



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 324 384**

⑫ Número de solicitud: 200800283

⑬ Int. Cl.:
B60T 11/18 (2006.01)
B60T 7/06 (2006.01)
F16C 11/06 (2006.01)
G05G 1/46 (2008.04)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **04.02.2008**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **05.08.2009**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
05.08.2009

⑰ Solicitante/s: **BATZ, S. Coop.**
Torre Auzoa, 32
48140 Igorre, Vizcaya, ES

⑱ Inventor/es: **Burguera Albizuri, Fernando y**
Pradera Angulo, Juan

⑳ Agente: **Igartua Irizar, Ismael**

㉔ Título: **Pedal para vehículos automóviles.**

㉖ Resumen:

Pedal para vehículos automóviles.

El pedal comprende una varilla actuadora (3), un soporte (4) fijado a un cuerpo (2), y un elemento de conexión (5) atravesado por la varilla actuadora (3) y fijado al soporte (4) con unos medios de fijación (11) que incluyen unos orificios de fijación (25) en el soporte (4) y unos salientes (31) en unas paredes laterales (33) del elemento de conexión (5). El pedal comprende unos medios de liberación rápida (12), del elemento de conexión (5) respecto del soporte (4), que incluyen unas prolongaciones (37) flexibles que se extienden desde las paredes laterales (33) en una dirección de inserción del elemento de conexión en el soporte, y unos topes (34) que sobresalen hacia el exterior del elemento de conexión (5), de modo que al atraer entre sí las prolongaciones (37), los topes (34) presionan contra el soporte (4) liberándose los salientes (31) de los orificios de fijación (25).

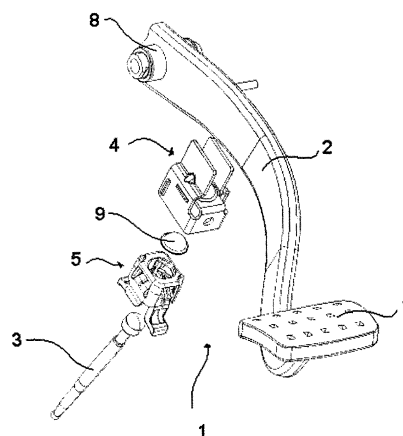


FIG. 1

DESCRIPCIÓN

Pedal para vehículos automóviles.

Sector de la técnica

La presente invención se refiere un pedal para vehículos automóviles.

Estado anterior de la técnica

Son conocidos pedales para vehículos motores que comprenden un cuerpo de pedal que gira con respecto a un eje de giro, una varilla actuadora que acciona un actuador, preferentemente un servomotor o un amortiguador, cuando un usuario ejerce una fuerza sobre dicho pedal, un soporte solidario a dicho cuerpo de pedal que aloja en su interior un extremo de dicha varilla actuadora, y un elemento de conexión que se fija a dicho soporte y que incluye unos medios de retención elásticos que evitan que la varilla actuadora, que atraviesa dicho elemento de conexión, se libere accidentalmente del elemento de conexión. En el estado de la técnica, se conocen diferentes medios de fijación y liberación de dicho elemento de conexión al soporte, y diferentes medios de retención de la varilla actuadora respecto del elemento de conexión. Extensiones salientes.

Así pues, en EP 0896162A se divulga un sistema de desmontaje del pedal de freno en donde el elemento de conexión, de geometría anular, es ensamblado en el soporte del pedal a través de unos medios de fijación de tipo clipaje, los cuales a su vez permiten la desconexión de dicho elemento de conexión junto con la varilla actuadora respecto del soporte. Los medios de fijación comprenden unos enganches en el soporte los cuales se fijan a unas pestañas salientes dispuestas en el perímetro exterior del elemento de conexión. Por otro lado, el elemento de conexión incluye una abertura radial que permite la posterior extracción de la varilla actuadora, una vez que dicho elemento de conexión ha sido liberado del soporte.

