

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 679 645**

21 Número de solicitud: 201700159

51 Int. Cl.:

B62L 1/00 (2006.01)

B62J 23/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

23.02.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.08.2018

Fecha de concesión:

23.01.2019

45 Fecha de publicación de la concesión:

30.01.2019

73 Titular/es:

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ (100.0%)

C/ Ancha, 16

11001 Cádiz (Cádiz) ES

72 Inventor/es:

PASTOR FERNANDEZ, Andres;

FERNANDEZ CASAS, Elena María y

OTERO MATEO, Manuel

54 Título: **Dispositivo protector del sensor del sistema antibloqueo de freno trasero de motocicleta**

57 Resumen:

Dispositivo protector del sensor del sistema antibloqueo de freno trasero de motocicleta.

El dispositivo previene de agresiones mecánicas al sistema de frenado trasero de las motocicletas. Está diseñado para la mayor parte de motocicletas del mercado y con una fácil instalación por el usuario. Se integra formal y estéticamente con el resto de elementos de la motocicleta.

Pertenece al sector industrial relacionado con el diseño de productos y aplicación a la actividad industrial de fabricación y reparación de motocicletas.

El sistema ABS es obligatorio en las motocicletas de nueva fabricación desde 2016 por la entrada en vigor del Reglamento (UE) 168/2013. Esta protección cubre varios elementos sin instalar protecciones adicionales. Está situado en el lateral de la rueda trasera y tiene un diseño ligero, estable y flexible que evita modificar el peso de la rueda, además de absorber el impacto de los golpes recibidos.

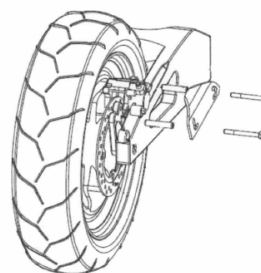


Fig. 3

ES 2 679 645 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 40.2.8 LP 11/1986.

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO PROTECTOR DEL SENSOR DEL SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENO TRASERO DE MOTOCICLETA.

SECTOR DE LA TÉCNICA

- 5 Dispositivo protector relacionado con el sector industrial, específicamente con aplicación a la actividad industrial de la fabricación y reparación de motocicletas.

ESTADO DE LA TÉCNICA

- 10 En 2013 se aprobó en el Parlamento Europeo el Reglamento (UE) nº 168/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2013, relativo a la homologación de los vehículos de dos o tres ruedas y los cuatriciclos, y a la vigilancia del mercado de dichos vehículos. En este reglamento se establece, entre otros puntos, una nueva categorización de vehículos y un nuevo requisito
- 15 para algunos de ellos: el ABS (del alemán Antiblockiersystem).
Según indica textualmente el artículo 3 en el punto 19 de este Reglamento:
“ 22) «seguridad funcional»: la ausencia de riesgo inaceptable de lesión o de menoscabo de la salud que afecta a las personas o a los bienes, debido a peligros causados por un comportamiento de mal funcionamiento de los
- 20 sistemas, los componentes o las unidades técnicas independientes mecánicos, hidráulicos, neumáticos, eléctricos o electrónicos;
- 23) «sistema avanzado de frenado»: un sistema de frenado antibloqueo, un sistema de frenado combinado o ambos;
- 24) «sistema de frenado antibloqueo»: el sistema que detecta el deslizamiento
- 25 de las ruedas y regula automáticamente la presión que producen las fuerzas de frenado en las ruedas para limitar su deslizamiento;
- 25) «sistema de frenado combinado»:
- a) para los vehículos de las categorías L1e y L3e: un sistema de frenado de servicio en el que el accionamiento de un único mando hace funcionar
- 30 dos frenos, al menos, de distintas ruedas;
- b) para los vehículos de la categoría L4e: un sistema de frenado en el que el accionamiento de un único mando hace funcionar los frenos de, al menos, las ruedas delanteras y traseras (si la rueda trasera y la rueda del

sidecar son frenadas por el mismo sistema de frenado, se considera a este como el freno trasero);

c) para los vehículos de las categorías L2e, L5e, L6e y L7e: un sistema de frenado de servicio en el que el accionamiento de un único mando hace funcionar los frenos de todas las ruedas;"

5

En este reglamento también se establece una nueva categorización en el Artículo 4, detalladas posteriormente en el anexo I. El artículo 4, "Categorías de vehículos" enumera siete diferentes categorías que son: L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e, y L7e.

