuerpo de rueda. Pero, además, la cubierta del cubo del cuerpo de la rueda puede estar configurada también como componente separado, que está fijado de forma inseparable duradera en el cuerpo de la rueda, siendo realizada esta fijación inseparable con preferencia de forma fija estacionaria. No obstante, en principio, también es posible una fijación inseparable de este tipo de la cubierta del cubo del cuerpo de la rueda en el cuerpo de la rueda, en la que la cubierta del cubo del

cuerpo de la rueda se puede desplazar, por ejemplo de forma giratoria, dentro de zonas de ajuste predeterminadas con relación al cuerpo de la rueda. Esto puede ser necesario, por ejemplo, en conexión con una liberación del amarre de los brazos de articulación, en el caso de que éstos deban transferirse a su posición de liberación. La liberación del movimiento relativo de la cubierta del cubo del cuerpo de la rueda con respecto al cuerpo de la rueda se puede asegurar entonces igualmente de nuevo por medio de una instalación de bloqueo, por ejemplo una cerradura cilíndrica con llave asociada de forma correspondiente. En este contexto, en principio también sería posible fijar la cubierta del cubo del cuerpo de la rueda como componente separado, por ejemplo, por medio de una instalación de bloqueo de este tipo, de forma inseparable contra retirada no autorizada en el cuerpo de la rueda. Una estructura de este tipo, en la que los brazos de articulación están articulados de forma pivotable en una cubierta de cubo del cuerpo de la rueda configurada como componente separado, tiene la ventaja de que la instalación antirrobo se puede fabricar aquí de forma independiente de la rueda propiamente dicha, pudiendo preverse solamente en el cuerpo de la rueda propiamente dicho unos medios de fijación correspondientes para la fijación de la cubierta del cubo del cuerpo de la rueda. Para el caso de que la zona central del cubo del cuerpo de la rueda presente un agujero de cubo, se puede realizar aquí la fijación de manera correspondiente en el lado del borde del agujero.

En este caso, de acuerdo con la reivindicación 3, para una configuración sencilla y una estructura sencilla está previsto de manera especialmente ventajosa que la cubierta de cubo del cuerpo de la rueda esté configurada elevada con respecto al cuerpo de la rueda, de manera que los brazos de articulación se pueden articular entonces de manera muy sencilla en una zona marginal de la cubierta de cubo del cuerpo de la rueda y se proyectan de manera correspondiente en forma de estrella en dirección a los tornillos de rueda respectivos. Se entiende que una distancia uniforme de los tornillos individuales de la rueda condiciona también una distancia igual de los brazos de articulación individuales, que están configurados para un diseño atractivo evidentemente como piezas iguales.

Para poder aplicar en conexión con una cubierta de cubo del cuerpo de la rueda de este tipo, que forma una caperuza de cubo, de manera habitual un emblema de empresa o similar dispuesto en la zona del cubo de la rueda, está previsto de acuerdo con la reivindicación 4, que la cubierta de cubo del cuerpo de la rueda figura un soporte de emblema, que lleva un emblema, como por ejemplo un emblema de empresa, que está dispuesto de forma desprendible o no desprendible. En particular, el emblema puede estar mecanizado directamente en la cubierta de cubo del cuerpo de la rueda.

Se consigue una liberación especialmente sencilla y ventajosa así como duradera de los tornillos de la rueda en su posición de liberación porque de acuerdo con la reivindicación 5, los brazos de articulación están pretensados por medio de un acumulador de energía en dirección a la posición de liberación, de tal forma que los brazos de articulación son impulsados por la fuerza en el caso de una liberación de la unión de retención de la instalación de retención y son pivotables de forma automática a la posición de liberación. De acuerdo con la reivindicación 6, de manera especialmente sencilla y de coste favorable, el acumulador de energía está formado por un elemento de resorte, de manera que se consigue una estructura especialmente de alta calidad e integrada en la función con gasto reducido de componentes porque de acuerdo con la reivindicación 7, el elemento de resorte está dispuesto en la zona del eje de articulación de los brazos de articulación y está formado con preferencia por medio de un elemento de resorte anular. A través de una tensión previa de los brazos de articulación en la dirección de la posición de liberación se asegura que los brazos de articulación sean retenidos de forma automática en su posición de liberación, de manera que los tornillos de las ruedas son muy bien accesibles y cómodos para un montaje por el montador.

