

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
2 de Diciembre de 2004 (02.12.2004)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2004/103751 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: **B60J 7/02**,
7/057

(74) Mandatario: **TRIGO PECES, José Ramón**; 40, Gran
Vía St., E-28013 Madrid (ES).

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2003/000223

(22) Fecha de presentación internacional:
20 de Mayo de 2003 (20.05.2003)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(71) Solicitante (*para todos los Estados designados salvo US*):
GRUPO ANTOLIN-INGENIERIA, S.A. [ES/ES]; C^a
Madrid-Irún, Km. 244,8, E-09007 Burgos (ES).

(72) Inventores; e

(75) Inventores/Solicitantes (*para US solamente*): **PEREZ
OCA, Ricardo** [ES/ES]; C/Vitoria 200, 9° C, E-09007
Burgos (ES). **GONZALEZ SAIZ, José Ignacio** [ES/ES];
Calle Arquitecto Ricardo Velázquez Bosco, 15, E-09001
Burgos (ES). **SOTO ROMERO, Darío** [ES/ES]; C/AI-
varez Taladriz 2,6°, A, E-47007 Valladolid (ES). **ALONSO
AUSIN, Gisleno** [ES/ES]; C/Corazas, 2, E-09195 Villar-
iezo-Burgos (ES).

(81) Estados designados (*nacional*): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (*regional*): patente ARIPO (GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patente
euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE,
SI, SK, TR), patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

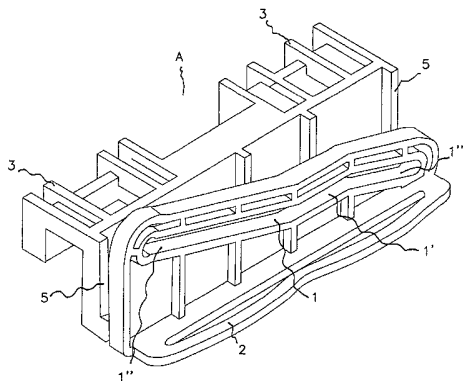
Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional*

*Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección
"Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al
principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.*

(54) Title: DRIVE TRAVELLER COMPRISING BUILT-IN CAM

(54) Título: CARRO TRACTOR CON LEVA INCORPORADA



(57) Abstract: The invention relates to a drive traveller comprising a built-in cam, which is intended, for example, for motor vehicle sunroofs. The inventive traveller (A) comprises a single part which is obtained by means of injection and which includes the aforementioned cam (1) and a lower spring area (2) on the side of the mobile panel. According to the invention, the traveller is mounted to the support (9) in a vertical manner, such that the support is braced by the traveller.

(57) Resumen: Carro tractor con leva incorporada, para, por ejemplo, techos abrientes de vehículos automóviles. El carro (A) es una pieza única obtenida de inyección la cual incluye la leva (1) y una zona inferior a modo de ballesta (2) del lado del panel móvil. El enganche con el soporte (9) es vertical y el carro abraza a dicho soporte.

WO 2004/103751 A1

-1-

"CARRO TRACTOR CON LEVA INCORPORADA"DESCRIPCIÓN

5 La invención se refiere a un carro tractor con leva incorporada aplicable a sistemas mecánicos en los que un panel móvil describe una serie de movimientos tales como abatimiento y/o deslizamiento, especialmente estudiado para techos abrientes en automoción.

10 En la actualidad se conocen diferentes sistemas encaminados a originar el movimiento de abatimiento y/o deslizamiento de un panel móvil.

 Unos incorporan un cilindro seguidor fijado al carro y otra pieza fijada al panel móvil, una luna por ejemplo, la cual tiene un coliso tallado, leva,
15 de tal modo que al recorrer el cilindro seguidor dicha leva, se llevan a cabo los movimientos del panel móvil.

 Otros sistemas, además de las piezas anteriores incorporan una biela cuya misión es la de, mediante un giro, realizar algunos de los
20 movimientos requeridos, consiguiendo así que la leva no precise tener tallado todo el recorrido.