10

Esta nueva categorización se debe entre otras cosas a la modificación sobre la obligatoriedad de sistemas avanzados de frenado en algunas categorías. Por esto mismo se menciona al principio del documento que:

15

"(23) A fin de poder evaluar y decidir si la instalación obligatoria de ciertos sistemas avanzados de frenado se amplía a categorías adicionales de motocicletas, la Comisión debe informar al Parlamento Europeo y al Consejo basándose, entre otros elementos, en los datos relativos a accidentes de tráfico facilitados por los Estados miembros."

20

El artículo 79, "Revisión de los sistemas de frenado", y más adelante especificado en el anexo IV se detalla la obligatoriedad de la implantación de los sistemas de frenado, anteriormente citados, así como sus fechas de entrada en vigor y de revisión de la implantación. El sistema avanzado de frenado es de obligado montaje en la categoría L3e, es decir todas las motos de dos ruedas con una cilindrada superior a 125cc, entrando esta norma en vigor el 1 de enero de 2016. Esto se aplica para todas las motos que se homologuen a partir de la fecha citada y para las de nueva matriculación.

25

30

Tras un estudio del estado de la técnica, se ha observado que el sensor trasero del ABS no está protegido contra agresiones de tipo mecánico, tal y como se puede comprobar en las motocicletas de las principales marcas comerciales, por lo que se han analizado diferentes patentes existentes con objeto de buscar una

solución al problema. A continuación se citan algunos de los ejemplos significativos de los elementos de protección:

5 Protectores de discos fijos pero que cubren de manera parcial o completa el disco.

- ES 2350159: Consisten en un dispositivo fijo de protección para discos de freno de un vehículo.
- ES 478038: Consiste en un protector de metal para el disco de freno que puede ser lubricado.
- 10 • JPH0979296: Protector de discos de freno.
- US 6173821: Un protector que cubre al menos una parte del disco de freno. Previsto para el disco de freno del tipo plato perforado de reborde fijado directa o indirectamente al eje de dirección. Esta invención no protege al sensor ABS.

15

Protectores de pinzas de freno:

- JP 2003312579: Protector de pinza de freno.

Protector de cableado:

- 20 • US 006380488: Consiste en un protector de cableado, con una parte compuesta por una pluralidad de retenes que tienen cada uno una sección en forma de L.
- US 2013/0126233: Consiste en un dispositivo de protección de conjuntos de cable, alojarlos dentro del protector.
- 25 • US 2015/0121658: Consiste en un dispositivo de protección de cableado a modo de caja.

Exclusivamente se han encontrado protectores de las pinzas de los frenos, protectores de los discos de freno o protectores parciales del cableado, pero no
 30 elementos que eviten un daño mecánico al sensor ABS trasero, el cual es obligatorio en las motocicletas que se comercialicen a partir de la fecha de efectos del Reglamento citado anteriormente. En las invenciones expuestas anteriormente no se evita el riesgo mecánico en el sensor ABS trasero, por lo

que la funcionalidad perseguida con el dispositivo protector propuesto cubre dicha necesidad.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

- 5 El dispositivo protector evita la agresión mecánica del sensor trasero del sistema ABS trasero de la motocicleta, para lo cual se cubre el sensor, parcialmente el cableado y la pinza de frenos. Previene de golpes, desgaste por agentes químicos, desgaste por abrasión, enganches con agentes externos y acumulación de suciedad. El anclaje de esta pieza se realiza directamente a la
- 10 sujeción del soporte de la pinza de frenos, que se trata de un elemento actualmente comercializado por diferentes marcas. Al tener un diseño polivalente, cubre una gran variedad de motocicletas de los principales fabricantes.

