

(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
12 de Julio de 2001 (12.07.2001)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 01/49523 A1

- (51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: B60P 1/38, G01G 19/08
- (21) Número de la solicitud internacional: PCT/ES01/00002
- (22) Fecha de presentación internacional:
2 de Enero de 2001 (02.01.2001)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:
U 200000005 3 de Enero de 2000 (03.01.2000) ES
- (71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):
GRUPO TATOMA, S.L. [ES/ES]; Pol. Industrial Las Paules, Parcelas 53 - 55, E-22400 Monzón (ES).
- (72) Inventor; e
- (75) Inventor/Solicitante (para US solamente): **TORRES ASO, Fernando** [ES/ES]; Pol. Industrial Las Paules, Parcelas 53 - 55, E-22400 Monzón (ES).
- (74) Mandatario: **AZAGRA SAEZ, Pilar**; Francisco de Vitoria, 17, 4º B, E-50008 Zaragoza (ES).
- (81) Estados designados (nacional): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, 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, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) Estados designados (regional): patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patente europea (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, 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: FODDER SUPPLY VEHICLE

WO 01/49523 A1 (54) Título: VEHICULO SUMINISTRADOR DE PIENSOS

(57) Abstract: The invention concerns a fodder supply vehicle used in the supply of animal feed in agricultural facilities and characterized in that a box or container is placed on an industrial vehicle. Multiple weighing sensors are placed between said box or container and the chassis. The box is emptied by conveyor belts (6 and 7) cooperating with small mills (11) that are disposed crosswise on the back end of the box. The side parts on said end have an aperture (8) that make it possible to empty the product laterally.

(57) Resumen: Vehículo suministrador de piensos, del tipo de los utilizados para el suministro de éstos en las instalaciones agropecuarias, caracterizado porque sobre un vehículo industrial se ha dispuesto una caja o contenedor, entre la cual y el chasis se han situado múltiples sensores de pesaje, habiéndose previsto el vaciado de la caja por medio de las cintas transportadoras (6 y 7) y con la colaboración de los molinetes (11) dispuestos transversalmente en el extremo posterior de la caja, en cuyo punto los laterales conllevan una abertura (8) que propiciará el vaciado del producto lateralmente.

VEHÍCULO SUMINISTRADOR DE PIENSOS

5 La presente memoria descriptiva se refiere como su título indica, a un vehículo suministrador de piensos, del tipo de los que reparten o distribuyen piensos para ganados.

10 En la actualidad y para suministrar piensos para animales en las instalaciones agropecuarias, lo más común es que en un vehículo provisto de una caja o contenedor sea situado el pienso, el cual podrá ser a granel, siendo este descargado por la parte posterior del
15 vehículo a mano, o bien, por medio de una cinta transportadora que ocupa el fondo de la caja, siendo controlado el peso en el punto de carga; también es muy usual el suministro de piensos en envases, así como en contenedores de pequeña y mediana capacidad con el peso
20 controlado por unidad.

 El suministro de los piensos a granel en las granjas por medio de un vehículo contenedor, comporta el inconveniente de tener que efectuar repartos unitarios,
25 es decir, hay que ejecutar cada pedido desde la planta de aprovisionamiento hasta las instalaciones de consumo de uno en uno pues es de tener en cuenta que, el control del pesaje se realiza como es lógico en el punto de partida, resultando en consecuencia unas importantes pérdidas de
30 tiempo que encarecen sensiblemente los costes del producto repartido.

En cuanto al suministro de piensos por medio de envases o sacos de pequeña capacidad, o bien de contenedores de pequeño o mediano volumen, significamos que igualmente este sistema de reparto o suministro de
5 piensos, propicia unos costes elevados en el producto final, pues es de tener en cuenta que hay que envasar el producto y manipularlo con palets y mecanismos auxiliares, e igualmente en la operación de descarga, lo cual y como se ha dicho anteriormente, conlleva
10 importantes pérdidas de tiempo.