 En otros sistemas, el carro tractor no tiene un seguidor sino una pinza que abraza al perfil de la pieza fijada a la luna y recorre
25 longitudinalmente un camino predeterminado por dicho perfil, que hace las funciones de leva.

 Todos estos sistemas están concebidos para utilizar sirga como elemento motriz de los carros.

30

 - Los sistemas citados que incluyen únicamente leva requieren un espacio considerable entre la piel exterior y el guarnecido de techo, puesto que la altura de la leva es igual a la diferencia de cotas verticales del panel.

35

-2-

El brazo leva debe estar dotado de sobreinyecciones en plástico a fin de evitar el contacto metal-metal entre la leva y el seguidor.

5 Las zonas por las que se desliza el carro sobre el soporte deben ser sobreinyectadas en plástico o, en su caso, se les debe añadir piezas plásticas en un proceso posterior con el fin de permitir el deslizamiento sobre el soporte metálico.

10 Por otro lado, los carros actuales están diseñados para circular por el interior del soporte en canales diseñados a tal efecto, es decir, son abrazados por el soporte.

15 En todos ellos la altura conseguida con el abatimiento del panel es escasa.

Frente a estas técnicas conocidas, la invención tiene como objeto un carro tractor de una sola pieza en la cual se integran el máximo número de funciones y componentes de un techo abriente.

20 Es otro objeto de la invención un carro tractor que permite reducir en forma notable la altura del mecanismo para así disminuir el espacio libre entre la piel exterior y el guarnecido de techo del vehículo.

25 Es otro objeto de la invención un carro tractor que a igualdad del dicho espacio libre, permite mayores abatimientos del panel móvil.

Es otro objeto de la invención un carro de mayor versatilidad que no está limitado a tracción mediante sirga sino que puede ser adaptado a distintos sistemas de tracción.

30 Para alcanzar estos objetivos, el carro según la invención es un cuerpo único obtenido por inyección en uno de cuyos laterales longitudinales se destaca una ranura a modo de leva compuesta por tres tramos bien diferenciados. Un tramo central que es paralelo al soporte determinante de la posición de cerrado del panel móvil.

35

-3-

Los otros dos tramos determinan a su vez las posiciones de abatimiento y deslizamiento del citado panel móvil.

5 Por debajo de la leva y en forma sobresaliente, el carro dispone de una aleta longitudinal a modo de ballesta realizada en la misma inyección la cual tiene como finalidad la de absorber las posibles tolerancias del soporte sobre el que va montado el carro, ya que se adapta al mismo sin holguras ni generación de ruidos y vibraciones, que se originan con el movimiento del vehículo en las técnicas conocidas.

10

El carro cuenta con unas patillas por la cara longitudinal opuesta a la de la leva, las que se encargan de sujetar dicho carro al soporte sobre el que circula e impedir movimientos verticales excesivos que pudieran provocar el desensamblaje del sistema.

15

Las patillas están rematadas por unas uñas encargadas de sujetar el carro y los distintos elementos anclados a él, impidiendo que se muevan verticalmente más allá de la holgura con la que se han diseñado.

20

Las uñas en cuestión son discontinuas, y se corresponden con las posiciones de entrantes practicados en una pared horizontal del propio soporte de modo que el carro se monta en vertical sobre el dicho soporte pasando las uñas por los entrantes para, posteriormente, mediante un sencillo movimiento del carro hacia el frontal del soporte engarzar y disponer los carros para su movimiento de servicio.

25

En cada carro, las zonas de leva y ballesta y de dientes y uñas están separadas en paralelo y a una cierta distancia procurando un espacio ranurado para la inserción del medio de traslación del carro de que se trate, bien sea éste un cable o una sirga.

30

La cara inferior de los carros es plana superficialmente y en ella se destacan unas protuberancias longitudinales con las cuales se garantiza un mejor apoyo sobre la superficie del soporte sobre el que desliza el carro así como un mejor deslizamiento.

35

-4-

El carro es inyectado en plástico en su totalidad y en caso necesario el diseño permite el acoplamiento de refuerzos metálicos, bien sobreinyectados bien unidos mecánicamente.