Por otra parte, el documento FR 2887836 A divulga un sistema de fijación y liberación de la varilla actuadora respecto del cuerpo del pedal, en donde el soporte incluye en un extremo unas abrazaderas respectivas a las cuales se fija el elemento de conexión. Dicho elemento de conexión incluye un elemento soporte atravesado por orificio, unas pestañas de retención que sobresalen desde una de las bases de dicho elemento soporte y que retienen la varilla actuadora una vez que el extremo de dicha varilla actuadora atraviesa dicho elemento soporte, y unas pestañas de desbloqueo, continuas a las pestañas de retención, que sobresalen desde la base opuesta del elemento soporte. Para la liberación de la varilla actuadora con respecto al cuerpo del pedal es necesario presionar, a modo de pinza, sobre las pestañas de desbloqueo atrayéndolas hacia sí, de forma que dicho movimiento de atracción provoca que las pestañas de retención se separen pudiendo liberar la varilla actuadora.

Exposición de la invención

El objeto de la invención es el de proporcionar un pedal para vehículos motores, según se define en las reivindicaciones.

El pedal de la invención comprende un cuerpo que gira alrededor de un eje de giro, una varilla actuadora que transmite una fuerza de activación ejercida en el cuerpo a un actuador, principalmente un servofreno o un embrague, un soporte que se fija al cuerpo y en donde se aloja un extremo de la varilla actuadora, un elemento de conexión que se fija al soporte a través de

unos medios de fijación, siendo atravesado dicho elemento de conexión por el extremo de la varilla actuadora y comprendiendo dicho elemento de conexión, unos medios de retención que impiden el desmontaje de la varilla actuadora con respecto el elemento de conexión.

Los medios de fijación incluyen unos salientes, dispuestos en unas paredes laterales del elemento de conexión, que se extienden hacia el exterior de dicho elemento de conexión, y unos orificios de fijación, dispuestos en unas caras laterales del soporte, de modo que dichos salientes se insertan en dichos orificios de fijación, fijando el elemento de conexión al soporte.

Por otra parte, el pedal comprende unos medios de liberación rápida del elemento de conexión respecto del soporte, incluyendo dichos medios de liberación rápida unas prolongaciones flexibles, que se extienden continuas a las paredes laterales en una dirección de inserción del elemento de conexión en el soporte, y unos topes dispuestos en unas superficies de conexión, las cuales unen de forma continua las paredes laterales con las prolongaciones respectivas, sobresaliendo dichos topes hacia el exterior de dicho elemento de conexión.

Para liberar rápidamente y de forma sencilla el elemento de conexión del soporte, el usuario debe simplemente presionar las prolongaciones respectivas atrayéndolas hacia sí, de modo que los topes respectivos presionan contra el soporte liberando los salientes de los orificios de fijación respectivos. De esta manera, se obtiene un pedal que incluye unos medios de fijación y liberación rápida del elemento soporte al cuerpo del pedal, optimizados, y fácilmente manipulables por el usuario.

Estas y otras ventajas y características de la invención se harán evidentes a la vista de las figuras y de la descripción detallada de la invención.

Descripción de los dibujos

La Fig. 1 es una vista explosionada de un pedal según la invención, que comprende un elemento de conexión, un soporte, y una varilla actuadora.

La Fig. 2 es una vista seccionada del elemento de conexión, del soporte y de la varilla actuadora, mostrados en la Fig. 1, ensamblados.

La Fig. 3 es una vista en perspectiva del elemento de conexión mostrado en la Fig. 1.

La Fig. 4 es una vista lateral del elemento de conexión mostrado en la Fig. 3.

La Fig. 5 es una sección longitudinal del elemento de conexión mostrado en la Fig. 4, según una línea de corte V-V.

La Fig. 6 es otra sección longitudinal del elemento de conexión mostrado en la Fig. 4.

La Fig. 7 es una vista en perspectiva del soporte mostrado en la Fig. 1.

Exposición detallada de la invención

Con referencia a la figura 1, un pedal 1 para vehículos automóviles según la invención comprende un cuerpo 2, sustancialmente de sección en U, que gira alrededor de un eje de giro 8 y que incluye en un extremo una zapata 7, una varilla actuadora 3 que transmite una fuerza de activación ejercida en la zapata 7 a un actuador no representado, principalmente un servofreno o un embrague, un soporte 4 que se fija al cuerpo 2, y un elemento de conexión 5 que conecta la varilla actuadora 3 a dicho soporte 4.

En una posición de pedal ensamblado, mostrado

en detalle en la figura 2, el elemento de conexión 5 está insertado fijo en el soporte 4, y un extremo 3b esférico de la varilla actuadora 3 atraviesa dicho elemento de conexión 5 para alojarse en el interior de dicho soporte 4 donde coopera con un asiento 27, sustancialmente semiesférico, para conformar una articulación de tipo rótula. Para los casos en los que la varilla actuadora 3 transmita una gran fuerza, se incluye una camisa 9 de geometría semiesférica, que se dispone entre el extremo 3b y el asiento 27.

