



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

<p>(51) Clasificación Internacional de Patentes ⁷ : A47K 5/14</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Número de publicación internacional: WO 00/30520 (43) Fecha de publicación internacional: 2 de Junio de 2000 (02.06.00)</p>
<p>(21) Solicitud internacional: PCT/ES99/00380 (22) Fecha de la presentación internacional: 24 de Noviembre de 1999 (24.11.99) (30) Datos relativos a la prioridad: P 9802521 24 de Noviembre de 1998 ES (24.11.98) (71)(72) Solicitante e inventor: ECED SANCHEZ, M^a Pilar [ES/ES]; Avenida Mohino, N^o 40, Bl 1, Pta 55, 8^o D, E-12560 Benicasim (Castellón) (ES).</p>		<p>(81) Estados designados: CN, JP, KR, NO, US, 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). Publicada <i>Con informe de búsqueda internacional. Antes de la expiración del plazo previsto para la modificación de las reivindicaciones, será publicada nuevamente si se reciben modificaciones.</i></p>
<p>(54) Title: BELLOWS FOR THE PRODUCTION OF FOAM (54) Título: FUELLE PARA PRODUCIR ESPUMA</p> <div data-bbox="526 1288 1061 1825" data-label="Diagram"> </div> <p>(57) Abstract</p> <p>The invention relates to bellows comprised of two rigid or semi-rigid plates which are united by a porous membrane and intended to produce foam. The bellows with all the constitutive elements provide for the production of foam without any risk for the physical integrity owing to the absence of electric or heavy mechanical elements. The volume of water which is necessary to produce foam is minimal and contributes to the saving of water.</p>		

(57) Resumen

La presente invención se refiere a un fuelle formado por dos placas rígidas o semi-rígidas unidas por una membrana porosa, para producir espuma. Este fuelle con todos los elementos que lo componen, permite la producción de espuma sin riesgo alguno para la integridad física, dada la ausencia de elementos mecánicos pesados o eléctricos. Siendo, además, mínima la cantidad de agua necesaria para la obtención de espuma, se favorece con ello el ahorro de agua.

UNICAMENTE PARA INFORMACION

Códigos utilizados para identificar a los Estados parte en el PCT en las páginas de portada de los folletos en los cuales se publican las solicitudes internacionales en el marco del PCT.

AL	Albania	ES	España	LS	Lesotho	SI	Eslovenia
AM	Armenia	FI	Finlandia	LT	Lituania	SK	Eslovaquia
AT	Austria	FR	Francia	LU	Luxemburgo	SN	Senegal
AU	Australia	GA	Gabón	LV	Letonia	SZ	Swazilandia
AZ	Azerbaiyán	GB	Reino Unido	MC	Mónaco	TD	Chad
BA	Bosnia y Herzegovina	GE	Georgia	MD	República de Moldova	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tayikistán
BE	Bélgica	GN	Guinea	MK	Ex República Yugoslava de Macedonia	TM	Turkmenistán
BF	Burkina Faso	GR	Grecia	ML	Malí	TR	Turquía
BG	Bulgaria	HU	Hungría	MN	Mongolia	TT	Trinidad y Tabago
BJ	Benin	IE	Irlanda	MR	Mauritania	UA	Ucrania
BR	Brasil	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarús	IS	Islandia	MX	México	US	Estados Unidos de América
CA	Canadá	IT	Italia	NE	Níger	UZ	Uzbekistán
CF	República Centroafricana	JP	Japón	NL	Países Bajos	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Noruega	YU	Yugoslavia
CH	Suiza	KG	Kirguistán	NZ	Nueva Zelandia	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	República Popular Democrática de Corea	PL	Polonia		
CM	Camerún	KR	República de Corea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kazakstán	RO	Rumania		
CU	Cuba	LC	Santa Lucía	RU	Federación de Rusia		
CZ	República Checa	LI	Liechtenstein	SD	Sudán		
DE	Alemania	LK	Sri Lanka	SE	Suecia		
DK	Dinamarca	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estonia						

TITULO DE LA INVENCION:

FUELLE PARA PRODUCIR ESPUMA

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Son conocidos diversos aparatos para la producción de espuma, siendo los examinados previamente a la solicitud de esta patente, de los que sustituyen el funcionamiento de los aerosoles como la patente nº 252.868, modelo de utilidad nº 241387 o de los que mediante la mezcla de diversos gases con otros elementos, consiguen la generación de espuma como la patente nº 48.608, que permite su utilización para la extinción de incendios sin perjuicio de otras aplicaciones industriales. La solicitud que nos ocupa presenta como novedad la ausencia de gases para la producción de la espuma, así como la innovación técnica que constituye su mecanismo que lo aleja de los existentes destinados a la sustitución de los aerosoles.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

Este fuelle está formado por dos placas unidas mediante una membrana porosa que sella su perímetro, la cual en su parte central dispone de un elemento elástico.

