

(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
14 de Diciembre de 2000 (14.12.2000)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 00/75005 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: B62M 11/06,
F16H 3/083

(71) Solicitantes e

(72) Inventores: LLIBRER PORCAR, José [ES/ES]; Gran
Vía Germanias, 45-19, E-46006 Valencia (ES). LA-
GUARDA MARTINEZ, Amparo [ES/ES]; Gran Vía
Germanias, 45-19, E-46006 Valencia (ES).

(21) Número de la solicitud internacional: PCT/ES00/00196

(22) Fecha de presentación internacional:

1 de Junio de 2000 (01.06.2000)

(74) Mandatario: UNGRIA LOPEZ, Javier; Avenida Ramón
y Cajal, 78, E-28043 Madrid (ES).

(25) Idioma de presentación: español

(81) Estados designados (*nacional*): BR, CA, CN, JP, RU, US.

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:

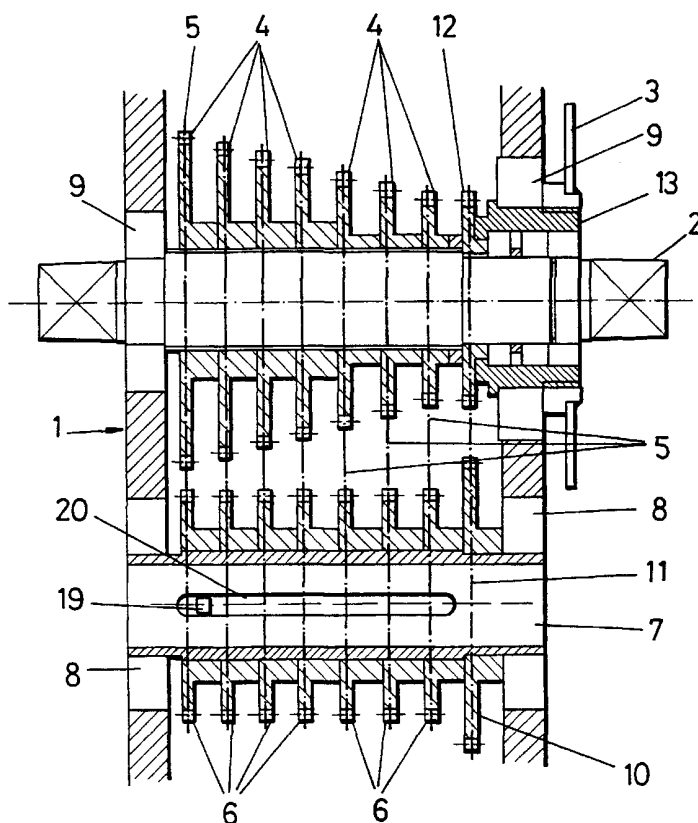
P 9901233 4 de Junio de 1999 (04.06.1999) ES

(84) Estados designados (*regional*): patente europea (AT, BE,
CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE).

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: BOTTOM BRACKET SHELL WITH BUILT-IN MICRO-DERAILEUR FOR BICYCLES

(54) Título: CAJA DE PEDALIER CON MICROCAMBIO INCORPORADO PARA BICICLETAS



(57) Abstract: The invention relates to a bottom bracket shell affixed to the lower part of the bicycle frame and essentially comprising a pedal front axle (2) and a rear shaft (7) fitted with a group of idler pinions (6) which are linked to other pinions (4) coupled directly to the front axle (2) or by means of chains (5). The rear shaft (7) comprises a tubular structure and a fixing mechanism to independently connect one of the idler pinions (6) to the rear shaft (7). The rear shaft (7) includes a toothed wheel that transmits its movement to an idler pinion connected to a conventional plate (3) that transmits its movement to a back wheel of the bicycle. Said bottom bracket shell has a simpler shape than other similar bottom bracket shells and provides better transmission output.

(57) Resumen: Se trata de una caja de pedalier fijada en la parte inferior del bastidor de una bicicleta y cuenta básicamente con un eje anterior (2) de los pedales, así como un árbol posterior (7) provisto de un grupo de piñones locos (6) que se vinculan a otros piñones (4) solidarios del eje anterior (2), bien directamente o a través de unas cadenas (5). El árbol posterior (7) comprende una estructura tubular, a la vez que incorpora un mecanismo

[Continúa en la página siguiente]



WO 00/75005 A1

**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.

de anclaje para solidarizar independientemente uno de los piñones locos (6) con el árbol posterior (7). Por otro lado, el árbol posterior (7) incorpora una rueda dentada que trasmite su movimiento a un piñón loco solidarizado con un plato convencional (3) que trasmite su movimiento a una rueda trasera de una bicicleta. Esta caja de pedalier presenta una estructura más sencilla que otras del mismo tipo, obteniéndose con la nueva caja un rendimiento mayor en la transmisión.

