

PCT ORGANIZACION MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL
 Oficina Internacional
 SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACION
 EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

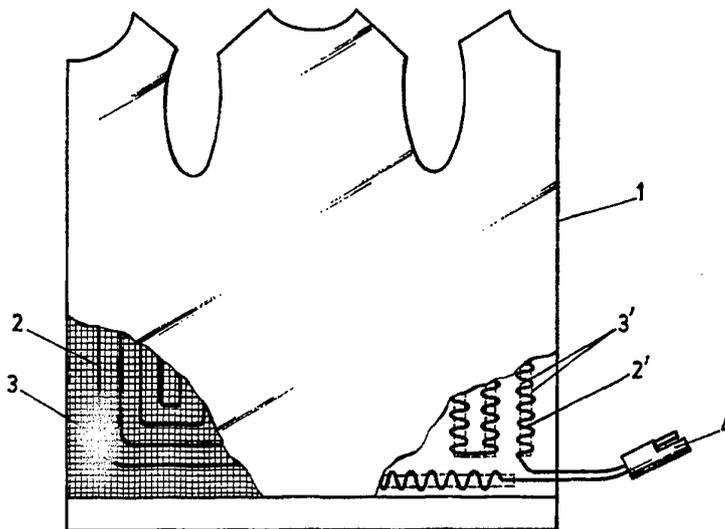


(51) Clasificación Internacional de Patentes⁶ : A41D 13/00, H05B 3/34	A1	(11) Número de publicación internacional: WO 95/21547 (43) Fecha de publicación internacional: 17 de Agosto de 1995 (17.08.95)
---	-----------	--

<p>(21) Solicitud internacional: PCT/ES94/00015</p> <p>(22) Fecha de la presentación internacional: 14 de Febrero de 1994 (14.02.94)</p> <p>(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): TERMICA HISPANO SUECA, S.L. [ES/ES]; Alcalá, 179-1, E-28009 Madrid (ES).</p> <p>(72) Inventor; e</p> <p>(75) Inventor/solicitante (sólo US): LOPEZ VILLANUEVA, Paulino [ES/ES]; Calle 12 de Octubre, 13-5° C, E-28009 Madrid (ES).</p> <p>(74) Mandatario: UNGRIA GOIBURU, Bernardo; Ungria Patentes y Marcas, S.A., Avenida Ramón y Cajal, 78, E-28043 Madrid (ES).</p>	<p>(81) Estados designados: JP, US, Patente europea (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Publicada <i>Con informe de búsqueda internacional.</i> <i>Con reivindicaciones modificadas.</i></p>
---	---

(54) Title: THERMAL COVERING GARMENT

(54) Título: PRENDA TERMICA DE ABRIGO



(57) Abstract

The invention relates to a garment such as a waistcoat (1), a chasuble, a corset or the like, which has, incorporated inside, a flexible electric resistance comprised of a printed circuit (2) or a wire (2') secured to a flexible mesh sheet (3) or by sewing (3') and embedded between the textile layers of the garment. By superimposing the layers, a closed body is obtained which isolate the electric resistance comprised of a printed circuit (2) or of a wire (2'), supplied in both cases by a low voltage current.

(57) Resumen

El objeto de la invención consiste en una prenda, como por ejemplo un chaleco (1), casulla, faja o similar, que en su interior, incluye una resistencia eléctrica flexible de circuito impreso (2) o hilo (2') sujetado a una lámina de malla flexible (3) o mediante cosido (3') y embebido entre las capas de tejido de la prenda. Al superponerse éstas entre sí, se conforma un cuerpo cerrado que electroaisla la resistencia eléctrica de circuito impreso (2) o hilo (2'), alimentándose en ambos casos por corriente de baja tensión.

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.