Para solventar estos problemas, se ha ideado el vehículo suministrador de piensos para instalaciones agropecuarias, el cual, esta constituido por una caja o
15 contenedor situada encima del chasis de un vehículo industrial o camión, habiéndose previsto que la invención que nos ocupa, contenga los medios necesarios para distribuir cargas tanto completas como parciales, proporcionando el peso deseado del producto en el momento
20 de la descarga.

La caja o contenedor preferentemente de sección cuadrangular o bien rectangular, queda asentada sobre múltiples células o sensores de pesaje, los cuales a su
25 vez se asientan sobre el chasis o largueros del vehículo, siendo por tanto posible, facilitar el peso deseado del producto en varios puntos distintos, controlándose el peso de cada descarga por medio de la unidad de control instalada en la cabina de conducción; la carga del pienso
30 o producto se realiza por la parte superior, mientras que la descarga se facilita por cualquiera de las aberturas situadas en los extremos posteriores de los laterales y hacia su fondo, gracias a la colaboración de una cinta

transportadora de giro inversible, dispuesta transversalmente, la cual está situada en un plano inferior que el fondo de la caja que, también esta constituida por una cinta transportadora que ocupa todo el antedicho fondo, salvo que en este caso y lógicamente el sentido del giro es longitudinal e inversible, con lo cual el producto no descargado y situado hacia el extremo posterior del vehículo, puede adelantarse a voluntad hacia el centro de gravedad ideal aproximado de la carga; también colaboran en la operación de descarga del producto, los al menos dos molinetes anclados transversalmente hacia el extremo posterior de la cinta transportadora que constituye el fondo de la caja, quedando dichos molinetes dispuestos uno encima del otro con la adecuada separación entre sus puas.

A modo de resumen, se comenta el funcionamiento de la invención que se preconiza, el cual, consiste en que una vez cargada la caja con el pienso o producto deseado y situado el vehículo en el punto de descarga, se elige el lateral por el que se desea efectuar la descarga para seguidamente abrir la puerta de la abertura correspondiente por la que saldrá el producto conducido por la cinta transversal, que a su vez recibe de la cinta longitudinal del fondo de la caja, siendo posible el correcto posicionamiento del producto sobre la cinta transversal de descarga, por medio de los molinetes superiores que como es de suponer, giran en sentido contrario. Si la descarga es total se dá por terminada la operación, mientras que si se ha realizado una descarga parcial una vez concluida ésta, se procede a invertir el sentido de giro de la cinta del fondo de la caja hasta

situar la carga lo más convenientemente posible hacia el centro de gravedad del vehículo.

En cuanto al circuito hidráulico y sus mandos,
5 se omite voluntariamente realizar una descripción detallada, puesto que, se estima no ser parte relevante de las características de la invención.

La presente invención, aporta múltiples
10 ventajas sobre los medios conocidos en la actualidad para distribuir productos, como por ejemplo piensos en instalaciones agropecuarias, siendo la más importante la reducción de los costes en la manipulación de los piensos, así como los costes de transportes para
15 suministros de cargas no completas, pues como se ha dicho con anterioridad, el vehículo que se presenta pueda realizar varios suministros parciales de una misma carga, con total garantía de pesaje en cada punto.

20 Para comprender mejor el objeto de la presente invención, en el plano anexo se ha representado una realización práctica preferencial de la misma, en dicho plano:

25 La figura -1- muestra una vista lateral de la invención que se presenta.

La figura -2- muestra una vista posterior de la invención.

30

El vehículo suministrador de piensos objeto de la presente invención, incorpora como puede apreciarse en las figuras referenciadas un vehículo industrial (1), el

cual conlleva superpuesta una caja (2) de sección cuadrangular o bien rectangular y longitud variable, habiéndose previsto entre el fondo de la caja (3) y los largueros (4) del chasis del vehículo (1), múltiples
5 sensores de pesaje (5), al tiempo que sobre la cara superior del fondo (3) de la antedicha caja (2) se ha situado una cinta transportadora (6) en sentido longitudinal, la cual ocupa todo el fondo de la misma, teniendo dicha cinta transportadora (6) la posibilidad de
10 avanzar tanto hacia a tras como hacia delante; en un plano inferior que la antes citada cinta (6) y de forma transversal en el extremo posterior de la caja se encuentra situada la cinta transportadora (7) cuya misión consiste en recibir el producto que arrastra la antedicha
15 cinta (6) para conducirlo hacia cualquiera de las aberturas (8) según necesidad, por los cuales sale al exterior, habiéndose previsto que las mencionadas aberturas (8) sean cerradas por medio de otras tantas puertas (9), y, accionadas por medio de un cilindro
20 hidráulico (10) cada una de ellas de forma independiente, habiéndose dispuesto dichas aberturas (8) de forma enfrentada con los extremos de la cinta transportadora (7).