5 Las hojas de planos representan una solución práctica de la invención, según se relaciona a continuación.

-La Figura 1, es una perspectiva de uno de los carros de la invención del lado interior de uno de los laterales del marco soporte.

10

-La Figura 2, es otra perspectiva del carro de la fig. 1, tomada desde su cara inferior.

-La Figura 3, es un corte transversal del carro.

15

-La Figura 4, es una perspectiva del extremo del marco soporte por el que discurrirá el carro, descrito en plan general, del lado de las patillas.

20 Según la fig. 1, apreciamos el carro (A) con una porción delantera, del lado del panel móvil y una porción trasera, del lado de la carrocería del techo del vehículo o elemento de que se trate.

25 La porción delantera incluye la leva (1) con sus tres tramos clásicos (1', 1'', 1''') y por debajo de ella y sobresaliendo la configuración a modo de ballesta (2) encargada de absorber las posibles tolerancias del soporte sobre el que va montado el carro. Esta ballesta se configura en un plano horizontal de actuación mecánica, tal y como se advierte en esta fig. 1.

30 La parte inferior de esta porción delantera establece el nexo de unión con la porción trasera, constituyendo entre ambas un espacio (5), según se aprecia en esta fig. 1.

35 Al otro lado de éste espacio, advertimos las patillas (3) en forma de L invertida que se abren hacia abajo, las cuales son las encargadas de establecer relación con los canales del marco soporte.

-5-

Las patillas (3) se observan también en las figs. 2 y 3 con su posición exacta, así como las uñas de remate (4) de las mismas que se extienden en voladizo a partir de sus extremos libres en dirección paralela al brazo horizontal de las patillas. Las uñas (4), fig. 3, dejan un espacio libre (8) para su montaje.

El montaje sobre el perfil del marco soporte se realiza situando las uñas (4) sobre entrantes -ad hoc- practicados verticalmente en las paredes superiores horizontales de los canales del dicho marco, introduciendo las uñas en los entrantes hasta sobrepasar su espesor, desplazando seguidamente el carro (A) para que el espesor de las paredes quede situado por encima de las referidas uñas. Esta operación de fijación final se completa presionando el carro hacia la derecha, según la posición representada, para desplazarlo adecuadamente.

Para este desplazamiento se utiliza el juego que procura el espacio de separación (8) que procuran las uñas, fig. 3.

El espacio (5) es el que se utiliza para el paso de la eventual sirga y en su caso para la disposición de muelles y tetones cuando se utilice cable como elemento de tracción.

La superficie inferior (10) del carro está surcada por las protuberancias longitudinales (6) convexas hacia el exterior tal y como se define en las figs. 2 y 3. Asimismo y de estas mismas figs. apreciamos los agujeros (7) facilitadores del desmoldeo y generación de todas las paredes del mismo.

Tal y como con anterioridad se citaba, el carro (A) se monta sobre el marco (9) de la fig. 4 en posición vertical. Para ello, las uñas (4) se hacen coincidir con los entrantes (12) practicados en una pared horizontal (11), la más superior de las que constituyen las guías (10) para, seguidamente, sobrepasar el espesor de dicha pared y con una suave presión sobre el carro y hacia el soporte, encajar aquel perfectamente en el marco (9), de forma que es el carro (A) el que abraza al marco.

-6-

Distribuidos a lo largo de todas las paredes del carro se disponen nervios rigidizantes de las superficies, a excepción lógicamente de aquellas que precisen de cierta flexibilidad y que previamente se hayan debilitado, por ejemplo la ballesta.

5

El carro según la invención adopta un sistema de sujeción que abraza al marco soporte, en lugar de al revés como es lo tradicional, lo cual posibilita la inexistencia de canales interiores en el marco.

10

Además, al ser de un único material es fácilmente reciclable, atendiendo así las más modernas tendencias de la industria en éste sentido.