AT	Austria	GB	Reino Unido	MR	Mauritania
AU	Australia	GE	Georgia	MW	Malawi
BB	Barbados	GN	Guinea	NE	Niger
BE	Bélgica	GR	Grecia	NL	Países Bajos
BF	Burkina Faso	HU	Hungria	NO	Noruega
BG	Bulgaria	IE	Irlanda	NZ	Nueva Zelanda
BJ	Benin	IT	Italia	PL	Polonia
BR	Brasil	JP	Japón	PT	Portugal
BY	Belarús	KE	Kenya	RO	Rumania
CA	Canadá	KG	Kirguistán	RU	Federación Rusa
CF	República Centroafricana	KP	República Popular Democrática de Corea	SD	Sudán
CG	Congo	KR	República de Corea	SE	Suecia
CH	Suiza	KZ	Kazajstán	SI	Eslovenia
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Eslovaquia
CM	Camerún	LU	Luxemburgo	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Chad
CS	Checoslovaquia	LV	Letonia	TG	Togo
CZ	República Checa	MC	Mónaco	TJ	Tayikistán
DE	Alemania	MD	República de Moldova	TT	Trinidad y Tabago
DK	Dinamarca	MG	Madagascar	UA	Ucrania
ES	España	ML	Mali	US	Estados Unidos de América
FI	Finlandia	MN	Mongolia	UZ	Uzbekistán
FR	Francia			VN	Viet Nam
GA	Gabón				

- 1 -

PRENDA TERMICA DE ABRIGO**OBJETO DE LA INVENCION**

El objeto de la presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una prenda térmica de abrigo, como por ejemplo un chaleco o cualquier otro elemento similar, de manera que a su clásica función, como elemento termoaislante, añade además la de un generador térmico interior que, en consecuencia, potencia su efectividad práctica y ello con la alimentación de energía eléctrica a muy bajo voltaje y de total ausencia de riesgo para el usuario.

La prenda térmica de abrigo está destinada principalmente a personas que estén sometidas a bajas temperaturas, como por ejemplo los motoristas, tractoristas etc. También es aplicable como terapia antirreumática.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente, existen mantas eléctricas que incorporan en su interior las correspondientes resistencias, para así producir un calor regulable dependiendo de las necesidades. Estas mantas pueden resultar en algunos casos muy peligrosas debido a que las mismas funcionan normalmente a un alto voltaje, pudiendo llegar a producir la muerte. Además, su utilización está limitada al interior del hogar, ya que la alimentación de las correspondientes resistencias es tomada de un enchufe de la red.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

La prenda térmica y de abrigo que constituye el objeto de la invención, está determinada por un sistema calefactor térmico que incorpora una resistencia eléctrica flexible de circuito impreso o hilo, sujetado en el primer caso por lámina de malla flexible transpirable de plástico, poliéster, caucho silicónico etc., mientras que cuando es hilo se sujeta por medio de un cosido; quedando en ambos casos dicha resistencia eléctrica embebida entre capas de tejido, siendo la citada malla flexible aislante, anti-

- 2 -

humedad y capaz de soportar hasta 400°C. El referido sistema calefactor se alimenta de energía eléctrica a baja tensión, e incorpora termostato de seguridad.

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

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

10 **Figura 1.-** Es una vista de una prenda térmica y de abrigo (chaleco) que incorpora una resistencia eléctrica de circuito impreso sobre malla transpirable o una resistencia eléctrica de hilo sujeta mediante un cosido, objeto de la invención.

15 **Figura 2.-** Es una vista de una casulla, la cual incluye en su interior la correspondiente resistencia eléctrica de la invención.