- 1 -

CAJA DE PEDALIER CON MICROCAMBIO INCORPORADO PARA BICICLETAS**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención, tal y como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una caja de pedalier con microcambio incorporado para bicicletas que incorpora en su interior básicamente un eje anterior donde se conectan los pedales y un árbol posterior provisto de un grupo de piñones que se vinculan, directamente o mediante unas cadenas intermedias, con otros piñones enfrentados acoplados al eje de los pedales.

Sobre el eje de los pedales se acopla a su vez un plato exterior donde se conecta una cadena convencional que transmitirá la tracción a la rueda trasera a través de un único piñón solidario de dicha rueda.

El árbol posterior incluye al menos otro piñón extremo vinculado con otro parejo del eje anterior que es solidario del plato exterior.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad, los cambios de marchas para bicicletas se componen normalmente, de dos dispositivos similares, uno anterior para los platos y otro posterior para los piñones de la rueda motriz, solidarios los mismos con el eje trasero.

Estos dispositivos actúan sobre la cadena de manera que la hacen saltar de uno a otro piñón, de uno a otro plato, con el fin de hacer variar las relaciones de giro.

Estos cambios son exteriores y están supeditados a golpes, desgastes, oxidaciones, etc.; que favorecen su mal funcionamiento. Además, al actuar directamente sobre la cadena, la deforman y estropean debido a las fuertes tensiones y torsiones a que la someten.

Por otro lado, la patente de invención número 9502063 consiste en una caja de pedalier que incluye un eje anterior provisto de un grupo de piñones que trasmiten su

- 2 -

movimiento a un árbol posterior, con interposición de un piñón intermedio, conectándose los pedales en los extremos del eje anterior.

5 La caja incorpora un mecanismo de transmisión del movimiento giratorio del árbol posterior a un plato convencional acoplado exterior y libremente al eje de los pedales.

10 Esta nueva caja de pedalier, aunque resuelve los problemas citados anteriormente, presenta el inconveniente de que el rendimiento de la misma no es todo lo bueno que cabría esperar, debido principalmente a que parte de la potencia y energía del usuario se pierde en el rozamiento entre los distintos piñones y engranajes de la caja de pedalier.

15 **DESCRIPCION DE LA INVENCION**

Para subsanar los problemas e inconvenientes mencionados en el apartado anterior, la invención propone una nueva caja de pedalier con microcambio incorporado para bicicletas que comprende en principio, una carcasa fijada
20 sobre la parte inferior del bastidor de una bicicleta en correspondencia con el eje de los pedales que se acopla en la carcasa. Sobre el eje anterior existe un plato convencional donde se conecta una cadena que transmitirá su movimiento a un único piñón unido a la rueda trasera de la
25 bicicleta.

El eje de los pedales incluye un grupo de piñones que giran solidariamente con el citado eje, a la vez que los mismos se vinculan, bien directamente o a través de unas cortas cadenas intermedias, con sendos
30 piñones acoplados en principio libremente en un árbol posterior de estructura tubular.

El árbol posterior incluye al menos otro piñón extremo que gira solidariamente con dicho árbol, a la vez que se asocia, a un piñón loco acoplado en el eje anterior
35 y el cual se solidariza con el plato convencional.

- 3 -

De todas las cortas cadenas de asociación entre los dos grupos de piñones enfrentados del eje anterior y árbol posterior, solamente una de ellas transmitirá un movimiento giratorio al árbol posterior, el cual transmitirá a su vez el movimiento al plato mediante el piñón extremo del referido árbol posterior.

Para ello, el árbol posterior de estructura tubular, incluye en su interior un ventajoso mecanismo de anclaje para solidarizar el árbol con uno de los engranajes perteneciente al grupo de piñones acoplado a dicho árbol. Este cuenta con una ranura longitudinal por donde se guía un pestillo o uñeta retráctil perteneciente al mecanismo de anclaje, enganchándose dicho pestillo con el correspondiente engranaje.

El mecanismo de anclaje se gobierna mediante un cable que se encuentra conectado a una sola palanca de mandos convencional o similar.

A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma se acompañan unas figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Representa una vista en planta seccionada de la caja de pedalier con microcambio incorporado para bicicletas, objeto de la invención.

Figura 2.- Representa una vista lateral de la caja de pedalier.

Figura 3.- Representa una vista en alzado seccionado de un mecanismo de bloqueo o anclaje de unos piñones que forman parte de la invención.

Figura 4.- Representa una vista en perfil seccionado del mecanismo de bloqueo referido en la figura anterior.

Figura 5.- Representa una vista de la caja de

- 4 -

pedalier donde se muestra una segunda realización.