El soporte 4 es un prima hueco, hecho preferentemente de un material metálico, que aloja parcialmente en una cavidad 22 ide sección rectangular, el elemento de conexión 5. Dicho soporte 4, mostrado en detalle en las figuras 2 y 7, tiene una cara superior 20 desde la cual sobresale centrado un saliente semiesférico 21 hueco cuya superficie interior se corresponde con el asiento 27, unas caras laterales 23 continuas a la cara superior 20, y unas caras transversales 24 que unen las caras laterales 23 entre sí. El soporte 4 se obtiene por doblado y clipaje entre sí de las diferentes caras que lo conforman. Así pues, en esta realización una vez dobladas las caras laterales 23 con respecto a la cara superior 20, y las caras transversales 24 con respecto a una de las caras laterales 23, se insertan unos resaltes 28 respectivos, dispuestos en los extremos libres de la cara superior 20 y de una cara lateral 23, en unas ranuras 26 dispuestas en las caras transversales 24, conformando de este modo el soporte 4. Por otro lado, dicho soporte 4 tiene unos perfiles 29 de sección transversal en L a través los cuales dicho soporte 4 se fija al cuerpo 2, por ejemplo mediante soldadura, extendiéndose dichos perfiles 29 continuos desde los extremos libres de las caras transversales 24.

En las figuras 3 a 6, se muestra en detalle el elemento de conexión 5 que es un prisma hueco de sección sustancialmente rectangular, hecho preferentemente de un material plástico flexible. Dicho elemento de conexión 5 tiene una base 30 que incorpora un orificio de paso 32 centrado que es atravesado por el extremo 3b de la varilla actuadora 3, siendo la base opuesta abierta, unas paredes laterales 33 continuas a la base 30, y unos nervios 36 que unen dichas paredes laterales 33 entre sí.

El elemento de conexión 5 es ensamblado en el soporte 4 en una dirección de inserción en la cual las paredes laterales 33 de dicho elemento de conexión 5 se introducen sustancialmente paralelas a las caras laterales 23 del soporte 4, disponiéndose la base 30 del elemento de conexión 5 enfrentada a la cara superior 20 del soporte 4.

Con el fin de evitar desmontajes accidentales de la varilla actuadora 3 con respecto al elemento de conexión 5, dicho elemento de conexión 5 incluye unos medios de retención 10 que comprenden unas pestañas 35 flexibles que se prolongan desde los nervios 36, en la dirección de inserción del elemento de conexión en el soporte 4, inclinadas hacia el interior de dicho elemento de conexión 5. Los extremos libres de dichas pestañas 35 tienen una geometría adaptada para cooperar con el extremo 3b esférico de la varilla actuadora 3, de modo que, cuando dicho extremo 3b

es introducido axialmente en el interior del elemento de conexión 5, una vez que dicho elemento de conexión 5 ha sido insertado en el soporte 4, dicho extremo 3b empuja las pestañas 35 separándolas entre sí para poder alojarse dicho extremo 3b en el asiento 27 del soporte 4. Una vez que el extremo 3b está alojado en dicho asiento 27, las pestañas 35 retornan a la posición de partida, reteniendo el extremo 3b en el interior del elemento de conexión 5.

Así mismo, el pedal 1 comprende unos medios de fijación 11 del elemento de conexión 5 al soporte 4, y unos medios de liberación rápida 12, dispuestos en el elemento de conexión 5, que liberan dicho elemento de conexión 5, y por lo tanto la varilla actuadora 3 insertada en dicho elemento de conexión 5, del soporte 4.

Los medios de fijación 11, mostrados en la figura 2, comprenden unos salientes 31, de sección transversal en U, dispuestos simétricos en el elemento de conexión 5 y que se extienden hacia el exterior desde las paredes laterales 33 de dicho elemento de conexión 5, y unos orificios de fijación 25, de sección circular, dispuestos simétricos en las caras laterales 23 del soporte 4, insertándose dichos salientes 31 en dichos orificios de fijación 25 respectivos del soporte 4 cuando dicho elemento de conexión 5 es insertado en el soporte 4.