- El sistema es una carcasa fabricada en material ABS (acrilonitrilo butadieno
- 15 estireno) que cubre totalmente el sensor trasero del sistema de frenado ABS. Consta de una estructura rígida termoplástica y sus características principales son estabilidad térmica y resistencia química.

- Al tener ranuras con distinta geometría para la colocación de la tornillería,
- 20 permite adaptarla a diferentes marcas comerciales de frenos.

Como ventajas destacables de la invención están las siguientes:

- Es un elemento que evita el fallo en el sistema ABS trasero, por lo que fomenta la seguridad funcional de la motocicleta.
- 25 - Está especialmente diseñado para facilitar su instalación al usuario, sin necesidad de recursos mecánicos específicos.
- Los materiales empleados y la fabricación han sido diseñados para la reducción de costes.
- Es adaptable a la mayoría de motocicletas existentes en el mercado.
- 30 - La protección es ligera, rígida pero con una cierta flexibilidad que permite la absorción de los golpes.
- No altera a la estabilidad dinámica ni estática de la motocicleta.

DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LAS FIGURAS

Fig.1 Vistas frontal, planta y lateral.

Fig 2. Pieza en perspectiva. Detalles de la pieza.

Fig 3. Montaje de la pieza en la rueda trasera.

5 Fig 4. Montaje de la pieza en el soporte de la pinza de frenos.

MODO DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

10 El dispositivo protector del sensor del sistema antibloqueo de frenos trasero de las motocicletas, consiste en una pieza individual, de forma curva en su parte superior y plana en el resto de su estructura, de una longitud de entre 175 y 275 milímetros y una anchura de entre 35 y 135 milímetros, que en su parte plana presenta una o más ranuras con distinta geometría para permitir su anclaje a los diferentes sistemas comerciales de soporte de la pinza de frenos.

15 El dispositivo está construido de material termoplástico duro, preferentemente de acrilonitrilo butadieno estireno (ABS).

20 La unión del dispositivo a la motocicleta se realiza mediante uno o más pernos pasantes a través de las ranuras que presenta su estructura, protegidos mediante arandelas de teflón, quedando sujetos al soporte de la pinza de frenos.

25 El dispositivo estará bien instalado si tras quedar sujeto al soporte de la pinza de frenos cubre toda la zona del sistema de frenos de la rueda trasera, incluyendo la pinza, los cables de freno, y sensor y cable del sistema ABS.

El espesor más adecuado del dispositivo es de máximo 5 milímetros, lo cual le confiere peso aproximado de 77 gramos. Lo anterior, unido a la densidad del ABS de $1,05\text{g/m}^3$, hace que el centro de gravedad de la rueda se desvíe de una manera tan ligera que no se altera la conducción.

30

APLICACIÓN INDUSTRIAL

La aplicación del elemento diseñado es para las motocicletas comerciales que tienen una cilindrada superior a 125 centímetros cúbicos y que están siendo comercializadas a partir de la fecha de entrada en vigor Reglamento Europeo

- 5 (UE) nº 168/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2013, relativo a la homologación de los vehículos de dos o tres ruedas y los cuatriciclos, y a la vigilancia del mercado de dichos vehículos, por lo que es de aplicación no solo en España, sino en todos los estados miembros.