DESCRIPCION DE LA FORMA DE REALIZACION PREFERIDA

En una primera realización, haciendo referencia a la numeración adoptada en las figuras 1 a 4, la caja de pedalier con microcambio incorporado para bicicletas se constituye a partir de una carcasa 1 fijada en la parte inferior del bastidor de una bicicleta en correspondencia con un eje anterior 2, en cuyos extremos exteriores se conectan unos pedales no representados en las figuras. Sobre el eje de los pedales 2 se acopla un plato convencional 3 donde se conectará una cadena alargada vinculada a un único piñón de la rueda trasera de la bicicleta para transmitir el movimiento giratorio a dicha rueda trasera o rueda motriz de la bicicleta.

El eje anterior 2 de los pedales incluye un grupo de piñones delantero 4 que giran solidariamente en todo momento con el eje 2, a la vez que los mismos se vinculan, a través de unas cortas cadenas intermedias 5, con otro grupo de piñones traseros 6 acoplados libremente en un árbol posterior 7 de estructura tubular, el cual se acopla a la carcasa 1 con interposición de unos rodamientos 8. El eje anterior 2 también se acopla a la carcasa 1 con interposición de otros rodamientos 9.

El árbol posterior 7 incluye al menos una rueda dentada 10 que gira solidariamente con dicho árbol 7, a la vez que se vincula, mediante otra corta cadena 11, con un piñón loco 12 acoplado en el eje anterior 2. Este piñón loco 12 se solidariza con el plato convencional 3 mediante un casquillo o cuerpo tubular 13.

En el interior del árbol tubular 7 existe un mecanismo de anclaje 14 destinado para solidarizar independientemente cada una de las ruedas dentadas del grupo de piñones traseros 6 con el propio árbol 7 a fin de conseguir las distintas velocidades de salida del plato convencional 3.

- 5 -

El mecanismo de anclaje 14 comprende una corredera 15 provista de una cavidad cilíndrica 16 donde se ajusta un pequeño pistón 17 con interposición de un resorte 18 que empuja al citado pistón 17 hacia arriba, el cual
5 incluye una pequeña uñeta 19 encajada y guiada en una ranura longitudinal 20 establecida en el árbol posterior 7 en correspondencia con los engranajes del grupo de piñones traseros 6. La uñeta 19 sobresale al exterior con respecto al diámetro de fuera del árbol posterior 7.

10 Cada uno de los engranajes del grupo de piñones traseros 6 está afectado de al menos un rebaje o entrante interno 21 establecido en correspondencia con el diámetro de dentro de los citados piñones 6, de tal manera que situando axialmente la corredera 15 en un lugar a lo
15 largo del árbol 7, la uñeta 19 se introducirá en uno de los rebajes internos 21 de un engranaje del grupo de piñones traseros 6, con lo cual, el árbol 7 será arrastrado por el correspondiente piñón 6 en su movimiento de rotación que se transmitirá hasta el plato convencional 3 a través de la
20 rueda dentada 10 del árbol posterior 7 y el piñón loco 12 solidarizado con el plato 3.

Para facilitar el desplazamiento axial del conjunto del mecanismo de enganche 14, la parte de la uñeta 19 que sobresale hacia afuera y que se encaja en el
25 respectivo entrante complementario 21, dicha parte exterior comprende dos planos inclinados 22 suavemente curvados y enfrentados.

Los entrantes 21 de los piñones 6 del árbol posterior 7 también están afectados de un tramo curvo-
30 cóncavo 23 que facilita el desplazamiento axial del mecanismo de enganche 14 y por lo tanto, el cambio de velocidades de la caja de pedalier de la invención.

El mecanismo de anclaje 14 se gobierna mediante un cable 24 que se encuentra conectado por un
35 extremo a la corredera 15, mientras que por el extremo

- 6 -

opuesto se conecta con una palanca de mandos convencional no representada en las figuras.

5 Por otro lado, en vez de fijar solidariamente la rueda dentada 10 al árbol posterior 7, se ha previsto la posibilidad de incluir un segundo mecanismo de enganche para al menos dos piñones extremos acoplados en principio libremente en el árbol posterior 7, con lo cual, obtendremos el doble de velocidades en la caja de la invención.

10 En una segunda realización de la invención (figura 5), se prescinde de las cadenas de transmisión 5 y 11, de manera que el grupo de piñones del eje anterior 2 referenciados ahora con el número 4' engranarán directamente con otro grupo de piñones 6' acoplados libremente en el árbol posterior 7.

15 Igualmente, la rueda dentada solidaria del árbol posterior 7 y referenciada con el número 10' engranará directamente con el piñón loco 12' acoplado al eje anterior 2 solidarizado al plato convencional 3.