Las placas serán de material rígido o semirígido. Unidas a la parte externa de ambas, se encuentran las sujeciones para las manos que son el elemento motor del mecanismo.

En la cara interna de una de las placas, se encuentra adherido un depósito para fluido jabonoso. Este depósito está formado por una membrana permeable que permite la salida de este fluido al espacio que queda entre las placas y la membrana porosa y por una entrada, situada en la cara externa de la placa, que permite su llenado.

Esta placa cuenta también con unos orificios que permiten la entrada de aire a ese mismo espacio en el momento de la extensión del mecanismo, quedando cerrados en la contracción mediante una membrana impermeable que impide la salida del aire a través de ellos.

En la cara interna de la otra placa se encuentran unidas a ella, varias piezas de un material esponjoso. Este, ayuda a mezclar el agua con el fluido jabonoso y a empapar la membrana porosa con la mezcla resultante y así aumentar la producción de espuma.

La finalidad primordial del fuelle es conseguir la producción de un baño de espuma, para lo cual se pone agua en la bañera y se procede al

llenado del depósito de fluido jabonoso. Encajando las manos en sus alojamientos, la producción de espuma se consigue cuando después de empapar el fuelle en el agua, se frota una placa contra otra para conseguir la mezcla del agua con el fluido jabonoso y así impregnar la membrana con la mezcla conseguida, después se separan para formar una bolsa de aire en el espacio definido entre éstas y la membrana porosa, el cual será expulsado al juntar las manos, en un movimiento similar al de un acordeón por los orificios de la membrana consiguiendo con ello una ingente cantidad de espuma. Este proceso se repetirá hasta obtener la cantidad de espuma deseada.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos, en los que tan sólo a título de ejemplo se representa un caso práctico del fuelle para producir espuma.

La figura 1 una vista alzada (media sección), en la que se pueden apreciar la totalidad de los componentes, correspondiendo la parte derecha del dibujo a la sección.

La figura 2 corresponde a la planta de la placa más representativa, por verse en ella el mayor número de elementos diseñados.

DESCRIPCION DE UNA REALIZACION PREFERIDA

El fuelle para producir espuma consta de dos placas -1- y -6- de un material rígido o semirígido pudiendo ser el material, a título de ejemplo, poliuretano, plastazote, etc. En una de ellas se encuentran situados en su periferia los orificios de entrada de aire -2-, pudiendo variar su número, disposición y tamaño. A estas placas se incorporan el resto de los componentes del fuelle.

En la parte interior de la placa que cuenta con los orificios de entrada de aire, cubriéndolos, se halla adherida al perímetro la misma una membrana semi-móvil en forma de anillo -3-, de material impermeable y desprovista de fijación en la parte interior. Esta membrana permite la entrada libre de aire del exterior hacia el interior del fuelle pero impide su regreso por los mismos orificios.

Los alojamientos para las manos -7- y -11- se sitúan en la parte central de las placas de manera que se consiga optimizar el movimiento de extensión y contracción. El material que se prevé para éstos, es cualquiera que permita un secado total y un ajuste perfecto a la fisonomía de las manos. Estos alojamientos irán fijados a la estructura de las placas -1- y -6- mediante cualquier procedimiento idóneo para ello como entre otros, el cosido, termosellado, incrustado, pegado...

El depósito para el fluido jabonoso consta de dos elementos: el tapón de entrada -8- y una membrana permeable -4-. Este depósito se halla incorporado a la parte interior de una de las placas. El tapón atraviesa la

misma para permitir el llenado del depósito desde el exterior. Este tapón puede ser del mismo material que las placas o de cualquier otro adecuado a su fin. El material de la membrana puede ser, a título de ejemplo, un tejido lo suficientemente tupido que permita la salida gradual del fluido jabonoso.

En la cara interna de una de las placas se encuentran adheridas, cosidas, pegadas... unas piezas de material esponjoso -5- que facilitan la mezcla del fluido jabonoso con el agua y su distribución por toda la membrana porosa al friccionar una placa contra la otra.