De acuerdo con la reivindicación 9, la instalación de retención está formada por al menos una instalación de bloqueo, que puede ser activada por medio de una instalación de activación, con un elemento de bloqueo en el lado del brazo de articulación y un contra elemento de bloqueo en el lado del cuerpo de la rueda, que se pueden desacoplar y/o acoplar con una activación de la instalación de activación. La instalación de bloqueo junto con la instalación de activación pueden estar formadas, por ejemplo, por una cerradura convencional, en particular cerradura cilíndrica con llave asociada, de manera que aquí entonces, por una parte, se puede asociar a cada brazo de articulación una instalación de bloqueo separada o, en cambio, también puede estar prevista de forma alternativa una instalación de bloqueo central para todos los brazos de articulación. De acuerdo con la reivindicación 9, una estructura especialmente sencilla y funcionalmente segura prevé que el contra elemento de bloqueo en el lado del cuerpo de la rueda esté formado, por ejemplo, por un cerrojo alojado de forma desplazable en el cuerpo de la rueda, en particular en la región de la zona de cubo del cuerpo de la rueda, cuyo cerrojo se desacopla, en el caso de una activación de la instalación de activación, fuera del elemento de bloqueo en el lado del brazo de articulación y de esta manera libera la articulación de los brazos de articulación a su posición de liberación. La estructura está configurada aquí de manera preferida de tal forma que durante una articulación de retorno de los brazos de articulación a su posición de cubierta, el cerrojo se puede llevar de nuevo a engrane con el elemento de bloqueo en el lado del brazo de articulación, de manera que esto se puede realizar con preferencia de forma automática a través del movimiento de articulación de retorno del brazo de articulación y, por lo tanto, en sentido amplio "de forma automática". El movimiento de articulación de retorno se puede realizar, por ejemplo, a través de presión de retorno manual de los brazos de articulación a su posición de cubierta.

De acuerdo con la reivindicación 10, de manera especialmente preferida, está prevista una instalación de activación configurada como instalación de mando a distancia, por medio de la cual se puede activar la instalación de bloqueo, por ejemplo mediante telefonía móvil, infrarrojos, etc. para liberar, por ejemplo, el bloqueo de los brazos de articulación a su posición de cubierta. En principio, la estructura de la instalación antirrobo se podría realizar también aquí de tal manera que a través de una activación repetida de la instalación de activación, por ejemplo por medio de la instalación de mando a distancia, se transfieren los brazos de articulación también de nuevo de manera correspondiente mediante control por señales a su posición de cubierta. Una instalación de bloqueo de este tipo con mando a distancia forma una posibilidad de alta calidad y sencilla para el manejo de la instalación antirrobo y, por lo tanto, también una alternativa de alta calidad para el bloqueo de los brazos de articulación por medio de un dispositivo de cierre con llave.

De acuerdo con otra configuración especialmente preferida, según la reivindicación 11, está previsto que los brazos de articulación presenten en sus zonas extremas libres, respectivamente, un saliente de engrane asociado a una escotadura de la cabeza del tornillo de un tornillo de rueda, que engrana en la posición de cubierta de los brazos de articulación en la escotadura de la cabeza del tornillo. De esta manera, se consigue una fijación funcionalmente segura y sencilla de los brazos de articulación en su posición de cubierta. En este caso, con preferencia, de acuerdo con la reivindicación 12, el saliente de engrane está configurado de tal forma que éste engrana en unión positiva en la escotadura de la cabeza de tornillo configurada de forma correspondiente.

De manera alternativa o adicional a ello, de acuerdo con la reivindicación 13, puede estar previsto también que los brazos de articulación presenten en sus zonas extremas libres, respectivamente, una sección anular asociada a una cabeza de tornillos de un tornillo de rueda, que rodea, al menos parcialmente, en la posición de cubierta de los brazos de articulación la cabeza de tornillo en su lado exterior. Por lo tanto, también de esta manera se puede conseguir de nuevo una fijación y sujeción sencillas y funcionalmente seguras de los brazos de articulación en su posición de cubierta, lo que se consigue de acuerdo con la reivindicación 14 especialmente también porque la sección anular rodea en unión positiva el lado exterior de la cabeza de tornillo. Para este rodea es necesario que la cabeza de tornillo esté elevada en el estado enroscado del tornillo de rueda al menos con un extremo superior de la cabeza con respecto al plano del cuerpo de la rueda o en el caso de una incrustación de la cabeza de tornillo en el cuerpo de la rueda presente en la zona adyacente del cuerpo de la rueda una escotadura que corresponde a la sección anular. Además, la sección anular propiamente dicha puede arrojar con elemento de diseño, en general, la impresión óptica general del seguro antirrobo.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un dibujo. En este caso:

La figura 1 muestra una representación esquemática en perspectiva de una zona central de cubo del cuerpo de la rueda de un cuerpo de rueda representado sólo de forma fragmentaria con corona de tornillo de la rueda que rodea la zona de cubo del cuerpo de la rueda e instalación antirrobo de acuerdo con la invención en una posición de protección o bien de cubierta, y

La figura 2 muestra una representación esquemática correspondiente a la figura 1 con brazos de articulación articulados a una posición de liberación.

En la figura 1 se muestra de forma esquemática una zona central de cubo 1 del cuerpo de la rueda, asociada a un cubo de rueda del lado del vehículo, de un cuerpo de rueda 2 no mostrado aquí completamente de una rueda 3 fabricada, por ejemplo, como rueda de metal ligero. Alrededor de la zona de cubo 1 del cuerpo de la rueda están configurados para la configuración de una llamada corona de tornillos aquí a modo de ejemplo cinco agujeros de paso de tornillo 4 distanciados en cada caso a la misma distancia entre sí. A través de estos agujeros de paso de tornillo 4 se insertan tornillos de rueda 5, que están configurados aquí a modo de ejemplo como tornillos de hexágono hembra y que están conectados de manera convencional de forma desprendible con el cubo de rueda del lado del vehículo no mostrado aquí, para fijar el cuerpo de la rueda 2 en el lado del vehículo. Por cubo de rueda del lado del vehículo se entiende aquí aquel punto de unión del lado del vehículo para un cuerpo de rueda que presenta una zona central de cubo del cuerpo de la rueda, de manera que la zona de cubo del cuerpo de la rueda puede estar configurada como tal también por un agujero de cubo convencional.

Como instalación antirrobo 6, en la zona de cubo 1 del cuerpo de la rueda esta fijada de forma fija estacionaria una cubierta de cubo 7 del cuerpo de la rueda que configura o bien cubre dicha zona, por ejemplo, por medio de un dispositivo de cierre no representado aquí. Esta cubierta de cubo 7 del cuerpo de la rueda configurada como componente separado está configurada esencialmente redonda y presente en el centro y de forma centralizada un emblema de empresa 8.

La cubierta de cubo 7 del cuerpo de la rueda de la instalación antirrobo 6 está realizada con respecto al plano del cuerpo de la rueda y presenta, además, en el lado marginal unos brazos de articulación 9 pivotados de forma giratoria, que cubren y envuelven, en su posición de protección o bien de cubierta mostrada en la figura 1, los tornillos de rueda 5 asociados en cada caso. Los brazos de articulación 9 están amarrados en la posición de cubierta mostrada en la figura 1 de forma desprendible por medio de una instalación de retención o bien de amarre no

5 representada aquí. Esta instalación de retención o bien de amarre, que puede ser controlable por mando a distancia, por ejemplo, por medio de una instalación de activación no representada tampoco, presenta, por ejemplo, elementos de bloqueo correspondientes que, en el caso de una activación de la instalación de activación, liberan la conexión de retención de los brazos de articulación 9, de manera que éstos son pivotables de acuerdo con las flechas 11 en la figura 2, con preferencia con tensión previa de resorte, a su posición de liberación 12 que libera los tornillos de rueda 5 para un acceso libre de los mismos. Por ejemplo, los brazos de articulación 9 pueden estar impulsados por resorte en la zona de sus ejes de articulación del lado de la cubierta del cubo, para retener los brazos de articulación 9 en su posición de liberación 12.

10 La instalación antirrobo 6 está configurada aquí, por ejemplo, de tal forma que para el retorno de los brazos de articulación 9 desde la posición de liberación 12 mostrada en la figura 2 hasta la posición de cubierta mostrada en la figura 1, éstos son articulados o bien presionados de nuevo de retorno con la mano y a continuación se lleva a cabo un nuevo bloqueo de los brazos de articulación 9 en la posición de cubierta 10 mostrada en la figura 1. Este bloqueo se puede realizar, por ejemplo, esencialmente de forma automática a través de la utilización del movimiento articulado de retorno o, en cambio, también de forma separada a través de bloqueo por medio de una instalación de activación, como por ejemplo un dispositivo de cerradura de llave o una instalación de mando a distancia, que emite una señal de bloqueo correspondiente a una instalación de bloqueo.