- 7 -

REIVINDICACIONES

1.- CAJA DE PEDALIER CON MICROCAMBIO INCORPORADO PARA BICICLETAS, que incluye una carcasa (1) fijada en la parte inferior de un bastidor de una bicicleta, a la vez que en dicha carcasa (1) se acopla un eje anterior (2) de los pedales y un árbol posterior (7); existiendo un plato convencional (3) de acoplamiento de una cadena principal de transmisión a un piñón solidario de la rueda trasera o motriz de la bicicleta, estando acoplado libremente dicho plato convencional (3) alrededor del eje anterior (2); incorporando el eje (2) de los pedales un grupo de piñones delanteros (4) solidarios del citado eje (2), a la vez que los mismos transmiten su movimiento giratorio al árbol posterior (7) mediante unos medios de transmisión, existiendo además otros medios de transmisión desde el árbol posterior (7) al plato convencional (3); caracterizada porque incluye un grupo de piñones traseros (6, 6') acoplado libremente alrededor del árbol posterior (7), grupo de piñones (6, 6') que se encuentra vinculado y enfrentado con el grupo de piñones delanteros (4, 4') solidario del eje anterior (2); existiendo además, un mecanismo (14) de anclaje selectivo de uno de los piñones traseros (6) con el árbol posterior (7).

2.- CAJA DE PEDALIER CON MICROCAMBIO INCORPORADO PARA BICICLETAS, según reivindicación 1, caracterizada porque los medios de transmisión de los piñones delanteros (4) al árbol posterior (7) consisten en unas cortas cadenas (5) que vinculan dichos piñones delanteros (4) con el grupo de piñones (6) acoplados libremente alrededor del árbol posterior (7).

3.- CAJA DE PEDALIER CON MICROCAMBIO INCORPORADO PARA BICICLETAS, según reivindicación 1, caracterizada porque los medios de transmisión de los piñones delanteros (4') al árbol posterior (7) se realiza directamente al engranar dichos piñones delanteros (4') con los piñones

- 8 -

(6') acoplados libremente en el árbol posterior (7).

4.- CAJA DE PEDALIER CON MICROCAMBIO INCORPORADO PARA BICICLETAS, según reivindicación 1, caracterizada porque el árbol posterior (7) comprende una estructura cilíndrico-tubular y está provisto de al menos una ranura longitudinal (20) que comunica con el interior del citado árbol posterior (7).

5.- CAJA DE PEDALIER CON MICROCAMBIO INCORPORADO PARA BICICLETAS, según reivindicación 1, caracterizada porque los piñones traseros (6, 6') del eje posterior (7) incluyen al menos un rebaje interno (21) en correspondencia con el diámetro de dentro de dichos piñones traseros (6, 6').

6.- CAJA DE PEDALIER CON MICROCAMBIO INCORPORADO PARA BICICLETAS, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el mecanismo de anclaje (14) consiste en una corredera (15) ajustada en el interior del árbol posterior (7), contando la corredera (15) con una cavidad (16) donde se encaja un pistón (17) con interposición de un resorte de empuje (18), incluyendo el citado pistón (17) una uñeta (19) encajada y guiada en la ranura longitudinal (20) del árbol posterior (7), uñeta (19) que sobresale hacia afuera por su parte superior para anclarse en uno de los rebajes internos (21) del respectivo piñón trasero (6, 6'); todo ello en orden a que desplazando axialmente la corredera (15) mediante un cable convencional (24) de una palanca de mandos, la uñeta (19) solidarice uno de los piñones traseros (6, 6') con el árbol (7) arrastrando a éste en su movimiento giratorio.

7.- CAJA DE PEDALIER CON MICROCAMBIO INCORPORADO PARA BICICLETAS, según reivindicación 1, caracterizada porque los medios de transmisión del árbol posterior (7) al plato convencional (3), consisten dichos medios en al menos una rueda dentada (10) solidaria del árbol posterior (7), la cual se asocia con un piñón loco (12) acoplado

- 9 -

alrededor del eje anterior (2), a la vez que está unido al plato convencional (3) a través de un cuerpo tubular (13).

8.- CAJA DE PEDALIER CON MICROCAMBIO INCORPORADO PARA BICICLETAS, según reivindicación anterior, caracterizada porque la rueda dentada (10) y el piñón loco (12) acoplado en el eje anterior (2), se relacionan mediante una corta cadena intermedia (11).

9.- CAJA DE PEDALIER CON MICROCAMBIO INCORPORADO PARA BICICLETAS, según reivindicación 7, caracterizada porque la rueda dentada (10') y el piñón loco (12') acoplado en el eje anterior (2) se relacionan directamente engranando entre sí.

10.- CAJA DE PEDALIER CON MICROCAMBIO INCORPORADO PARA BICICLETAS, según reivindicación 1, caracterizada porque los medios de transmisión del árbol posterior (7) al plato convencional (3), consisten dichos medios en al menos varias ruedas dentadas locas acopladas en el árbol posterior (7) y las cuales se vinculan con sendos piñones locos acoplados alrededor del eje anterior (2), estando unidos dichos piñones locos al plato convencional (3); incluyéndose un mecanismo de anclaje (14) de una de las ruedas dentadas locas acopladas al árbol posterior (7).