Para proceder al desmontaje de la varilla actuadora 3 con respecto soporte 4, los medios de liberación rápida 12, mostrados en la figura 2, comprenden unas prolongaciones 37 flexibles que se extienden continuas a las paredes laterales 33, en la dirección de inserción del elemento de conexión 5 en el soporte 4, y unos topes 34 que sobresalen hacia el exterior de dicho elemento de conexión 5 y que se disponen en unas superficies de conexión 38 inclinadas, uniéndose dichas prolongaciones 32 a las paredes laterales 33 respectivas a través de dichas superficies de conexión 38. Las prolongaciones 37 se disponen, una vez insertado el elemento de conexión 5 en el interior de la cavidad 22 del soporte 4, en el exterior de dicho soporte 4, mientras que los topes 34 se disponen en el interior de dicho soporte 4. Así mismo, los salientes 31, los topes 34 y las prolongaciones 37 respectivos se disponen alineados según la dirección de inserción del elemento de conexión 5 en el soporte 4. De este modo, cuando el usuario presiona sobre dichas prolongaciones 32 acercándolas entre sí a modo de pinza, los topes 34 presionan respectivamente en el interior de las caras laterales 23 del soporte 4, desplazándose los salientes 31 hacia el interior del elemento de conexión 5 como consecuencia de la deformación producida, de modo que se liberan dichos salientes 31 de los orificios de fijación 25 respectivos, pudiéndose extraer por lo tanto, dicho elemento de conexión 5 del soporte 4.

Una vez que el elemento de conexión 5 atraviesa por la varilla actuadora 3 es liberado del soporte 4, se pueden realizar las operaciones de mantenimiento necesarias al actuador, sin tener que desmontar todo el pedal, pudiéndose liberar posteriormente la varilla actuadora 3 del elemento de conexión 5 por otros medios.

REIVINDICACIONES

1. Pedal para vehículos automóviles que comprende un cuerpo (2) que gira alrededor de un eje de giro (8), una varilla actuadora (3) que transmite una fuerza de activación ejercida en el cuerpo (2) a un actuador, principalmente un servofreno o un embrague, un soporte (4) que se fija al cuerpo (2) y en donde se aloja un extremo (3b) de la varilla actuadora (3), un elemento de conexión (5) que se fija al soporte (4) a través de unos medios de fijación (11), siendo atravesado dicho elemento de conexión (5) por el extremo (3b) de la varilla actuadora (3) y comprendiendo dicho elemento de conexión (5) unos medios de retención (10) que impiden el desmontaje de la varilla actuadora (3) con respecto al elemento de conexión (5), **caracterizado** porque los medios de fijación (11) incluyen unos salientes (31) dispuestos en unas paredes laterales (33) del elemento de conexión (5), extendiéndose dichos salientes (31) hacia el exterior de dicho elemento de conexión (5), y unos orificios de fijación (25) dispuestos en unas caras laterales (23) del soporte (4), insertándose los salientes (31) en dichos orificios de fijación (25), comprendiendo el pedal (1) unos medios de liberación rápida (12) del elemento de conexión (5) respecto del soporte (4), incluyendo dichos medios de liberación rápida (12) unas prolongaciones (37) flexibles que se extienden continuas a las paredes laterales (33) en una dirección de inserción del elemento de conexión (5) en el soporte (4), y unos topes (34), dispuestos en unas superficies de conexión (38) respectivas que unen las paredes laterales (33) con las prolongaciones (37) respectivas, sobresaliendo dichos topes (34) hacia el exterior de dicho elemento de conexión (5), de modo que al presionar

las prolongaciones (37) atrayéndolas hacia sí, los topes (34) respectivos presionan contra el soporte (4) liberándose los salientes (31) de los orificios de fijación (25) respectivos.

2. Pedal para vehículos automóviles según la reivindicación anterior, en donde los salientes (31), los topes (34) y las prolongaciones (37) se disponen alineados según la dirección de inserción del elemento de conexión (5) en el soporte (4).

3. Pedal para vehículos automóviles según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las prolongaciones (37) del elemento de conexión (5) se disponen en el exterior del soporte (4), y los topes (34) de dicho elemento de conexión (5) se disponen en el interior del soporte (4), cuando el elemento de conexión (5) está insertado en el soporte (4).