25 En el extremo posterior de la caja y sobre el final de la cinta transportadora (6), se han situado al menos dos molinetes (11) de forma transversal a la caja, convenientemente separados, los cuales están definidos básicamente por un cuerpo cilíndrico hueco (12) por cuyo
30 exterior se han situado múltiples puas (13) constituidas por pequeñas porciones de un perfil preferentemente cilíndrico de pequeño diámetro, siendo accionados los antes citados molinetes (11) por otros tantos motores

hidráulicos (14) dispuestos en uno de sus extremos de estos y por el interior de la caja, de tal manera, que dichos motores hidráulicos (14) quedan insertos en un extremo del cuerpo cilíndrico hueco (12).

5

El circuito hidráulico tiene la capacidad de paralizar automáticamente a la cinta transportadora (6) en caso de bloquearse los molinetes (11) por cualquier circunstancia, siendo posible también, regular la
10 velocidad de deslizamiento de las cintas transportadoras (6) y (7), así como el giro de los molinetes (11).

Para un correcto control de los productos suministrados en cada momento, en la cabina de ha
15 instalado una pantalla báscula con impresora (15).

Como se ha dicho con anterioridad, se omite voluntariamente describir detalladamente las características del circuito hidráulico, puesto que se
20 estima carecen de relevancia en la presente invención, ya que se trata de elementos pertenecientes al estado actual de la técnica.

REIVINDICACIONES

1.- vehículo suministrador de piensos, del tipo
5 de los utilizados en el reparto o suministro de estos en
las instalaciones agropecuarias, los cuales generalmente
consisten en un vehículo industrial al que se le ha
acoplado una caja adecuada, la cual en algunos casos
contiene un cinta transportadora cuyo extremo vierte el
10 contenido de la caja por el extremo posterior del
vehículo, caracterizado el invento que se presenta, por
que sobre un vehículo industrial -1- se ha dispuesto una
caja o contenedor -2- de sección cuadrangular o bien
rectangular, entre la cual y el chasis del vehículo -4-
15 se han situado múltiples sensores de pesaje -5- los
cuales, permiten visualizar y grabar cada pesada en la
pantalla -15- ubicada en la cabina, consiguiéndose el
vaciado de la caja por medio de la cinta transportadora -
6- y de la también cinta transportadora -7- colaborando
20 en la operación los molinetes -11- ubicados
transversalmente en la caja, y hacia el extremo posterior
de ésta.

2.- Vehículo suministrador de piensos según la
25 anterior reivindicación, caracterizado porque la caja -2-
contiene en los extremos posteriores de sus laterales y
en su parte inferior, una abertura -8- con su
correspondiente puerta -9- para el vaciado lateral del
producto, siendo abiertas o cerradas ambas puertas por
30 medio de un cilindro actuador -10- preferentemente
hidráulico.

3.- Vehículo suministrador de piensos según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la cinta transportadora -6- ocupa todo el fondo de la caja -2-, al tiempo que dispone de avance tanto hacia delante, como hacia atrás, siendo posible regular su velocidad de avance en ambos sentidos longitudinales.

4.- Vehículo suministrador de piensos según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la cinta transportadora -7- queda ubicada en un plano inferior que la también cinta -6- y en el extremo posterior de ésta, quedando por otra parte enfrentada con las aberturas -8- de los laterales de la caja, mientras que su desplazamiento transversal y regulable en velocidad lineal, puede ser indistintamente hacia cualquiera de las aberturas -8- de los laterales.