REIVINDICACIONES

- 5

1. Dispositivo protector del sensor del sistema antibloqueo de freno trasero de motocicleta, caracterizado por que consiste en una pieza individual, de forma curva en su parte superior y plana en el resto de su estructura, de una longitud de entre 175 y 275 mm, una anchura de entre 35 y 135 mm y un espesor máximo de 5 mm, que en su parte plana presenta una o más ranuras con distinta geometría para permitir su anclaje a los diferentes sistemas comerciales de soporte de la pinza de frenos.
- 10

2. Dispositivo protector del sensor del sistema antibloqueo de freno trasero de motocicleta, según reivindicación 1, caracterizado por que está construido de material termoplástico duro.
- 15

3. Dispositivo protector del sensor del sistema antibloqueo de freno trasero de motocicleta, según reivindicación 2, caracterizado por que está construido de acrilonitrilo butadieno estireno (ABS).
- 20

4. Dispositivo protector del sensor del sistema antibloqueo de freno trasero de motocicleta, según reivindicación 1, caracterizado por que su unión al soporte de la pinza de frenos se realiza mediante uno o más pernos pasantes a través de las ranuras que presenta su estructura.
- 25

5. Dispositivo protector del sensor del sistema antibloqueo de freno trasero de motocicleta, según reivindicación 4, caracterizado por que su instalación sobre el soporte de la pinza de frenos debe realizarse de manera que al quedar fijado sobre el citado soporte cubra toda la zona del sistema de frenos de la rueda trasera, incluyendo la pinza, los cables de freno, y sensor y cable del sistema ABS.
- 30

6. Dispositivo protector del sensor del sistema antibloqueo de freno trasero de motocicleta, según reivindicación 1, caracterizado por que sus dimensiones preferidas son 226 mm longitud, 84 mm de anchura y un espesor de 5 mm.