15 Como se puede deducir, además, a partir de la figura 2, los brazos de articulación 9 presentan en sus extremos libres 17, respectivamente, un saliente de engrane 13 y a distancia del mismo en el lado extremo una sección anular parcial 14. En la posición de cubierta 10 de los brazos de articulación 9, el saliente de engrane 13 engrana en una escotadura d hexágono hembra 15 de una cabeza de tornillo redonda 16 del tornillo de la rueda 5, mientras que la sección anular parcial 14 rodea esencialmente en unión positiva la cabeza del tornillo 16 en una zona periférica exterior de la cabeza de tornillo 16 que sobresale con respecto al cuerpo de la rueda 2.

20 La instalación de retención o bien de amarre o bien de bloqueo no representada aquí y descrita anteriormente sólo en términos muy generales se puede disponer o bien configurar en este caso, en principio, en diferentes posiciones en la zona de la instalación antirrobo 6 así como en la zona del cuerpo de la rueda que está asociada a ella, tal como, por ejemplo, en la zona de los ejes de articulación de los brazos de articulación 9 y/o en la región de las zonas extremas libres 17 de los brazos de articulación 9, por ejemplo en conexión con la sección anular parcial 14, que está configurada entonces, dado el caso, en cuanto al diseño de otra manera que se representa en las figuras 1 y 2 que muestran solamente una representación de principio.

25 En el fragmento del cuerpo de la rueda representado aquí en las figuras 1 y 2 con zona central de cubo 1 del cuerpo de la rueda, por ejemplo en la prolongación de los brazos de articulación 9 se pueden conectar radios o bien brazos del cuerpo de la rueda 2, que llevan un anillo de llanta que configura la llanta propiamente dicha, lo que no se representa, sin embargo, aquí.

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Instalación antirrobo para ruedas en particular para ruedas de metal ligero de automóviles, con una rueda que presenta un cuerpo de rueda y que presenta una zona central de cubo del cuerpo de la rueda que se puede asociar a un cubo de rueda del lado del vehículo, alrededor de la cual están configurados en el cuerpo de rueda una pluralidad de agujeros de paso de tornillos distanciados entre sí para tornillos de rueda, por medio de los cuales el cuerpo de rueda se puede conectar de forma desprendible con el cubo de la rueda, y con una instalación de cubierta que cubre los tornillos de la rueda en el estado montado de la rueda, caracterizada porque en la región de la zona del cubo (1) del cuerpo de la rueda está articulada de forma pivotable una pluralidad, que corresponde al número de los tornillos de la rueda (5), de brazos de articulación (9) del tipo de linguete, que configuran la instalación de cubierta, los cuales están retenidos en el estado montado de la rueda (3) por medio de una instalación de retención en una posición de protección o bien de cubierta (10) que cubre el tornillo de la rueda (5) asociado en cada caso y que son pivotables a una posición de liberación para la liberación del tornillo de la rueda (5) asociado en cada caso mediante el alojamiento de la unión de retención de la instalación de retención.
- 2.- Instalación antirrobo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los brazos de articulación (9) están articulados de forma pivotable en una cubierta de cubo (7) del cuerpo de la rueda que configura y/o cubre la zona de cubo (1) del cuerpo de la rueda, y porque la cubierta de cubo (7) del cuerpo de la rueda (7) está montada o se puede montar de forma inseparable como componente separado y con preferencia fijo estacionario en el cuerpo de la rueda (2) o porque la cubierta de cubo (7) del cuerpo de la rueda está configurada de forma integral con el cuerpo de la rueda (2).