4. Pedal para vehículos automóviles según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios de liberación rápida (12) liberan el elemento de conexión (5) junto con la varilla actuadora (3), del soporte (4).

5. Pedal para vehículos automóviles según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios de retención (10) comprenden unas pestañas (35) flexibles dispuestas en unos nervios (36) que unen entre sí las paredes laterales (33) del elemento de conexión (5), extendiéndose dichas pestañas (35) en la dirección de inserción del elemento de conexión (5) en el soporte (4), inclinadas hacia el interior de dicho elemento de conexión (5).

6. Pedal para vehículos automóviles según la reivindicación anterior, en donde el extremo (3b) de la varilla actuadora (3) es esférico, y las pestañas (35) tienen en los extremos libres, una geometría que se adapta a dicho extremo (3b).

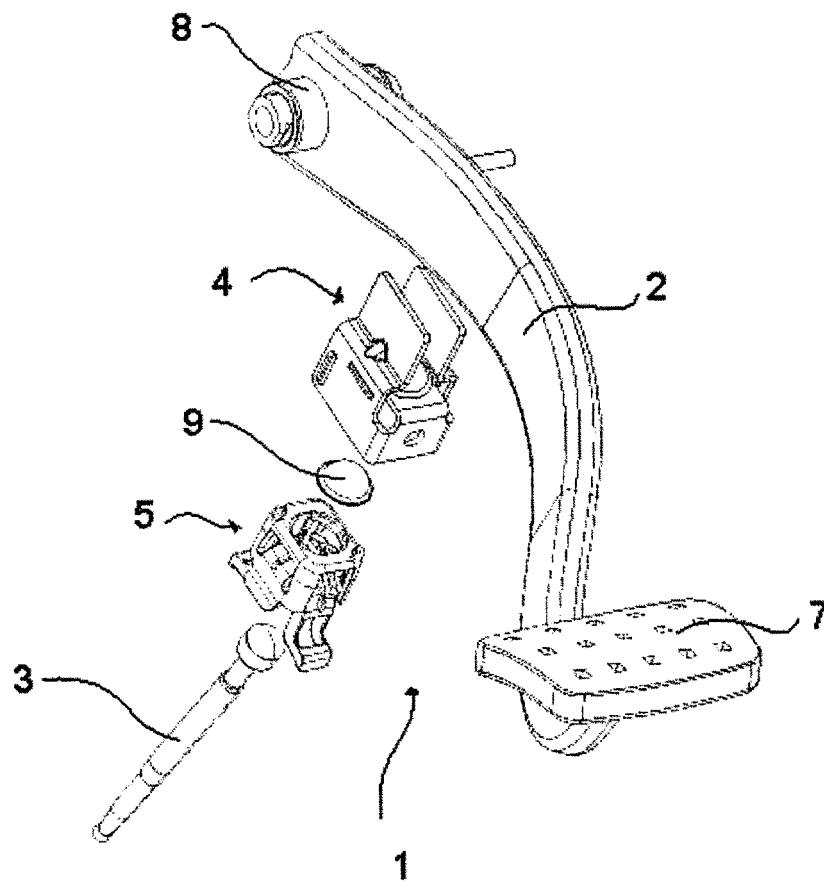


FIG. 1

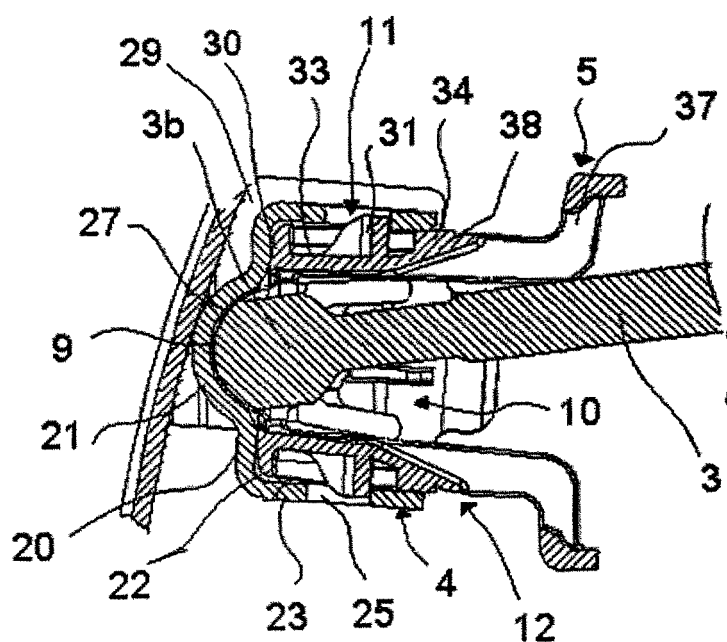


FIG. 2

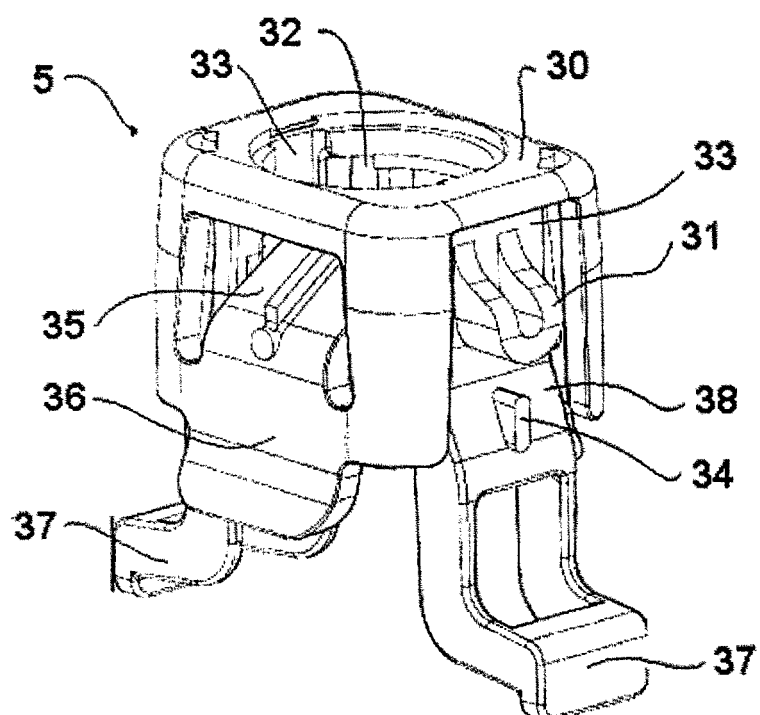


FIG. 3

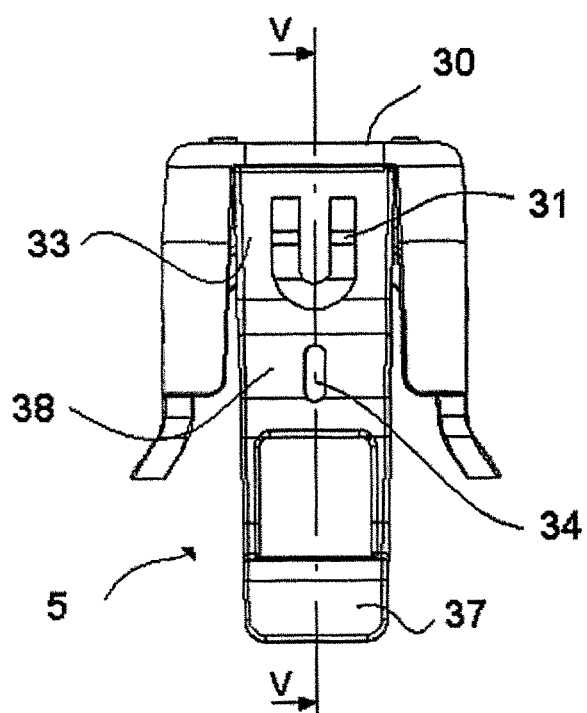


FIG. 4

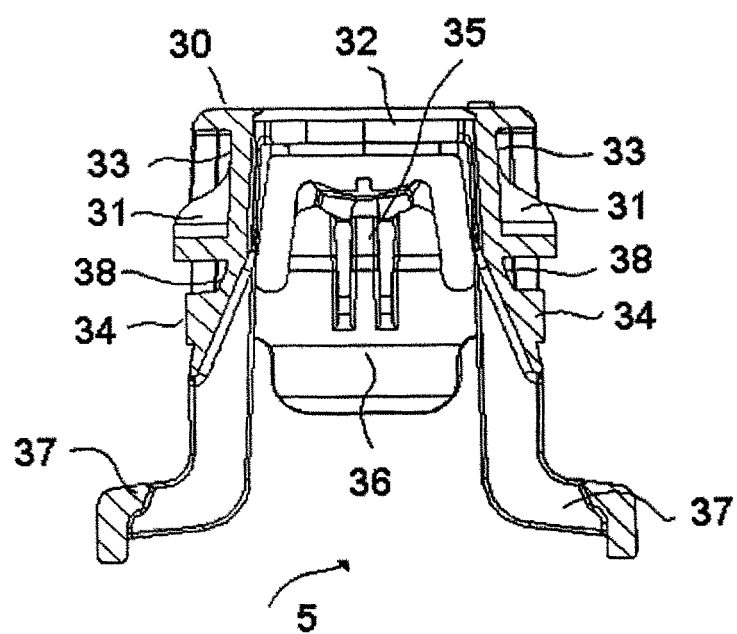


FIG. 5

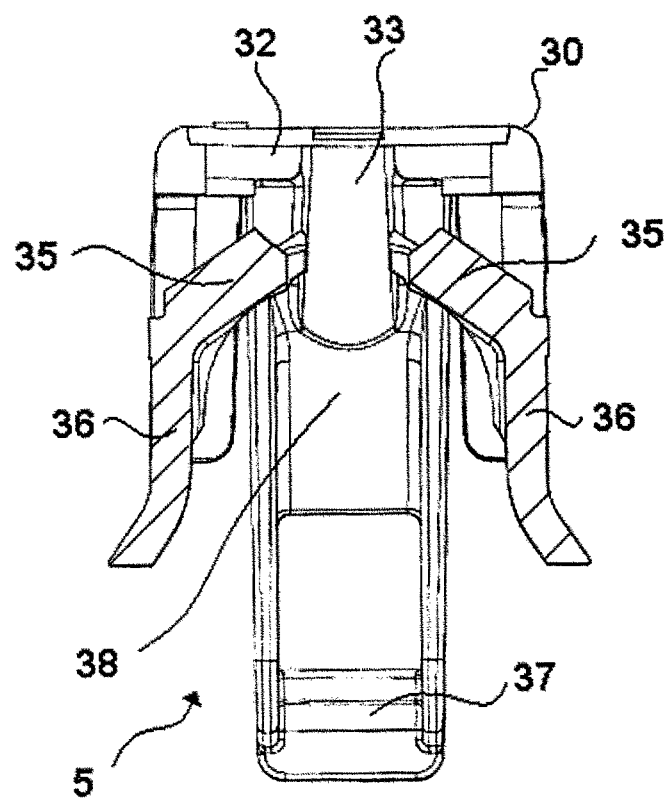


FIG. 6

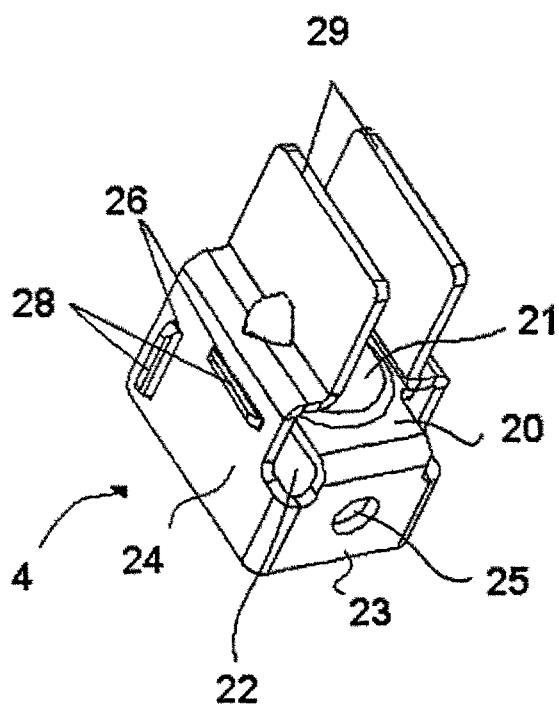


FIG. 7



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 324 384

⑫ Nº de solicitud: 200800283

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 04.02.2008

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	EP 0896162 A1 (SIV SPA) 10.02.1999, párrafos [0007]-[0014]; figuras.	1,4-6