DESCRIPCION DE LA FORMA DE REALIZACION PREFERIDA

20 Haciendo referencia a la numeración adoptada en las figuras, la prenda térmica de abrigo 1 está constituida de un sistema calefactor térmico alimentado con una baja tensión y materializado en una resistencia eléctrica flexible de circuito impreso 2 o hilo 2', repartido por toda la superficie de la prenda 1, de forma que a través de
25 dicha resistencia eléctrica se genera una energía calorífica en infrarrojo, quedando dicho circuito impreso 2 sujeto por una lámina de malla 3 (parte izquierda de la figura 1), mientras que el hilo 2' se sujeta por un cosido 3' (parte derecha de la figura 1), quedando en ambos casos
30 el circuito embebido entre las distintas capas de tejido de la prenda 1, que al fijarse entre sí, determinan un cuerpo cerrado que electroaisla la resistencia de circuito impreso o hilo, utilizando la misma preferentemente hilo de cobre, aluminio o acero. Dicha lámina de malla es flexible,
35 transpirable, aislante, antihumedad y de un material

- 3 -

plástico o similar. Además, es capaz de soportar hasta 400°C de temperatura sin variar sus características de trabajo, a la vez que incorpora un termostato de seguridad.

5 La resistencia eléctrica flexible de circuito
impreso o hilo, preferentemente de acero o de aluminio, se
alimenta de corriente continua de bajo voltaje. Se ha
previsto también la posibilidad de alimentación con
corriente alterna, transformando la tensión de red (220/125
10 voltios), a un bajo voltaje de nivel adecuado, existiendo
también en este caso, un termostato de seguridad. La
utilización de corriente alterna es más efectiva y rápida
en producir el calor necesario. También puede conectarse
por medio de batería portátil sujeta a un cinturón o
tirantes del usuario.

15 Desde el punto de vista estructural, el
sistema calefactor de circuito eléctrico impreso en lámina
de malla transpirable y flexible distribuye uniformemente
el calor a través de la superficie de la prenda, al igual
que cuando es un circuito de hilo cosido. La referida
20 prenda incorpora una clavija monopolo 4 antihumedad de
conexión de la energía.

25

30

35

REIVINDICACIONES

1.- PRENDA TERMICA DE ABRIGO, siendo del tipo de las que se constituyen de varias capas de tejido, caracterizada porque incorpora un electrocalefactor a bajo voltaje con energía calorífica e infrarrojo, incluyendo el mismo, una resistencia eléctrica flexible de circuito impreso (2) o hilo (2') como medio generador térmico, quedando dicho circuito impreso (2) o hilo (2'), sujetado por lámina de malla flexible (3) o mediante cosido (3') y embebido entre capas de tejido, que al fijarse entre sí, determinan un cuerpo cerrado que electroaisla la resistencia de circuito impreso (2) o hilo (2') alimentado por corriente continua de bajo voltaje; habiéndose previsto también la utilización de corriente alterna que, mediante un adaptador-transformador convierte la tensión de la red a bajo voltaje con el que colabora un termostato de seguridad, con la particularidad de que la prenda térmica de abrigo incorpora además, una clavija monopolo (4) antihumedad de conexión de la energía.

20

25

30

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

[recibidas por la oficina Internacional el 30 de diciembre 1994 (30.12.94); reivindicación 1 modificada; nuevas reivindicaciones 2-5 incluidas (2 páginas)]

- 1.-Prenda térmica de abrigo, constituida por por lo menos dos capas de tejido, cuya prenda (1) incluye un electrocalefactor a bajo voltaje que proporciona energía calorífica, cuyo electrocalefactor incluye
- 5
- un hilo (2') flexible de resistencia situado entre dos de dichas capas de tejido, constituyendo dicho hilo (2') el medio generador térmico;

10

 - estando dicho hilo (2') fijado mediante cosido (3');

15

 - estando dicho hilo (2') repartido por la mayor parte de las superficies de las capas entre las que está situado;