Uniendo ambas placas, una membrana porosa -9- sella el perímetro de ambas, permitiendo el paso del aire y la formación de burbujas, sin ofrecer una excesiva resistencia durante la compresión. La distancia de separación entre las placas puede ser variable, habiéndose previsto para esta descripción de realización preferida, una longitud entre 25 y 35 cm. Rodeando a la parte central de la membrana, se dispone un elemento elástico -10- que frunce la misma, ayudando a la difusión de la mezcla jabonosa.

REIVINDICACIONES

1. Fuelle para producir espuma formado por placas compresoras unidas por una membrana porosa a través de cuyos orificios se produce la espuma una vez realizada la mezcla del agua, el aire y el fluido jabonoso.

2. Fuelle para producir espuma que según la reivindicación 1 mediante la entrada a través de los orificios previstos para ello, se consigue formar una bolsa de aire en el espacio delimitado por las placas y la membrana. Este aire, una vez impregnada la membrana con el agua y el fluido jabonoso contenido en el depósito, se expulsa por los poros de la membrana produciéndose la espuma.

3. Fuelle para producir espuma que según la reivindicación 1 mediante la fricción de ambas placas el fluido jabonoso contenido en el depósito previsto para ello, va incorporándose progresivamente al agua consiguiéndose así la mezcla necesaria para que una vez impregnada la membrana con ella se pueda producir la espuma.

4. Fuelle para producir espuma según la reivindicación 1 accionado mediante la presión ejercida con las manos, una vez introducidas en sus alojamientos, sobre las placas con movimientos de extensión y contracción que son los que permiten la entrada del aire y la expulsión del mismo por los orificios de la membrana porosa una vez empapada ésta con la mezcla jabonosa.

5. Fuelle para producir espuma según la reivindicación 1 en el que se prevé la posibilidad de alterar el número y disposición de los elementos que componen las placas así como el elástico de la membrana porosa que las une.

FIG-1

1/1

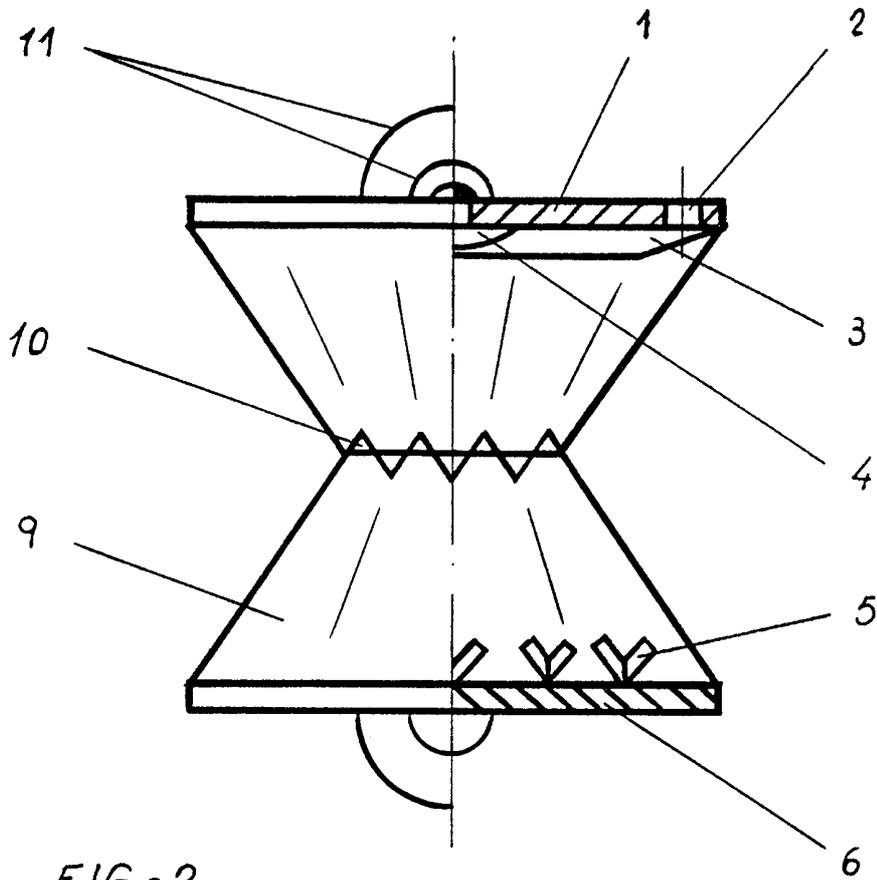
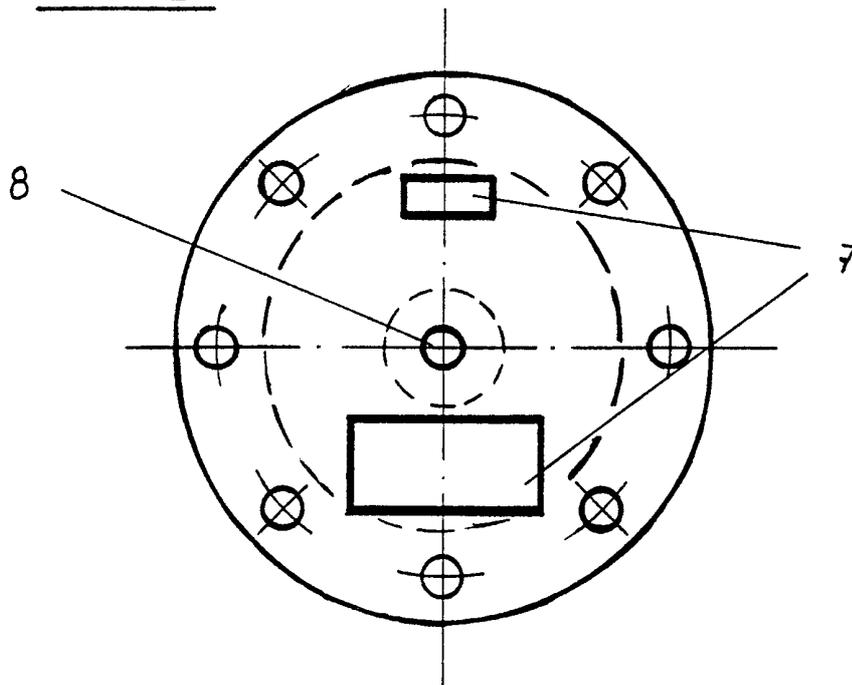