A	FR 2887836 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA) 05.01.2007, página 5, línea 16 - página 12, línea 22; figuras.	1-3,5,6
A	EP 1787878 A1 (LISI AUTOMOTIVE RAPID) 23.05.2007, párrafos [0006]-[0019]; figuras.	1,5,6
A	ES 2188148 T3 (BOSCH SYSTEMES DE FREINAGE) 16.06.2003, todo el documento.	1-3
A	EP 1440858 A1 (AUTOTECH ENGINEERING AIE) 28.07.2004, párrafos [0017]-[0025]; figuras.	1,4-6
A	ES 2256566 T3 (FICO CABLES SA) 16.07.2006, todo el documento.	1,4
A	FR 2887837 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA) 05.01.2007, página 4, línea 20 - página 10, línea 10; figuras.	1-3,5,6
A	EP 1604876 A2 (IMAM SPA) 14.12.2005, párrafos [0007]-[0009]; figuras.	1
A	EP 1440857 A1 (SIV SPA) 28.07.2004, párrafos [0007]-[0009]; figuras.	1
A	EP 1669269 A1 (PEUGEOT CITOEN AUTOMOBILES SA) 14.06.2006, párrafos [0016]-[0037]; figuras.	1,5,6

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

30.06.2009

Examinador

D. Hermida Cibeira

Página

1/4

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

B60T 11/18 (2006.01)

B60T 7/06 (2006.01)

F16C 11/06 (2006.01)

G05G 1/46 (2008.04)

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

B60T, F16C, G05G

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

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 30.06.2009

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-6	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-6	SÍ