20

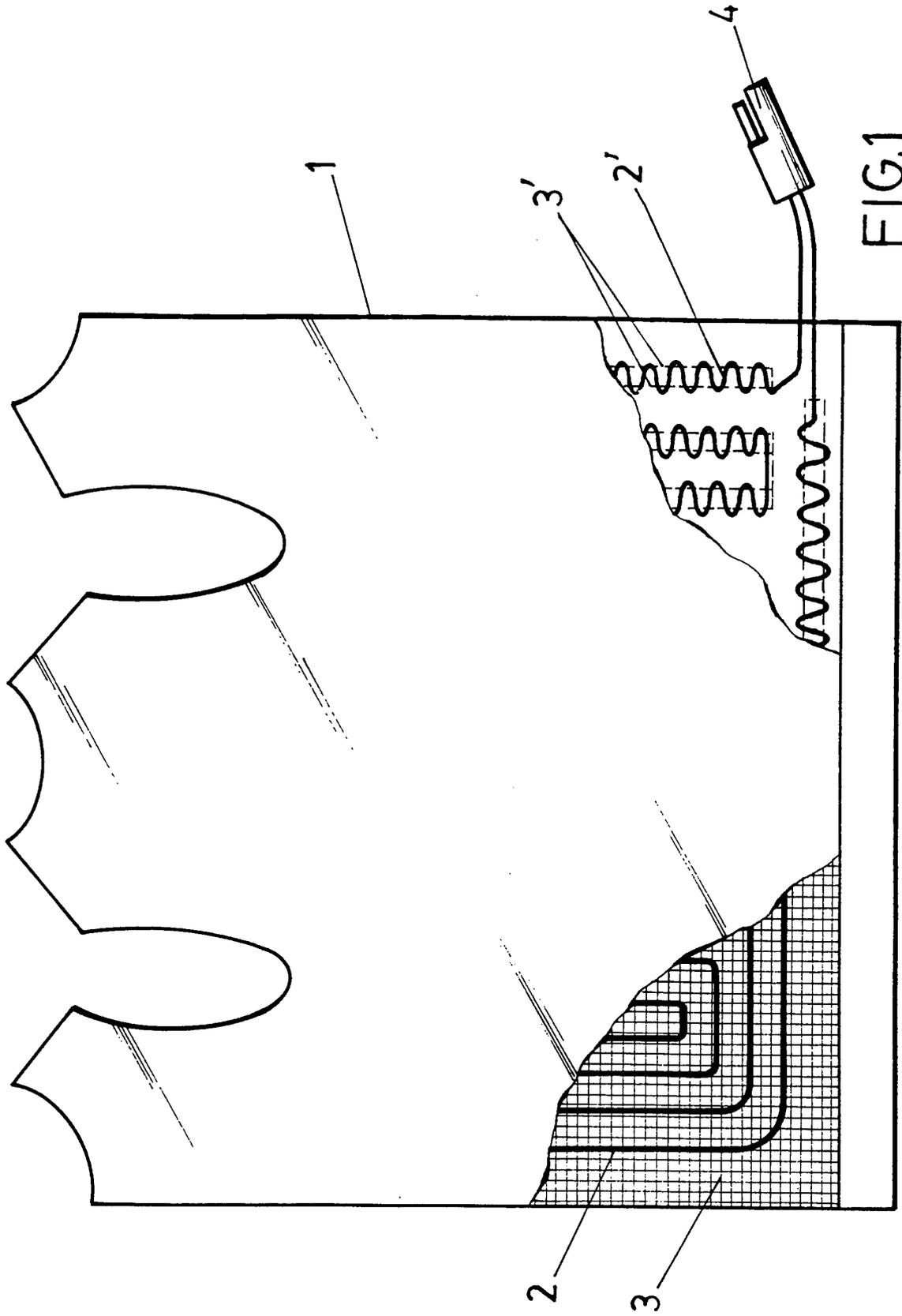
caracterizada porque

 - el hilo (2') sigue un trayecto principal en meandro y, superpuesto a dicho trayecto principal en meandro, un trayecto secundario en meandro.