11.- CAJA DE PEDALIER CON MICROCAMBIO INCORPORADO PARA BICICLETAS, según reivindicación anterior, caracterizada porque las ruedas dentadas locas del árbol posterior (7) y los piñones locos del eje anterior (2) se vinculan mediante unas cortas cadenas.

12.- CAJA DE PEDALIER CON MICROCAMBIO INCORPORADO PARA BICICLETAS, según reivindicación 10, caracterizada porque las ruedas dentadas locas del árbol posterior (7) y los piñones locos del eje anterior (2) se vinculan directamente engranando entre sí.

13.- CAJA DE PEDALIER CON MICROCAMBIO INCORPORADO PARA BICICLETAS, según reivindicación 6, caracterizada porque la uñeta (19) del mecanismo de anclaje (14) compren-

- 10 -

de dos planos inclinados (22) enfrentados y suavemente curvados.

5 **14.- CAJA DE PEDALIER CON MICROCAMBIO INCORPORADO PARA BICICLETAS**, según reivindicación 5, caracterizada porque los rebajes internos (21) de los piñones traseros (6, 6') están afectados de un tramo extremo curvo-cóncavo (23).

1/4

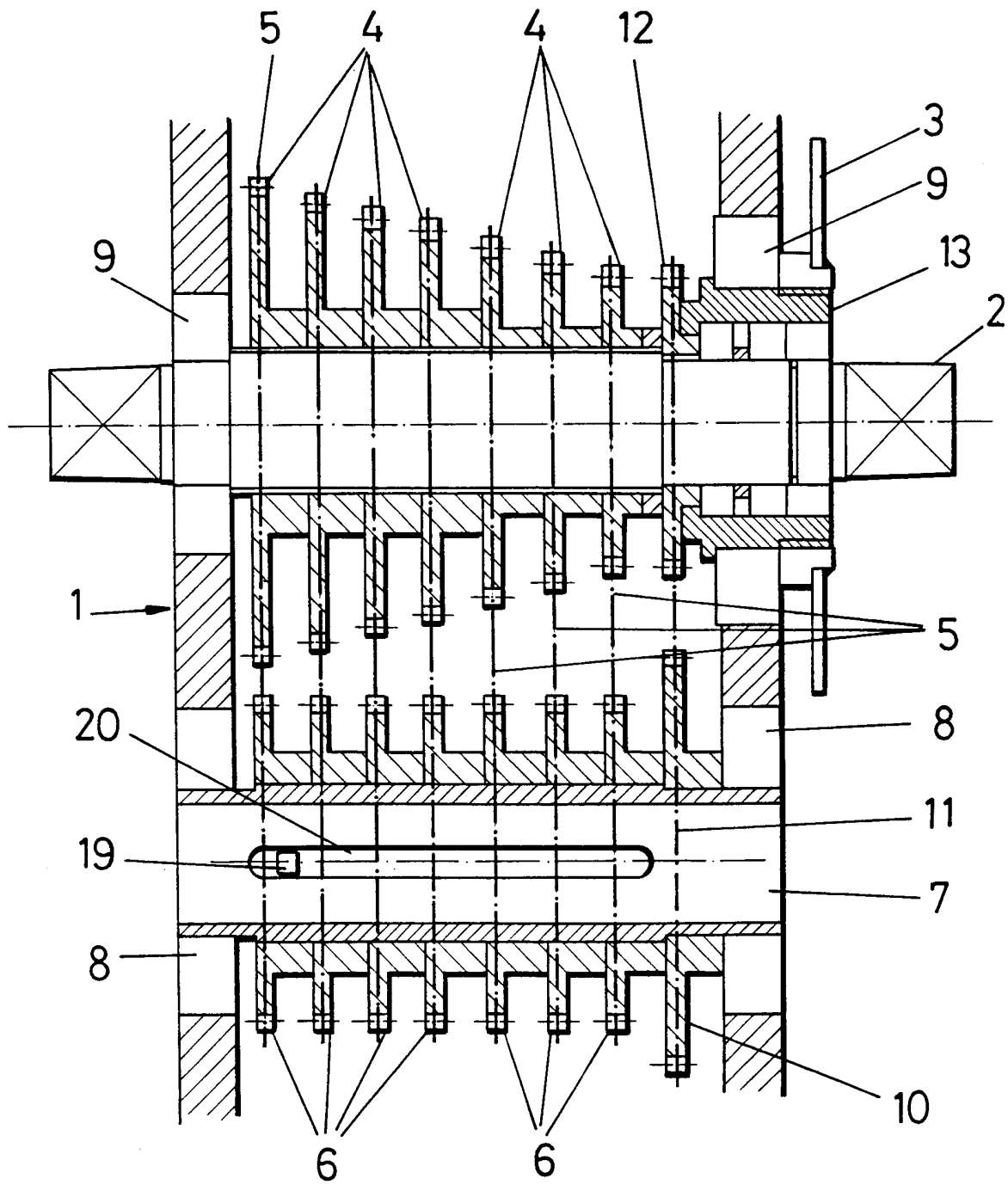


FIG.1

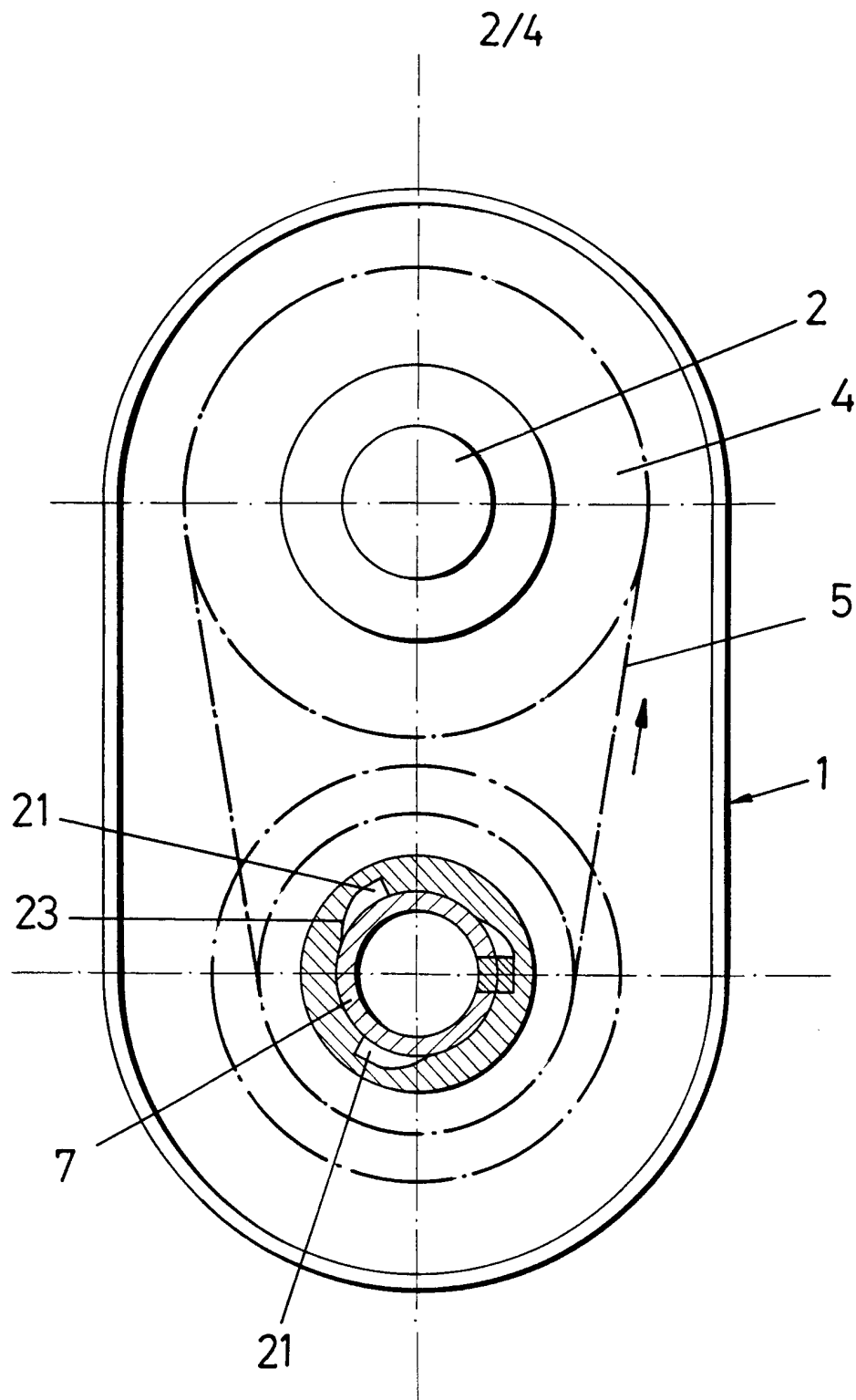


FIG. 2

3/4

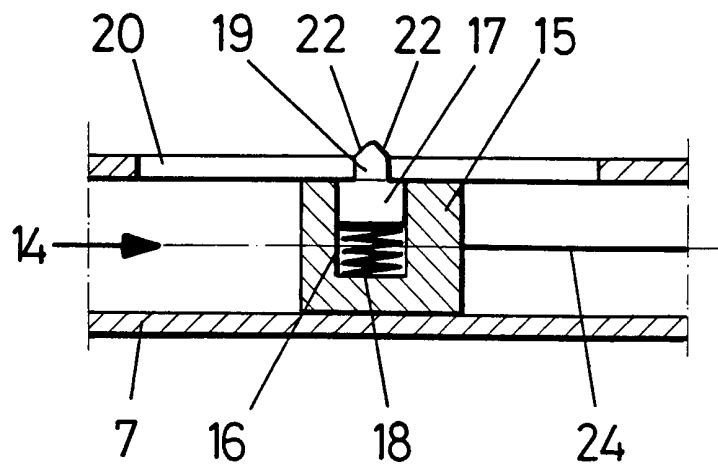


FIG. 3

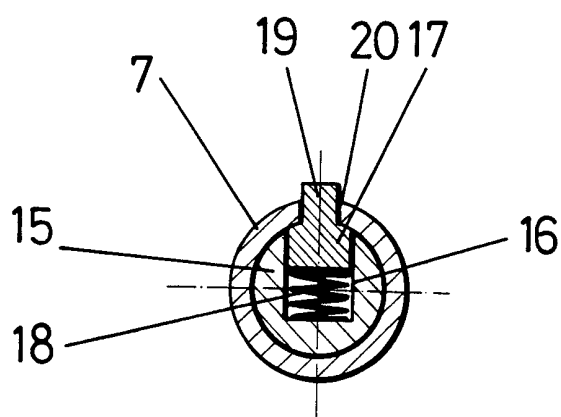


FIG. 4

4/4

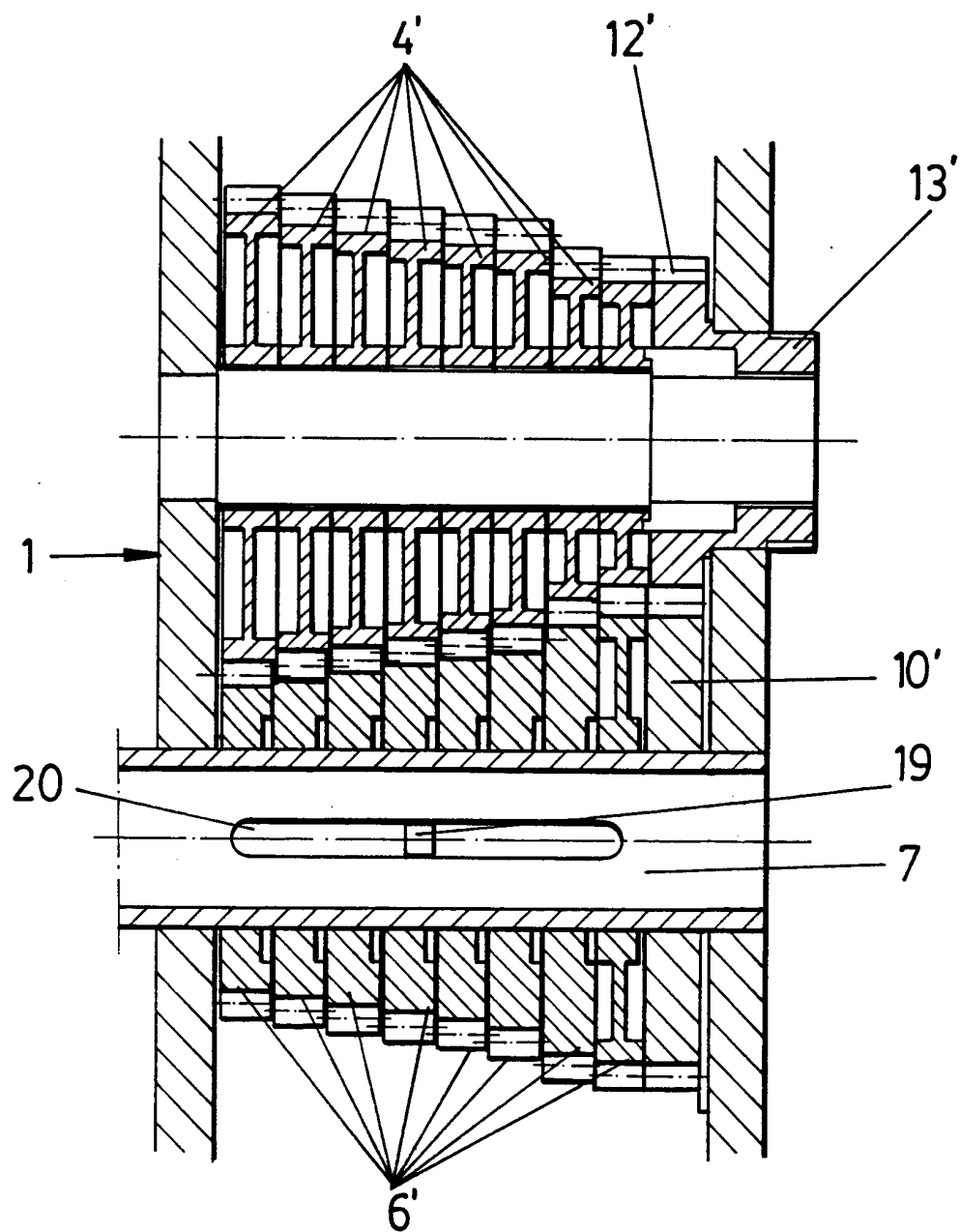


FIG. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES 00/00196