15

20

25

30

35

-7-

REIVINDICACIONES

1.- Carro tractor con leva incorporada, que cuenta con una porción que se asocia a un soporte, abrazando éste al carro (A), con una leva independiente del carro con tres posiciones, descanso, abatimiento y deslizamiento realizados en la propia leva, conectándose el carro a un panel móvil sujeto a los movimientos de una sirga,

que se caracteriza por

-el carro (A) es una pieza única obtenida por inyección con una porción delantera, del lado del panel móvil, en la que se destaca la leva (1', 1", 1''') y por debajo de ella un saliente longitudinal en el que se practica una ballesta (2),

-una porción trasera del carro (A), del lado de los canales del marco soporte, del que se destacan unas patillas (3), discontinuas, en forma de L abiertas hacia abajo, en el extremo libre de las cuales nacen unas uñas (4), también discontinuas, que se extienden hacia dentro en voladizo, siendo paralelas al brazo mayor de la citada L,

-una superficie plana inferior (10) de la que nacen las dos porciones delantera y trasera en la cual se practican unas protuberancias longitudinales (6) de superficie convexa hacia el exterior, siendo esta superficie paralela a las uñas y a los brazos mayores de las L,

-un espacio hueco (5) entre las porciones delantera y trasera y por encima de la superficie inferior (10), para la conexión del elemento tractor del carro,

-el carro (A) se monta sobre el soporte (9) en sentido vertical, introduciendo las uñas (4) en entrantes superiores (12) practicados en las paredes laterales de guía de dicho soporte, abrazando el carro al soporte.

2.- Carro tractor con leva incorporada, según la reivindicación 1,

-8-

caracterizado en que el carro presenta agujeros (7) en su cara inferior (10) que permiten el desmoldeo y la generación de todas las paredes del mismo.

5

10

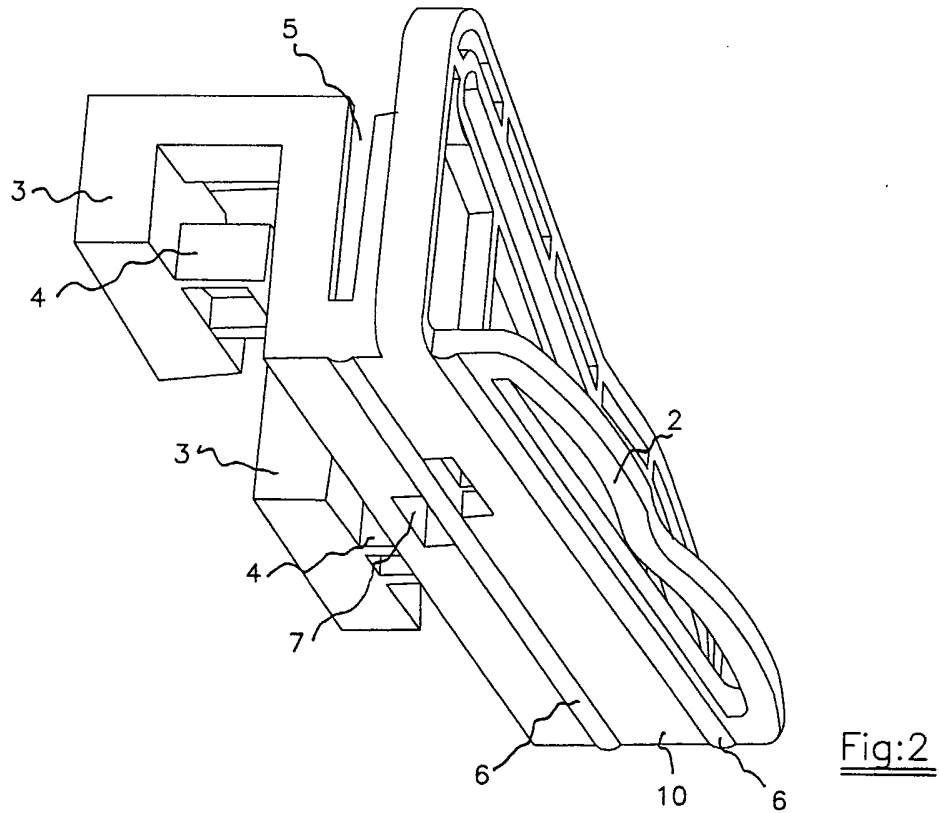
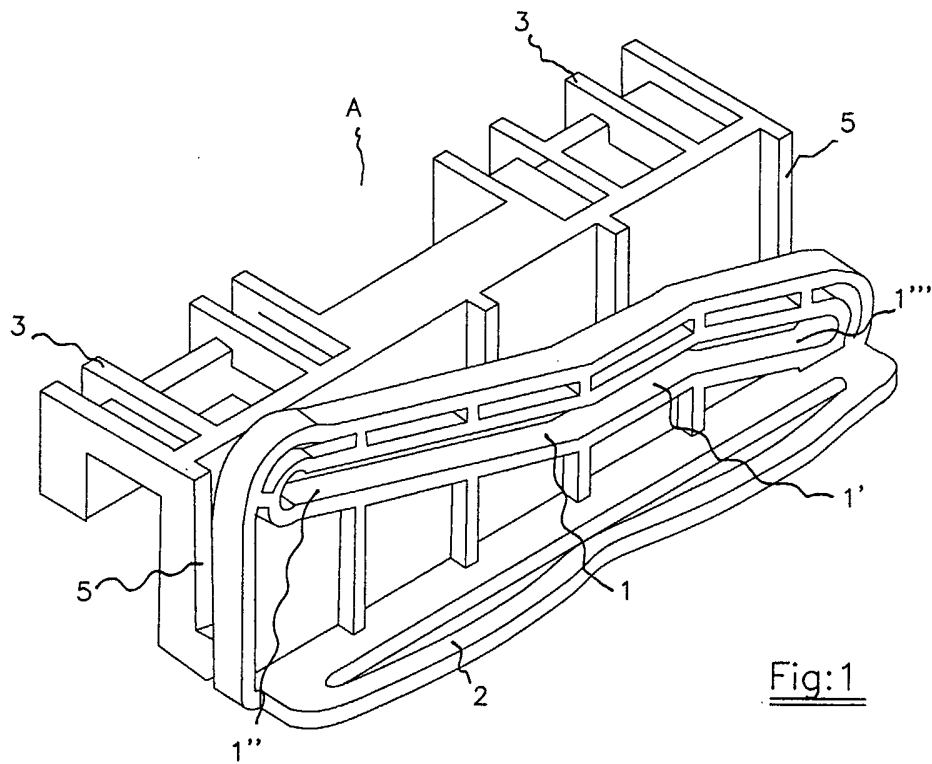
15