- 3.- Instalación antirrobo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la cubierta de cubo (7) del cuerpo de la rueda está elevada con relación al cuerpo de la rueda (2), y porque los brazos de articulación (9) se proyectan desde la zona marginal de la cubierta de cubo (7) del cuerpo de la rueda en forma de estrella en dirección a los tornillos respectivos de la rueda (5).
- 4.- Instalación antirrobo de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque la cubierta de cubo (7) del cuerpo de la rueda está configurada como soporte de emblema y lleva un emblema, que está dispuesto encima de forma desprendible o inseparable.
- 5.- Instalación antirrobo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los brazos de articulación (9) están configurados pretensados por medio de un acumulador de energía en dirección a la posición de liberación (12) de tal forma que los brazos de articulación (9) son impulsados por la fuerza en el caso de una liberación de la unión de retención de la instalación de retención y son pivotables de forma automática a la posición de liberación.
- 6.- Instalación antirrobo de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el acumulador de energía está formado por un elemento de resorte.
- 7.- Instalación antirrobo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el elemento de resorte está dispuesto en la zona del eje de articulación de los brazos de articulación (9) y está formado con preferencia por medio de un elemento de resorte anular.
- 8.- Instalación antirrobo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la instalación de retención está formada por al menos una instalación de bloqueo, que se puede activar por medio de una instalación de activación, con un elemento de bloqueo del lado del brazo de articulación y por un contra elemento de bloqueo en el lado del cuerpo de la rueda, que se pueden desacoplar y/o acoplar entre sí con una activación de la instalación de activación.
- 9.- Instalación antirrobo de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque el contra elemento de bloqueo en el lado del cuerpo de la rueda está formado por un cerrojo alojado de forma desplazable en el cuerpo de la rueda (2), en particular en la región de la zona de cubo (1) del cuerpo de la rueda, cuyo cerrojo se puede desacoplar, con una activación de la instalación de activación, con el elemento de bloqueo del lado del brazo de articulación y de esta manera se libera la articulación de los brazos de articulación (9) a su posición de liberación, y porque el cerrojo durante una articulación de retorno de los brazos de articulación (9) a su posición de cubierta (10) se puede llevar a engrane con el elemento de bloqueo del lado del brazo de articulación, con preferencia de forma automática a través del movimiento de articulación de retorno del brazo de articulación (9).
- 10.- Instalación antirrobo de acuerdo con la reivindicación 8 ó 9, caracterizado porque la instalación de activación está configurada como instalación de mando a distancia, por medio de la cual se puede activar la instalación de bloqueo con preferencia a través de telefonía móvil, infrarrojos, etc.
- 11.- Instalación antirrobo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque los brazos de articulación (9) presentan en sus zonas extremas libres (17), respectivamente, un saliente de engrane (13) asociado a una escotadura (15) de la cabeza del tornillo de un tornillo de rueda (5), en particular tornillo cilíndrico con