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 : B62M 11/06 F 16H 3/083 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC B		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 : B62M F16H 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) CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	FR 795941 A (HOFER et al.) 25 March 1936 (25.03.36) The whole document	1, 3-7,9,13 2,8
Y	ES 2002522 A6 (CEBRIAIN) 16 August 1988 (16.08.88) Figures 1-3	2,8,11
X Y	US 2505464 A (DEBUI) 25 April 1950 (25.04.50) Column 4, line 17-column 5, line26; figures 5,9-11	1,3,10,12 4-6,11,13
Y A	ES 2092628 T3 (PEREGO PINES) 1 December 1996 (01.12.96) The whole document	4-6,13 1,3
X Y	DE 688932 A (WEBER) 6 March 1940 (06.03.40) The whole document	1,3-5,7,9 6,13
Y A	WO 9906269 A1 (GARMENDIA) 11 February 1999 (11.02.99) Page 3, lines 1-8; page 4, lines 1-23; figure 2	6,13 1,3-5
X A	US 4716777 A (HARTMANN) 5 January 1988 (05.01.88) Column 2, line 54- column 3, line 28; column 4, lines 6-38; figures 3,6,7	1,3-5 6,7,9,10,12
☐ 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 24 August 2000 (24.08.00)		Date of mailing of the international search report 1 September 2000 (01.09.00)
Name and mailing address of the ISA/RU S.P.T.O		Authorised officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ES 00/00196

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 795941 A	23.03.1936	NONE	
ES 2002522 A6	16.08.1988	NONE	