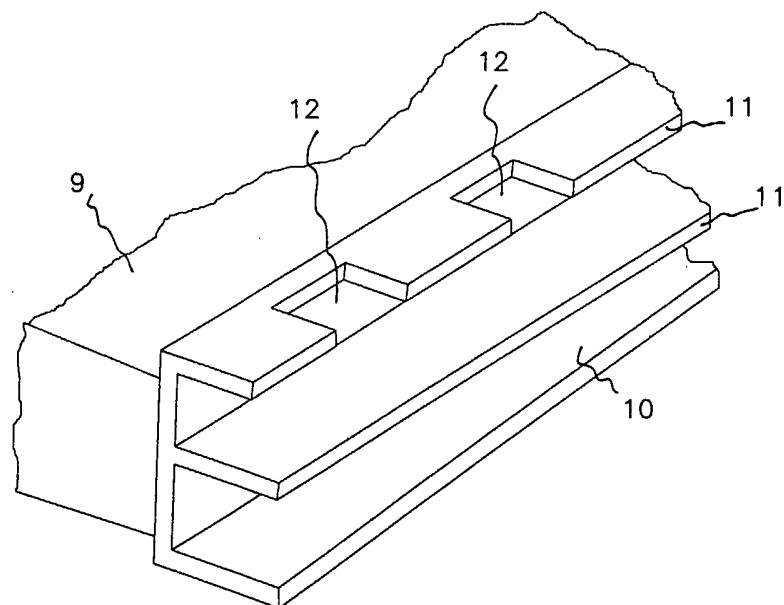
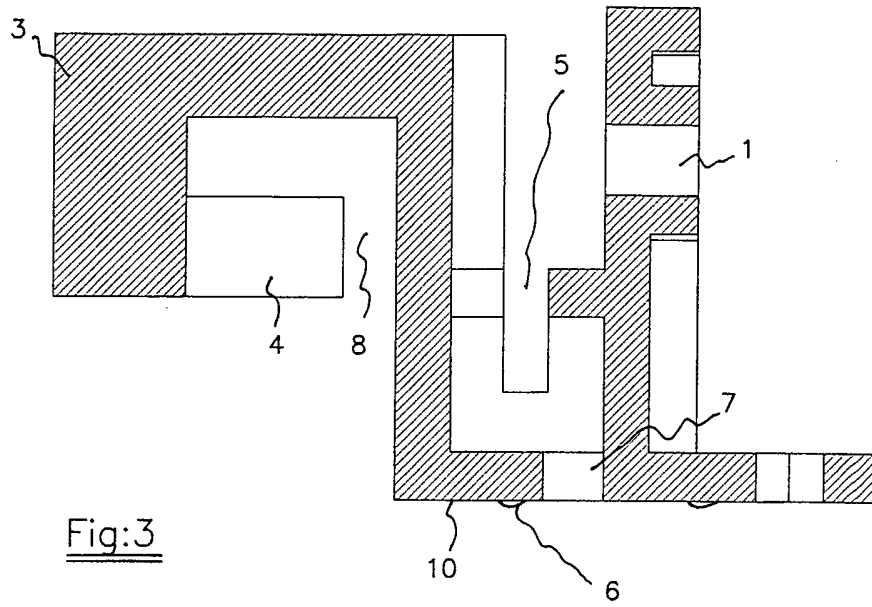
20