FIG-2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES 99/00380

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER ⁶ : IPC7 A47K 5/14 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 A47K 5/14 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 practicable, search terms used) EPOQUE				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
A	US 3226034 A (PHILLIP HERLMAN) 28 December 1965 (28.12.65) the whole document			
A	WO 9622919 A1 (LAMEIPLAST) 01 August 1996 (01.08.96) the whole document			
A	WO 9813144 A1 (KAUFMAN PRODUCTS INC.) 02 April 1998 (02.04.98) the whole document			
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.				
<table style="width:100%; border:none;"> <tr> <td style="width:50%; border:none; vertical-align:top;"> * 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 </td> <td style="width:50%; border:none; vertical-align:top;"> "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 </td> </tr> </table>			* 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
* 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 06 April 2000 (06.04.00)	Date of mailing of the international search report 10 April 2000 (10.04.2000)			
Name and mailing address of the ISA/ S.P.T.O. Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3226034 A	28.12.1965	NONE	
-----	-----	-----	-----
WO 9622919 A	01.08.1996	EP 0804367	05.11.1997
		BR 9510152	25.11.1997
		DE 69512277	21.10.1999
-----	-----	-----	-----
WO 9813144 A	02.04.1998	US 5984146	16.11.1999
		AU 4373597	17.04.1998
		EP 0928224	14.07.1999
-----	-----	-----	-----

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ ES 99/00380

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁷ A47K 5/14

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 A47K 5/14

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)

EPOQUE

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	US 3226034 A (PHILLIP HERLMAN) 28.12.1965 Todo el documento	
A	WO 9622919 A1 (LAMEIPLAST) 01.08.1996 Todo el documento	
A	WO 9813144 A1 (KAUFMAN PRODUCTS INC.) 02.04.1998 Todo el documento	

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

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. 6 abril 2000 (06.04.2000)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional
10 ABR 2000 10.04.00

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

Mar Ybarra

nº de teléfono + 34 1 3495536

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

Solicitud internacional n°

PCT/ ES 99/00380

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US 3226034 A	28.12.1965	NINGUNO	
WO 9622919 A	01.08.1996	EP 0804367 BR 9510152 DE 69512277	05.11.1997 25.11.1997 21.10.1999
WO 9813144 A	02.04.1998	US 5984146 AU 4373597 EP 0928224	16.11.1999 17.04.1998 14.07.1999