US 2505464 A	25.04.1950	NONE	
ES 2092628 T3	01.12.1996	US 5305651 A IT 1251086 B EP 0524691 A DE 69213855 T CA 2074390 A AT 143108 T	26.04.1994 04.05.1995 27.01.1993 03.04.1997 23.01.1993 15.10.1996
DE 688932 A	06.03.1940	NONE	
WO 9906269 A1	11.02.1999	EP 0930223	21.07.1999
US 4716777 A	05.01.1988	NONE	

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°
PCT/ ES 00/00196

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁷ B62M 11/06 F16H 3/083

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

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

CIP⁷ B62M F16H

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

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

CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
X Y	FR 795941 A (HOFER et al.) 25.03.1936 Todo el documento	1,3-7,9,13 2,8
Y	ES 2002522 A6 (CEBRIAIN) 16.08.1988 Figuras 1-3	2,8,11
X Y	US 2505464 A (DEBUI) 25.04.1950 Columna 4, línea 17 - columna 5, línea 26; figuras 5, 9-11	1,3,10,12 4-6,11,13
Y A	ES 2092628 T3 (PEREGO PINES) 01.12.1996 Todo el documento	4-6,13 1,3
X Y	DE 688932 A (WEBER) 06.03.1940 Todo el documento	1,3-5,7,9 6,13

☒ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familia de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro 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 que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