25

30

35





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/ES 03/00223

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60J7/02 B60J7/057

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 746 475 A (CAYE MARK A ET AL) 5 May 1998 (1998-05-05) Description; figures 3,13,14,19 ---	1
A	US 5 707 102 A (TAKAHASHI JUN ET AL) 13 January 1998 (1998-01-13) Description; figure 3 ---	1
A	US 4 982 995 A (TAKAHASHI JUN) 8 January 1991 (1991-01-08) Description; figures 9-11 ---	1
A	US 4 699 421 A (SCHAETZLER WALTER ET AL) 13 October 1987 (1987-10-13) column 5, line 51 - line 60; figure 14 --- -/--	1

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 October 2003

Date of mailing of the international search report

25 November 2003 (25.11.03)

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

HERMIDA, DAVID

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/ES 03/00223

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	ES 8 203 732 A (ROCKWELL GOLDE GMBH) 16 July 1982 (1982-07-16) page 11, line 8 - line 19; figure 4 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ES 03/00223

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5746475	A	05-05-1998	US 5941598 A	24-08-1999
US 5707102	A	13-01-1998	JP 9175187 A	08-07-1997
			GB 2308575 A ,B	02-07-1997
US 4982995	A	08-01-1991	JP 1022621 A	25-01-1989
			JP 1908561 C	24-02-1995
			JP 6035253 B	11-05-1994
			GB 2207699 A ,B	08-02-1989
US 4699421	A	13-10-1987	DE 3442631 A1	22-05-1986
			AU 581696 B2	02-03-1989
			AU 4949185 A	29-05-1986
			FR 2573364 A1	23-05-1986
			GB 2167490 A ,B	29-05-1986
			JP 1808959 C	10-12-1993
			JP 5015571 B	02-03-1993
			JP 61125918 A	13-06-1986
			SE 461207 B	22-01-1990
			SE 8504106 A	23-05-1986
ES 8203732	A	16-07-1982	DE 3020675 A1	10-12-1981
			ES 8203732 A1	16-07-1982
			FR 2483338 A1	04-12-1981
			GB 2076752 A ,B	09-12-1981
			IT 1137493 B	10-09-1986
			JP 1356633 C	13-01-1987
			JP 57047215 A	18-03-1982
			JP 61024206 B	10-06-1986
			SE 440469 B	05-08-1985
			SE 8103334 A	01-12-1981
			US 4417763 A	29-11-1983

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES 03/00223

A. CLASIFICACION DE LA INVENCIÓN
CIP 7 B60J7/02 B60J7/057

Según la clasificación internacional de patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BUSQUEDA