5.- Vehículo suministrador de piensos según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque en el extremo posterior de la caja -2- y por encima de la cinta transportadora -6- se han situado transversalmente dos molinetes -11- a la distancia adecuada según necesidad, estando constituidos dichos molinetes de giro opuesto por un cuerpo cilíndrico y hueco, en cuya superficie exterior se han dispuesto múltiples puas -13- a base de pequeñas porciones de perfiles metálicos, siendo accionados ambos molinetes por medio de otros tantos motores hidráulicos, insertos en los extremos de los cuerpos cilíndricos huecos -12- ubicados en el interior de la caja.

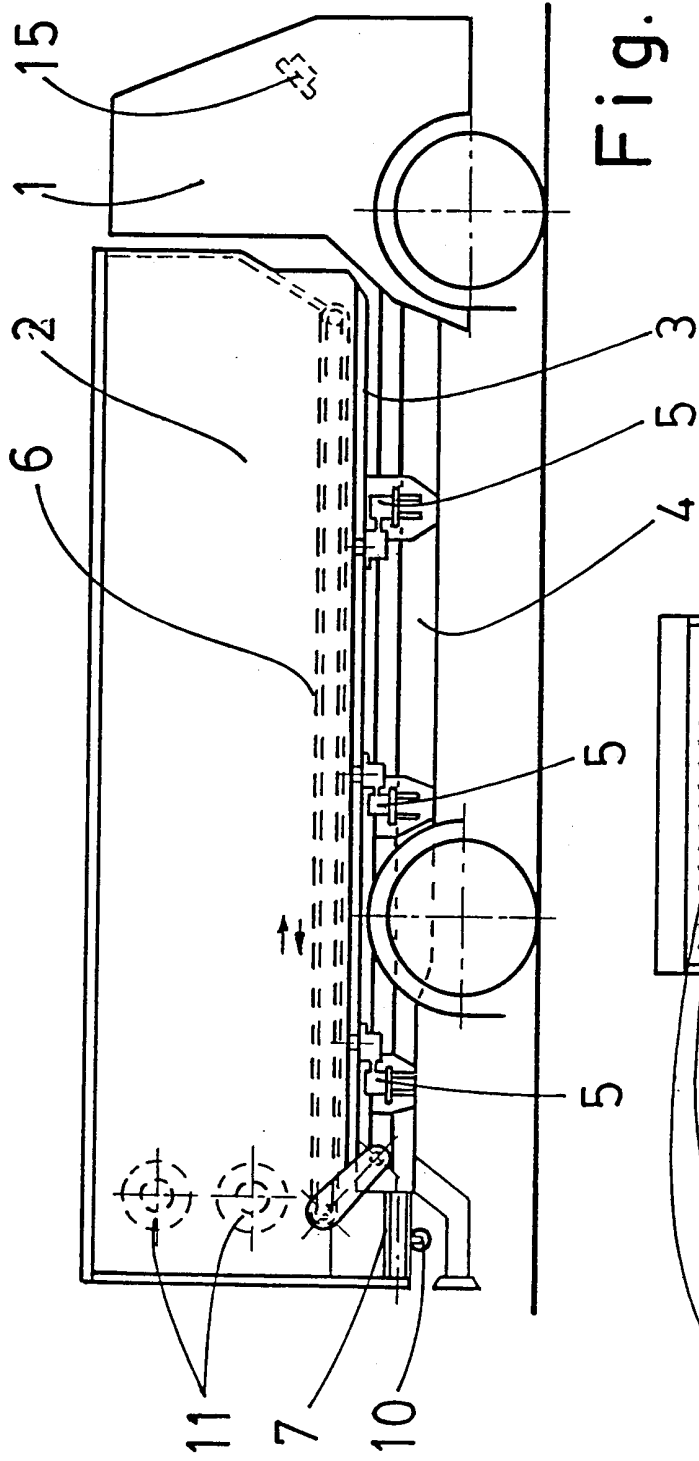


Fig. 1

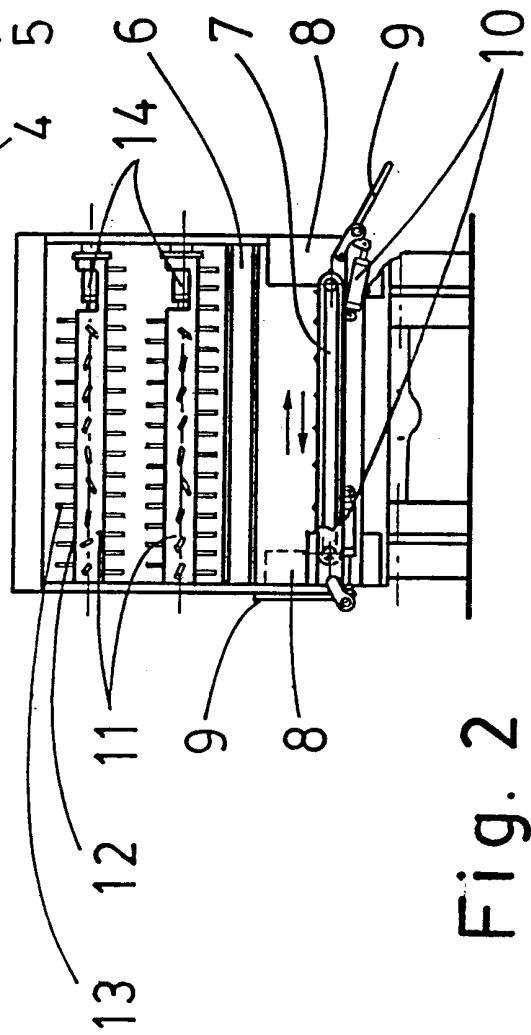


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES 01/00002

| | | |
|--|--|------------------------------|
| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC7: B60P 1/38, G01G 19/08 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) IPC7: B60P, G01G | | |
| 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) EPODOC, CIBEPAT | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | US 4049145 A (DOWNING et al) 20 September 1977 (20.09.77) Abstract, page 2, lines 9-30; | 1, 5 |
| A | US 5814771 A (OAKES et al) 29 September 1998 (29.09.98) Abstract | 1 |
| A | WO 97/09592 A (HART et al) 13 March 1997 (13.03.97) Abstract | 1 |
| A | US 3819072 A (Reed) 25 June 1974 (25.06.74), page 2 lines 8-24; figures 1, 2, 5. | 1, 5 |
| A | US 3804279 A (Braunberger et al) 16 April 1974 (16.04.74), Page 2 line 61- page 3 line 5; page 7 line 29-54 figure 1 | 1, 5 |
| A | US 3189202 A (Hansen) 15 June 1965 (15.06.65), figure 1, 2, 3 | 1, 5 |
| <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input type="checkbox"/> 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 | "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 | |
| "E" earlier document but published on or after the international filing date | "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 | |
| "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) | "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 | |
| "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means | "&" document member of the same patent family | |
| "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | | |
| Date of the actual completion of the international search 21 March 2001 (21.03.01) | Date of mailing of the international search report 25 April 2001 (25.04.01) | |
| Name and mailing address of the ISA/ S.P.T.O | Authorized officer Telephone No. | |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ ES 01/00002

C. (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| A | GB 2141913 A (Amazonen Werke) 09 January 1985 (09.01.85). Page 1, lines 3-10; page 2, lines 24-41; figure 1 | 3 |
| A | US 3214050 A (Mc Coneghy) 26 October 1965 (26.10.1965) | |
| A | US 3595289 A (Greiner) 27 July 1971 (27.07.71) | |
| A | WO 98/26647 A (Musso) 25 June 1998 (25.06.98) | |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ES 01/00002