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

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. 24 Agosto 2000 (24.08.2000)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

01 SEP 2000

01.09.00

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M.
C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.
n° de fax +34 91 3495304

Funcionario autorizado

LUIS J. DUEÑAS CAMPO

n° de teléfono + 34 91 3495538

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ ES00/00196

C (Continuación).

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
Y A	WO 9906269 A1 (GARMENDIA) 11.02.1999 Página 3, líneas 1-8; página 4, lín. 1-23; figura 2	6,13 1,3-5
X A	US 4716777 A (HARTMANN) 05.01.1988 Columna 2, línea 54 - columna 3, línea 28; columna 4, líneas 6-38; figuras 3,6,7	1,3-5 6,7,9,10,12

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL
Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº
PCT/ ES 00/00196

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
FR 795941 A	23.03.1936	NINGUNO	
ES 2002522 A6	16.08.1988	NINGUNO	
US 2505464 A	25.04.1950	NINGUNO	
ES 2092628 T3	01.12.1996	US 5305651 A IT 1251086 B EP 0524691 A DE 69213855 T CA 2074390 A AT 143108 T	26.04.1994 04.05.1995 27.01.1993 03.04.1997 23.01.1993 15.10.1996
DE 688932 A	06.03.1940	NINGUNO	
WO 9906269 A1	11.02.1999	EP 0930223	21.07.1999
US 4716777 A	05.01.1988	NINGUNO	