

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

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
2 de agosto de 2012 (02.08.2012)

WIPO | PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2012/102597 A3

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
B09B 3/00 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/MX2012/000007

(22) Fecha de presentación internacional:
27 de enero de 2012 (27.01.2012)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
MX/a/2011/001650
27 de enero de 2011 (27.01.2011) MX

(72) Inventor; e

(71) Solicitante : PRIETO BAUMANN, Tomás Rafael
[MX/MX]; Avenida Nantli 3099, Residencial Casa Maya,
21255, Mexicali, Baja California (MX).

(72) Inventores; e

(75) Inventores/Solicitantes (para US solamente): VÁLDEZ
SALAS, Benjamín [MX/MX]; Calle de la Normal S/N,
Colonia Insurgentes Este, 21280, Mexicali, Baja California
(MX). KOYTCHEV ZLATEV, Roumen [MX/MX];
Calle de la Normal S/N, Colonia Insurgentes Este, 21280,
Mexicali, Baja California (MX).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible): AE,
AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE,
DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM,
KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG,
NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: METHOD FOR RECYCLING WASTE FROM ELECTRICAL/ELECTRONIC DEVICES

(54) Título : METODO PARA EL RECICLAJE DE RESIDUOS DE APARATOS ELECTRO-ELECTRONICOS

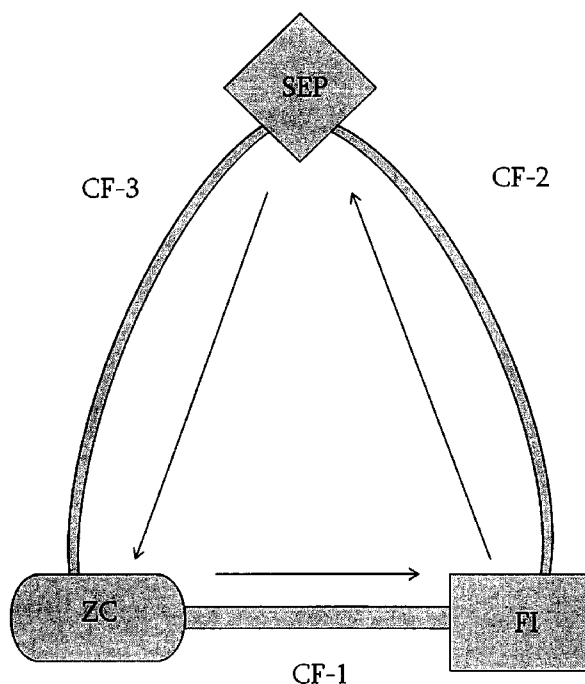


Figura 1

(57) Abstract: The invention relates to a recycling method that is innovative in that it comprises a fragmentation circuit including a single fragmenter which is supplied from a loading zone and which allows waste from electrical/electronic devices to be introduced therein. The circuit comprises the extraction or selection of materials at least once and said materials are segregated from the circuit manually or mechanically. Selection is based on pre-established criteria, such as physical properties or characteristics such as shape and appearance. The material that fulfills the criteria is extracted from the circuit, while the remainder is left in the circuit. The remaining material continues along the fragmentation circuit in order to be fragmented again until it fulfills the selection criteria, after which the material is extracted from the main circuit. The system can include one or more selection units or stations which in turn can be linked to other selection units or stations in order to enhance the value of the materials. It is possible to create circuits which are supplied from a selection unit of the main circuit (e.g. a screen) and which, following extraction of the fractions that comply with the selection or classification processes, return the remaining material to the main circuit.

(57) Resumen:

[Continúa en la página siguiente]

WO 2012/102597 A3



(84) **Estados designados** (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible):
ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))

(88) **Fecha de publicación del informe de búsqueda internacional:**

22 de noviembre de 2012

El método de reciclaje que da lugar a esta solicitud es innovador porque consta de un circuito de fragmentado con un solo fragmentador, que es alimentado desde una zona de carga y que permite la introducción de residuos de aparatos electroelectrónicos al mismo. El circuito cuenta con al menos una extracción o selección de materiales que son segregados del mismo de manera manual o mecánica. La selección se basa en criterios preestablecidos, como lo pueden ser sus propiedades físicas o características como forma o apariencia. El material que cumple con los criterios es extraído del circuito, quedándose el resto en el mismo. Este restante continúa el circuito de fragmentación para ser fragmentado nuevamente hasta cumplir con los criterios de selección y ser extraído del circuito principal. El sistema podrá tener una o más estaciones o unidades de selección, y estas a su vez podrán estar encadenadas a otras a efecto de mejorar el valor de los materiales. Asimismo se podrán crear circuitos que se alimenten de una unidad de selección del circuito principal (por ejemplo una criba), los cuales después de extraer las fracciones que cumplan con los procesos de selección o clasificación regresen el material restante al circuito principal.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/MX2012/000007

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B09B3/00 (2006.01)

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)

B09B

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)

EPODOC, INVENES

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5829694 A (CHAPMAN RAY) 03/11/1998, the whole the document.	1-3
X	EP 0623390 A1 (KLOECKNER HUMBOLDT DEUTZ AG) 09/11/1994, column 2, line 46 - column 3, line 13; column 3, line 14 - column 4, line 29; figure 1	1-3
X	DE 102004041494 A1 (NICKEL HELMUT) 02/03/2006, paragraph [0027] and ss; figures 1 - 2.	1,2
X	DE 4100346 A1 (PREUSSAG AG) 09/07/1992, column 2, line 56 - column 4, line 35; figure 1.	1,2

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.	"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 documents , such combination being obvious to a person skilled in the art
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
17/07/2012

Date of mailing of the international search report
(23/08/2012)

Name and mailing address of the ISA/

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Facsimile No.: 91 349 53 04

Authorized officer
M. Nieto Navarro

Telephone No. 91 3498465

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/MX2012/000007

Information on patent family members

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US5829694 A	03.11.1998	US6300402 B US6342539 B	09.10.2001 29.01.2002
----- EP0623390 A	----- 09.11.1994	----- EP19940106540 DE4314759 A	----- 27.04.1994 10.11.1994
----- DE102004041494 A	----- 02.03.2006	----- NONE	-----
----- DE4100346 A	----- 09.07.1992	----- NONE	-----
-----	-----	-----	-----

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/MX2012/000007

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

B09B3/00 (2006.01)

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

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

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

B09B

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, INVENES

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
X	US 5829694 A (CHAPMAN RAY) 03/11/1998, todo el documento.	1-3
X	EP 0623390 A1 (KLOECKNER HUMBOLDT DEUTZ AG) 09/11/1994, columna 2, línea 46 - columna 3, línea 13; columna 3, línea 14 - columna 4, línea 29; figura 1	1-3
X	DE 102004041494 A1 (NICKEL HELMUT) 02/03/2006, párrafo [0027] y ss; figuras 1 - 2.	1,2
X	DE 4100346 A1 (PREUSSAG AG) 09/07/1992, columna 2, línea 56 - columna 4, línea 35; figura 1.	1,2

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias 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.
17/07/2012

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
23 de agosto de 2012 (23/08/2012)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
N° de fax: 91 349 53 04

Funcionario autorizado
M. Nieto Navarro
N° de teléfono 91 3498465

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

PCT/MX2012/000007

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
US5829694 A	03.11.1998	US6300402 B US6342539 B	09.10.2001 29.01.2002
-----	-----	-----	-----
EP0623390 A	09.11.1994	EP19940106540 DE4314759 A	27.04.1994 10.11.1994
-----	-----	-----	-----
DE102004041494 A	02.03.2006	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
DE4100346 A	09.07.1992	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----