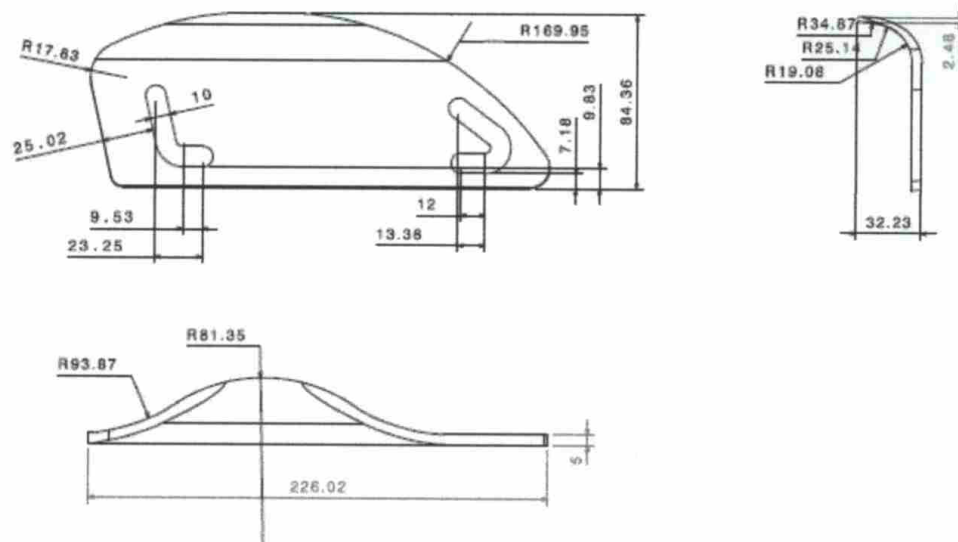


Fig. 1

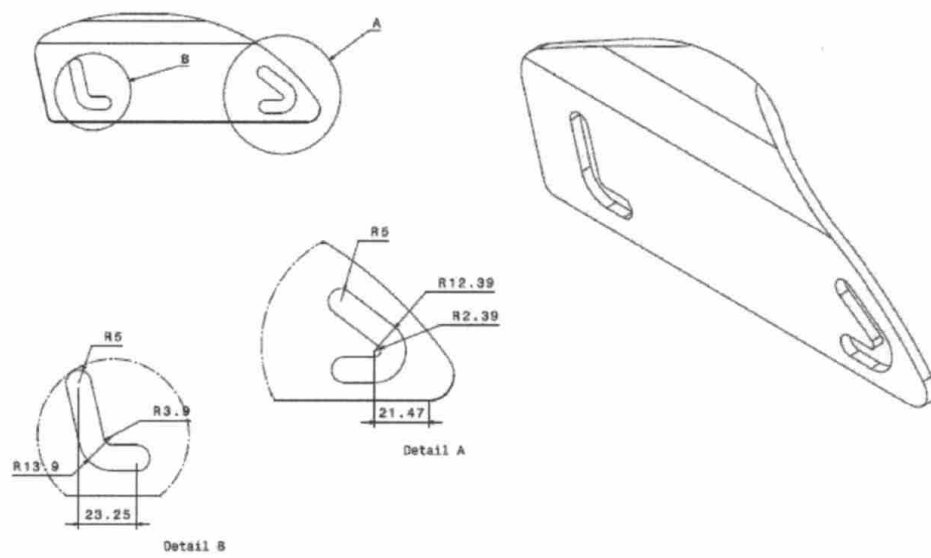


Fig. 2

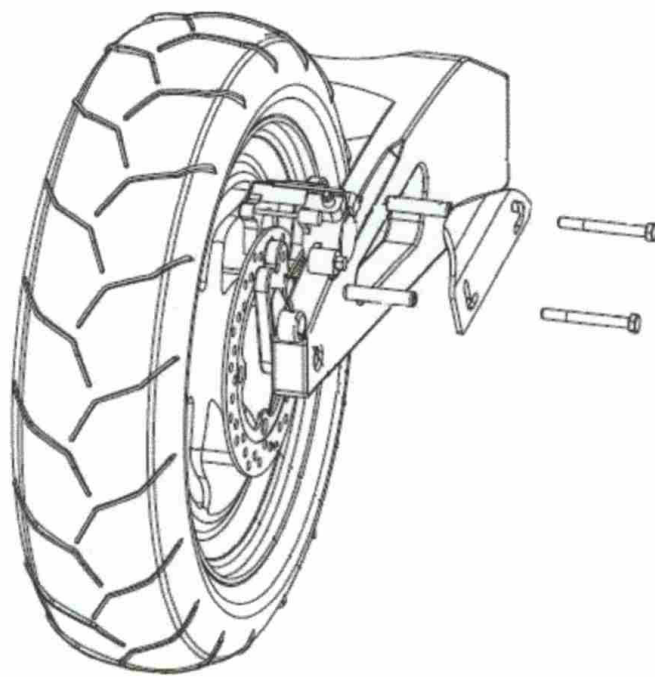


Fig. 3

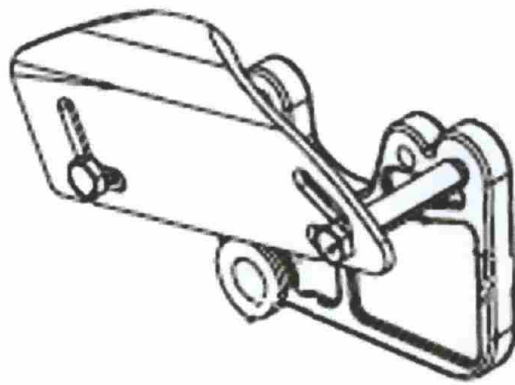


Fig. 4



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

- ②① N.º solicitud: 201700159
②② Fecha de presentación de la solicitud: 23.02.2017
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B62J23/00** (2006.01)
B62L1/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	TOURATECH AG. INSTRUCCIONES DE MONTAJE DEL PROTECTOR DEL SENSOR ABS TRASERO BMW G650GS 2011. 00/12/2010, Página 3 [en línea][recuperado el 11/09/2017]. Recuperado de Internet <URL: https://shop.touratech.de/media/manuals/09-300-5010-0.pdf >	1
A	TOURATECH AG. INSTRUCCIONES DE MONTAJE DEL PROTECTOR DEL SENSOR ABS TRASERO HONDA NC700S...CBF1000F DESDE 2010. 00/12/2014, Página 3 [en línea][recuperado el 11/09/2017]. Recuperado de Internet <URL: https://shop.touratech.de/media/manuals/09-618-0030-0.pdf >	1
A	JP S62179884 U 14/11/1987 Figuras, referencia 21	1, 4- 6
A	JP 2011195024 A (HONDA MOTOR CO) 06/10/2011 & Datos bibliográficos recuperados de ESPACENET Resumen; figuras 5-7	1, 5
A	EP 3000710 A1 (YAMAHA HATSUDOKI KK) 30/03/2016 Párrafos 118-127; figuras 7-11	1, 5

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
13.09.2017

Examinador
S. Gómez Fernández

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B62J, B62L

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 13.09.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1- 6	SI
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	1- 6	SI
	Reivindicaciones		NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D1	TOURATECH AG. INSTRUCCIONES DE MONTAJE DEL PROTECTOR DEL SENSOR ABS TRASERO BMW G650GS 2011. Páginas 3 [en línea][recuperado el 11/09/2017]. Recuperado de Internet <URL: https://shop.touratech.de/media/manuals/09-300-5010-0.pdf >	00/12/2010
D2	TOURATECH AG. INSTRUCCIONES DE MONTAJE DEL PROTECTOR DEL SENSOR ABS TRASERO HONDA NC700S...CBF1000F DESDE 2010. Páginas 3 [en línea][recuperado el 11/09/2017]. Recuperado de Internet <URL: https://shop.touratech.de/media/manuals/09-618-0030-0.pdf >	00/12/2014