hexágono hembra, cuyo saliente engrana en la posición cubierta (10) de los brazos de articulación (9) en la escotadura (15) de la cabeza del tornillo.

12.- Instalación antirrobo de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque el saliente de engrane (13) está configurado de tal forma que éste engrana en unión positiva en la escotadura (15) de la cabeza de tornillo.

5 13.- Instalación antirrobo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque los brazos de articulación (9) presentan en sus zonas extremas libres (17), respectivamente, una sección anular (14) asociada a una cabeza de tornillo (16) de un tornillo de rueda (5), cuya sección anular rodea, al menos parcialmente, a la posición de cubierta (10) de los brazos de articulación (9) la cabeza del tornillo en su lado exterior.

10 14.- Instalación antirrobo de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque la sección anular (14) rodea en unión positiva el lado exterior de la cabeza de tornillo.

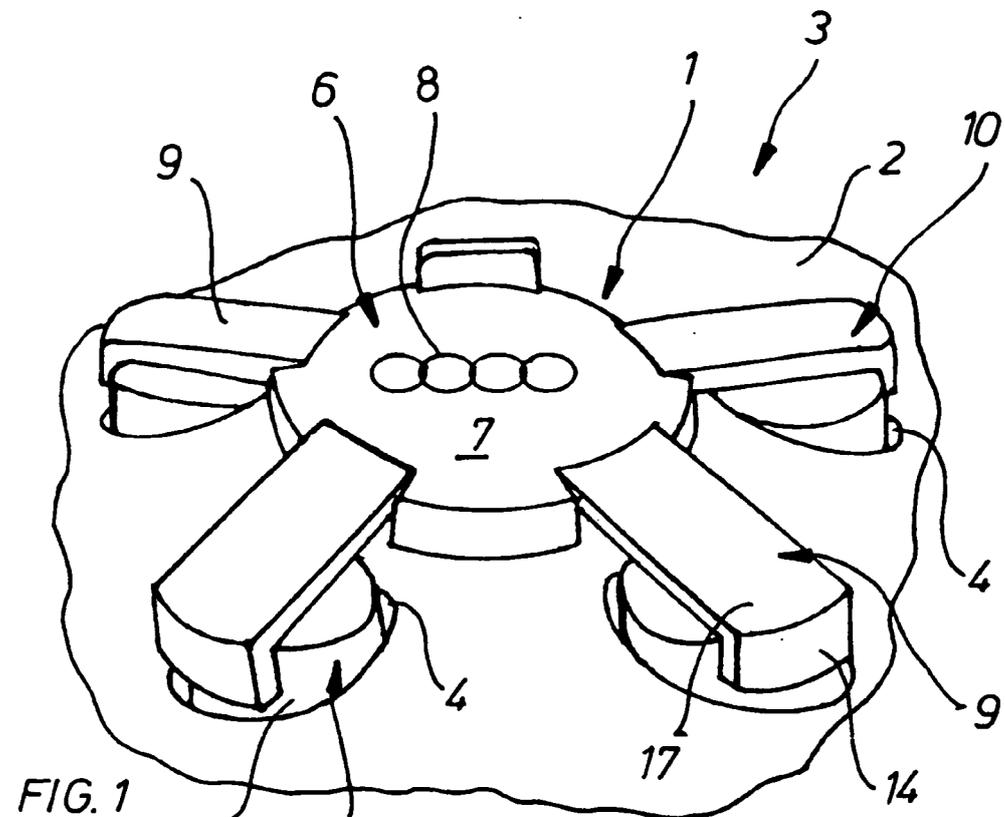


FIG. 1

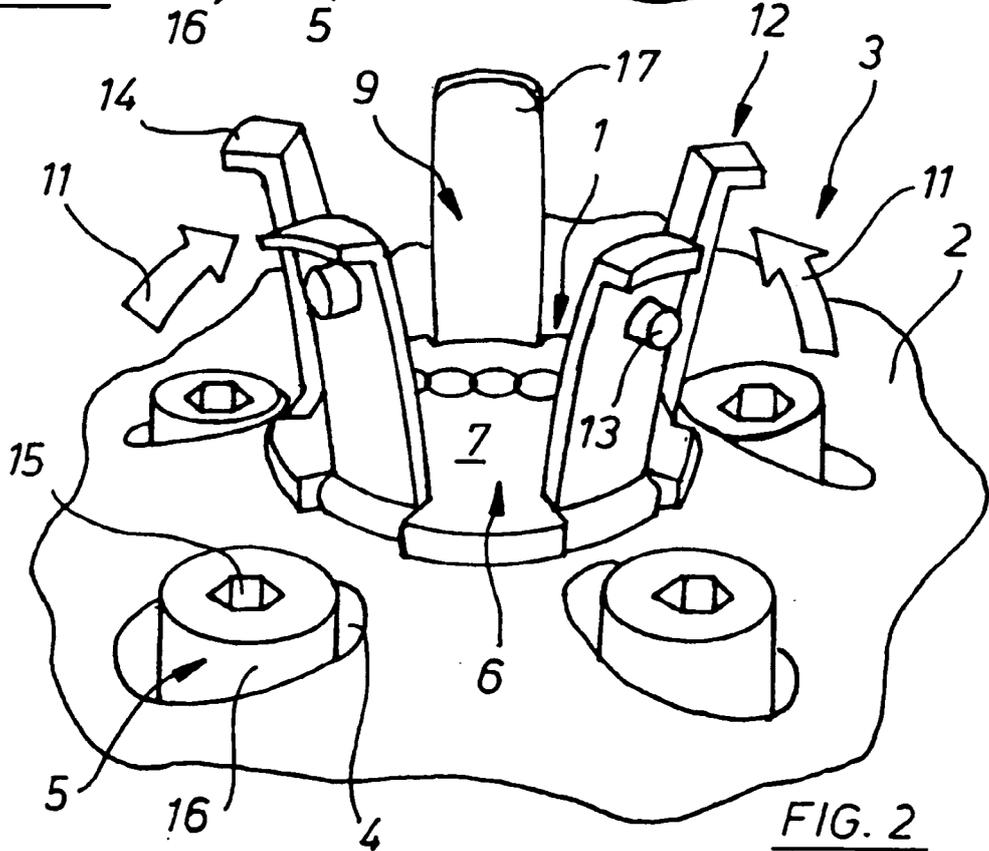


FIG. 2