	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 ha sido publicada.

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
D01	EP 0896162 A1	10-02-1999
D02	FR 2887836 A1	05-01-2007

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

La invención se refiere a un pedal para vehículos automóviles.

Se considera que el documento D01 es el más cercano del estado de la técnica al objeto de la reivindicación 1. En dicho documento (al cual pertenecen las referencias alfanuméricas que se emplean a continuación) se divulga (figuras 1, 2) un pedal (10) de freno que comprende un cuerpo que gira alrededor de un eje de giro, una varilla actuadora (15), un soporte (11) que se fija al cuerpo y en donde se aloja un extremo (14) de la varilla actuadora (15), un elemento de conexión (17) que se fija al soporte (11) a través de unos medios de fijación (18a, 18b, 16a, 16b), siendo atravesado dicho elemento de conexión (17) por el extremo (14) de la varilla actuadora (15) y comprendiendo dicho elemento de conexión (17) unos medios de retención (20a, 20b) que impiden el desmontaje de la varilla actuadora (15) con respecto al elemento de conexión (17). Los medios de fijación (18a, 18b, 16a, 16b) incluyen unos salientes (18a, 18b) dispuestos en unas paredes laterales del elemento de conexión (17), extendiéndose dichos salientes (18a, 18b) hacia el exterior de dicho elemento de conexión (17), y unas aletas elásticas (16a, 16b) dispuestas en unas paredes laterales del soporte (11), acoplándose