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

CIP 7 B60J

Otra documentación consultada además de la documentación mínima en la medida en que tales documentos forman parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos, y cuando sea aplicable, términos de búsqueda utilizados)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES

Categoría*	Identificación del documento, con indicación, cuando se adecuado, de los pasajes pertinentes	N° de las reivindicaciones pertinentes
A	US 5 746 475 A (CAYE MARK A ET AL) 5 Mayo 1998 (1998-05-05) Descripción; figuras 3,13,14,19 ---	1
A	US 5 707 102 A (TAKAHASHI JUN ET AL) 13 Enero 1998 (1998-01-13) Descripción; figura 3 ---	1
A	US 4 982 995 A (TAKAHASHI JUN) 8 Enero 1991 (1991-01-08) Descripción; figuras 9-11 ---	1
A	US 4 699 421 A (SCHAETZLER WALTER ET AL) 13 Octubre 1987 (1987-10-13) columna 5, línea 51 - línea 60; figura 14 --- -/--	1

☒ En la continuación del Recuadro C se relacionan documentos adicionales

☒ Véase el Anexo de la familia de patentes.

* Categorías especiales de documentos citados:

- "A" documento que define el estado general de la técnica, no considerado como particularmente pertinente
- "E" documento anterior, publicado ya sea en la fecha de presentación internacional o con posterioridad a la misma
- "L" documento que puede plantear dudas sobre reivindicación(es) de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la especificada)
- "O" documento que se refiere a una divulgación oral, a un empleo, a una exposición o a cualquier otro tipo de medio
- "P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada

- "T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad y que no está en conflicto con la solicitud, pero que se cita para comprender el principio o la teoría que constituye la base de la invención
- "X" documento de particular importancia; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o no puede considerarse que implique actividad inventiva cuando se considera el documento aisladamente
- "Y" documento de especial importancia; no puede considerarse que la invención reivindicada implique actividad inventiva cuando el documento esté combinado con otro u otros documentos, cuya combinación sea evidente para un experto en la materia

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes

Fecha en la que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional

21 Octubre 2003

Fecha de expedición del presente informe de búsqueda internacional

25.11.2003

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Funcionario autorizado

HERMIDA, DAVID

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional N°

PCT/ES 03/00223

C.(continuación) DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES		
Categoría*	Identificación de los documentos citados, con indicación, cuando se adecuado, de los pasajes pertinentes	N° de las reivindicaciones pertinentes
A	ES 8 203 732 A (ROCKWELL GOLDE GMBH) 16 Julio 1982 (1982-07-16) página 11, línea 8 - línea 19; figura 4 -----	1

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Información sobre miembros de la familia de patentes

Solicitud Internacional N°

PCT/ES 03/00223

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US 5746475 A	05-05-1998	US 5941598 A	24-08-1999
US 5707102 A	13-01-1998	JP 9175187 A	08-07-1997
		GB 2308575 A ,B	02-07-1997
US 4982995 A	08-01-1991	JP 1022621 A	25-01-1989
		JP 1908561 C	24-02-1995
		JP 6035253 B	11-05-1994
		GB 2207699 A ,B	08-02-1989
US 4699421 A	13-10-1987	DE 3442631 A1	22-05-1986
		AU 581696 B2	02-03-1989
		AU 4949185 A	29-05-1986
		FR 2573364 A1	23-05-1986
		GB 2167490 A ,B	29-05-1986
		JP 1808959 C	10-12-1993
		JP 5015571 B	02-03-1993
		JP 61125918 A	13-06-1986
		SE 461207 B	22-01-1990
		SE 8504106 A	23-05-1986
ES 8203732 A	16-07-1982	DE 3020675 A1	10-12-1981
		ES 8203732 A1	16-07-1982
		FR 2483338 A1	04-12-1981
		GB 2076752 A ,B	09-12-1981
		IT 1137493 B	10-09-1986
		JP 1356633 C	13-01-1987
		JP 57047215 A	18-03-1982
		JP 61024206 B	10-06-1986
		SE 440469 B	05-08-1985
		SE 8103334 A	01-12-1981
		US 4417763 A	29-11-1983