25
- 2.- Prenda térmica según reivindicación 1, caracterizada porque incluye una clavija monopolo (4) antihumedad de conexión para la conexión del electrocalefactor a una fuente de energía.
- 30
- 3.-Prenda térmica según reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque las capas entre las que está situado el hilo (2') determinan, al fijarse entre sí, un cuerpo cerrado que electroaisla el hilo (2').
- 35

- 4.- Prenda térmica de abrigo según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizada porque el hilo (2') es alimentado por corriente continua de bajo voltaje.
- 5 5.- Prenda térmica según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizada porque permite el uso de corriente alterna, incluyéndose un termostato de seguridad y un adaptador-transformador para la conversión de la tensión de la red en bajo voltaje.

1/2



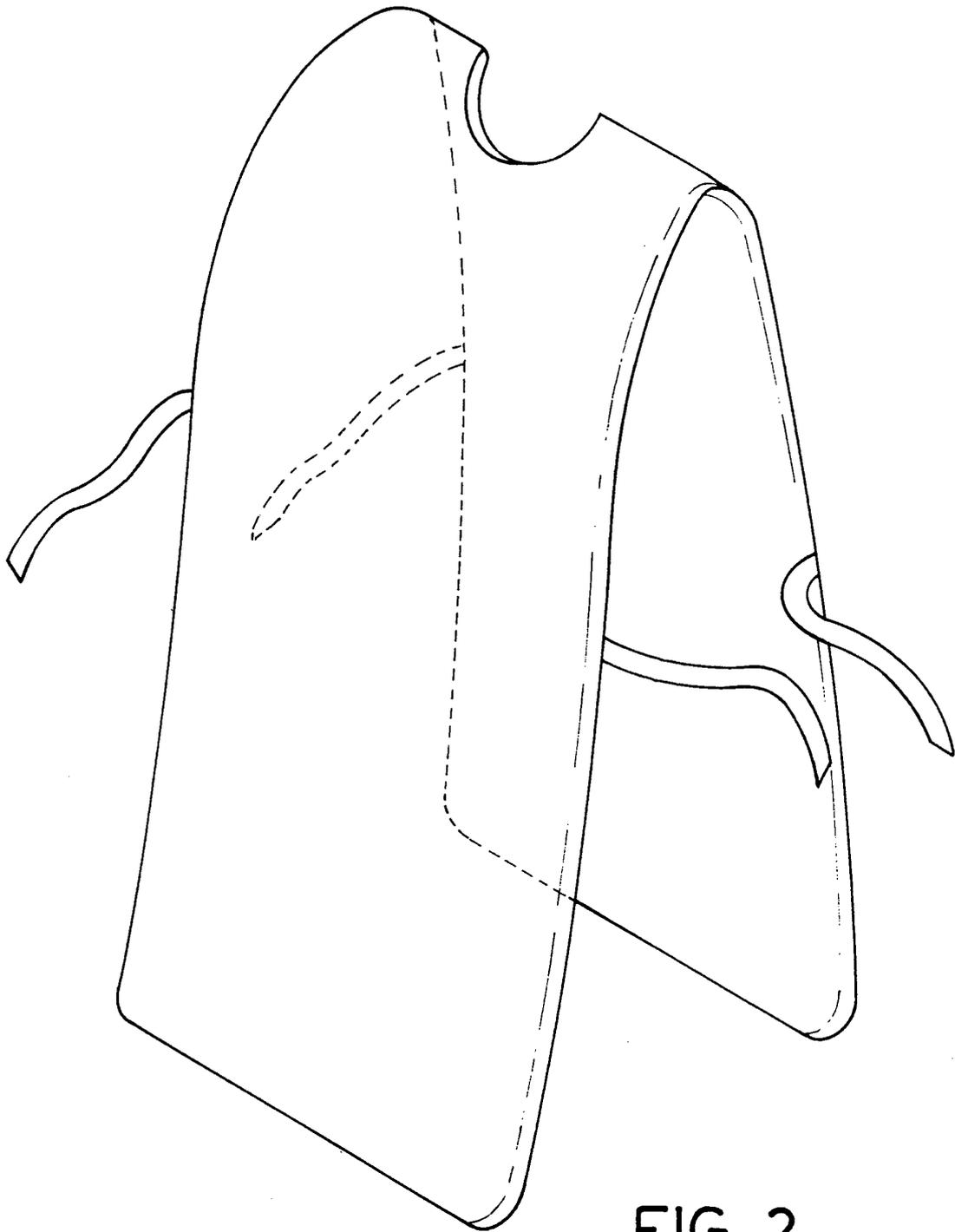


FIG. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/ES 94/00015

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A41D13/00 H05B3/24

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 6 A41D H05B

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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP,A,0 287 294 (B. GRANTHAM) 19 October 1988 see column 1, line 27 - column 5, line 47; figures 1-8 ---	1
X	DE,U,93 18 700 (H. SCHUSTER) 10 February 1994 see the whole document ---	1
X	US,A,4 404 460 (APPLETON PAPERS INC.) 13 September 1983 see column 2, line 29 - column 4, line 59; figures 1-10 ---	1
X	FR,A,1 430 669 (CH. PECHIN) 4 March 1966 see the whole document ---	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

7 October 1994

Date of mailing of the international search report

21.11.94

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

Garnier, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/ES 94/00015

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US,A,5 148 002 (D. D. KUO) 15 September 1992 see column 6, line 20 - line 64 see column 9, line 40 - column 10, line 35; claim 1; figures 1A,2A-6B ---	1
X	US,A,4 696 066 (J. A. BALL) 29 September 1987 see the whole document ---	1
X	US,A,3 644 705 (TIMELY PRODUCTS CORPORATION) 22 February 1972 see the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internal Application No