los salientes (18a, 18b) a las aletas (16a, 16b). Para liberar el elemento de conexión (17) respecto del soporte (11) es preciso (párrafo [0013]; figura 6) deformar temporalmente las aletas elásticas (16a, 16b) liberando los salientes (18a, 18b). Se observa que en la invención del documento D01 no existen unos medios de liberación rápida del elemento de conexión (17) respecto del soporte (11) que incluyan unas prolongaciones flexibles y unos topes. Debido a esta diferencia encontrada se considera que la reivindicación 1 es nueva. También se considera, por tanto, que las reivindicaciones dependientes 2-6 son nuevas.

Con respecto a la actividad inventiva de la reivindicación 1, se considera que un experto en la materia que partiese del documento D01 no podría reproducir de forma evidente el objeto de la reivindicación 1, ni siquiera combinando el documento D01 con los otros documentos del estado de la técnica encontrados, por ejemplo el documento D02 (al cual pertenecen las referencias alfanuméricas que se emplean a continuación) donde se divulga un elemento de conexión (15) entre un soporte (14) y una varilla actuadora (13) provisto de unos medios de liberación en forma de prolongaciones flexibles (38, 39) que permiten separar la cabeza esférica (23) de la varilla actuadora (13) del elemento de conexión (15). Así pues, se estima que la reivindicación 1 tiene actividad inventiva. También se estima, por tanto, que las reivindicaciones 2-6 tienen actividad inventiva.