D3	JP S62179884 U	14.11.1987
D4	JP 2011195024 A (HONDA MOTOR CO)	06.10.2011
D5	EP 3000710 A1 (YAMAHA HATSUDOKI KK)	30.03.2016

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración*** Reivindicación 1ª, independiente**

Esta reivindicación parece tener novedad y actividad inventiva en el sentido de los arts. 6 y 8 LP, respectivamente, en tanto que los documentos citados (D1-D5) no representan más que el estado general de la técnica relevante, sin anticipar ni individual ni conjuntamente un protector del sensor ABS trasero de una motocicleta que reúna las características geométricas y los medios de anclaje reivindicados gracias a los cuales, según la descripción, se consigue un protector tanto para el sensor ABS como para otras partes del freno (pinza, cables, etc.) y de carácter universal en el sentido de ser fácilmente adaptable a distintos soportes de la pinza al disponer de ranuras con distintas geometrías.

Los documentos citados no muestran más que distintas sub-combinaciones de la combinación de características reivindicadas. De los mismos cabe destacar D1, D2 y D3

D1 y D2 muestran (véase partes citadas en el IET) protectores del sensor ABS trasero para motocicletas particulares, formados por piezas laminares de pequeño espesor con una parte plana provista con al menos un agujero de anclaje al soporte de la pinza de frenos, y también con una parte superior curvada en D1. Sin embargo, dichos protectores presentan unas dimensiones mucho menores que las reivindicadas, previstas para proteger exclusivamente el sensor, y carecen de los medios de anclaje universales reivindicados (ranuras con distintas geometrías).

Por otro lado, D3 muestra (véase figuras) un protector (21) para el freno trasero de una motocicleta, con características geométricas similares, pero no previsto para proteger además un sensor ABS ni para anclarse a distintos soportes de la pinza.

*** Reivindicaciones 2ª a 6ª, dependientes de la 1ª**

Dado su carácter dependiente, la conclusión anterior también es extensible a estas reivindicaciones.

LP: Ley 11/1986, de Patentes