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|------------------|-------------------------|------------------|
| US 4049145 A | 20.09.1977 | NONE | |
| US 5814771 A | 29.09.1998 | NONE | |
| WO 97/09592 A | 13.03.1997 | GB 2304910 AB | 26.03.1997 |
| | | AU 6936096 A | 27.03.1997 |
| | | EP 848805 A | 24.06.1998 |
| | | US 6150617 A | 21.11.2000 |
| US 3819072 A | 25.06.1974 | CA 994289 A | 03.08.1976 |
| US 3804279 A | 16.04.1974 | NONE | |
| US 3189202 A | 15.06.1965 | NONE | |
| GB 2141913 A | 09.01.1985 | BE 899290 A | 16.07.1984 |
| | | DK 194584 A | 17.10.1984 |
| | | FR 2544162 AB | 19.10.1984 |
| | | DE 3313892 AC | 08.11.1984 |
| | | NL 8400954 A | 16.11.1984 |
| | | GB 2141913 AB | 09.01.1985 |
| US 3214050 A | 26.10.1965 | NONE | |
| US 3595289 A | 27.07.1971 | NONE | |
| WO 9826647 A | 25.06.1998 | CA 2204708 A | 18.06.1998 |
| | | US 5927617 A | 27.07.1999 |

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ ES 01/00002

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁷ B60P 1/38, G01G 19/08

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 B60P, G01G

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)

EPODOC, CIBEPAT

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

| Categoría* | Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes | Relevante para las reivindicaciones nº |
|------------|--|--|
| A | US 4049145 A (DOWNING et al) 20.09.1977 Resumen, página 2, líneas 9-30; | 1,5 |
| A | US 5814771 A (OAKES et al) 29.09.1998. Resumen. | 1 |
| A | WO 97/09592 A (HART et al) 13.03.1997 Resumen | 1 |
| A | US 3819072 A (Reed) 25.06.1974 página 2 líneas 8-24; figuras 1,2,5. | 1,5 |
| A | US 3804279 A (Braunberger et al) 16.04.1974 página 2 línea 61- página 3 línea 5; página 7 línea 29-54 figura 1. | 1,5 |
| A | US 3189202 A (Hansen) 15.06.1965 figura 1,2,3 | 1,5 |

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: | "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. |
| "A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. | "X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. |
| "E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. | "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. |
| "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). | "&" documento que forma parte de la misma familia de patentes. |
| "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. | |

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. 21 de marzo de 2001(21.03.2001)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

25 ABR 2001 25.04.01

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M.
C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.
nº de fax +34 91 3495304

Funcionario autorizado
Esperanza Carasatorre

nº de teléfono + 34 91 349 55 12

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ ES 01/00002

C (Continuación).

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

| Categoría * | Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes | Relevante para las reivindicaciones n° |
|-------------|--|--|
| A | GB 2141913 A (Amazonen Werke) 09.01.1985. página 1, líneas 3-10; página 2, líneas 24-41; figura 1 | 3 |
| A | US 3214050 A (Mc Coneghy) 26.10.1965 | |
| A | US 3595289 A (Greiner) 27.07.1971 | |
| A | WO 98/26647 A (Musso) 25.06.1998 | |

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

Solicitud internacional n°

PCT/ES 01/00002

| Documento de patente citado en el informe de búsqueda | Fecha de publicación | Miembro(s) de la familia de patentes | Fecha de publicación |
|---|----------------------|--------------------------------------|----------------------|
| US 4049145 A | 20.09.1977 | NINGUNO | |
| US 5814771 A | 29.09.1998 | NINGUNO | |
| WO 97/09592 A | 13.03.1997 | GB 2304910 AB | 26.03.1997 |
| | | AU 6936096 A | 27.03.1997 |
| | | EP 848805 A | 24.06.1998 |
| | | US 6150617 A | 21.11.2000 |
| US 3819072 A | 25.06.1974 | CA 994289 A | 03.08.1976 |
| US 3804279 A | 16.04.1974 | NINGUNO | |
| US 3189202 A | 15.06.1965 | NINGUNO | |
| GB 2141913 A | 09.01.1985 | BE 899290 A | 16.07.1984 |
| | | DK 194584 A | 17.10.1984 |
| | | FR 2544162 AB | 19.10.1984 |
| | | DE 3313892 AC | 08.11.1984 |
| | | NL 8400954 A | 16.11.1984 |
| | | GB 2141913 AB | 09.01.1985 |
| US 3214050 A | 26.10.1965 | NINGUNO | |
| US 3595289 A | 27.07.1971 | NINGUNO | |
| WO 9826647 A | 25.06.1998 | CA 2204708 A | 18.06.1998 |
| | | US 5927617 A | 27.07.1999 |