PCT/ES 94/00015

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0287294	19-10-88	NONE	
DE-U-9318700	10-02-94	NONE	
US-A-4404460	13-09-83	NONE	
FR-A-1430669		NONE	
US-A-5148002	15-09-92	NONE	
US-A-4696066	29-09-87	NONE	
US-A-3644705	22-02-72	NONE	

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES 94/00015

A. CLASIFICACION DE LA INVENCIÓN
CIP 6 A41D13/00 H05B3/34

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 6 A41D H05B

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)

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES

Categoría*	Identificación del documento, con indicación, cuando se adecuado, de los pasajes pertinentes	N° de las reivindicaciones pertinentes
X	EP,A,0 287 294 (B. GRANTHAM) 19 Octubre 1988 ver columna 1, línea 27 - columna 5, línea 47; figuras 1-8 ---	1
X	DE,U,93 18 700 (H. SCHUSTER) 10 Febrero 1994 ver el documento completo ---	1
X	US,A,4 404 460 (APPLETON PAPERS INC.) 13 Septiembre 1983 ver columna 2, línea 29 - columna 4, línea 59; figuras 1-10 ---	1
X	FR,A,1 430 669 (CH. PECHIN) 4 Marzo 1966 ver el documento completo ---	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

7 Octubre 1994

Fecha de expedición del presente informe de búsqueda internacional

21.11.94

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

Garnier, F

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional N°

PCT/ES 94/00015

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
X	US,A,5 148 002 (D. D. KUO) 15 Septiembre 1992 ver columna 6, línea 20 - línea 64 ver columna 9, línea 40 - columna 10, línea 35; reivindicación 1; figuras 1A,2A-6B ---	1
X	US,A,4 696 066 (J. A. BALL) 29 Septiembre 1987 ver el documento completo ---	1
X	US,A,3 644 705 (TIMELY PRODUCTS CORPORATION) 22 Febrero 1972 ver el documento completo -----	1

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Información sobre miembros de la familia de patentes

Sol. J Internacional N°

PCT/ES 94/00015

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
EP-A-0287294	19-10-88	NINGUNO	
DE-U-9318700	10-02-94	NINGUNO	
US-A-4404460	13-09-83	NINGUNO	
FR-A-1430669		NINGUNO	
US-A-5148002	15-09-92	NINGUNO	
US-A-4696066	29-09-87	NINGUNO	
US-A-3644705	22-02-72	NINGUNO	