

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
11 janvier 2007 (11.01.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/003722 A1

(51) Classification internationale des brevets :
H01J 9/52 (2006.01) *H01J 29/02* (2006.01)
H01J 9/50 (2006.01) *C09K 11/01* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2005/001711

(22) Date de dépôt international : 4 juillet 2005 (04.07.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(71) Déposants (*pour tous les États désignés sauf US*) : **RECU-
PYL** [FR/FR]; Rue de la Métallurgie, F-38420 Domene
(FR). **TECHNI SERVICES ENVIRONNEMENT**
[FR/FR]; 23, rue Casimir Julhiet, F-38420 Domene (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : **TEDJAR,
Farouk** [FR/FR]; 2, rue Lakanal, F-38000 Grenoble
(FR). **FOUDRAZ, Jean-Claude** [FR/FR]; 2, rue de
Chamrousse, F-38600 Fontaine (FR). **DESMUEE, Is-
abelle** [FR/FR]; Chalet du Col des Ayes, F-38190 Les
Adrets (FR). **PASQUIER, Christelle** [FR/FR]; 1, chemin
Margain, F-38660 Saint Hilaire du Touvet (FR). **MAR-
TORANA, Savério** [FR/FR]; 74, allée de la Fraternité,
F-38420 Domene (FR).

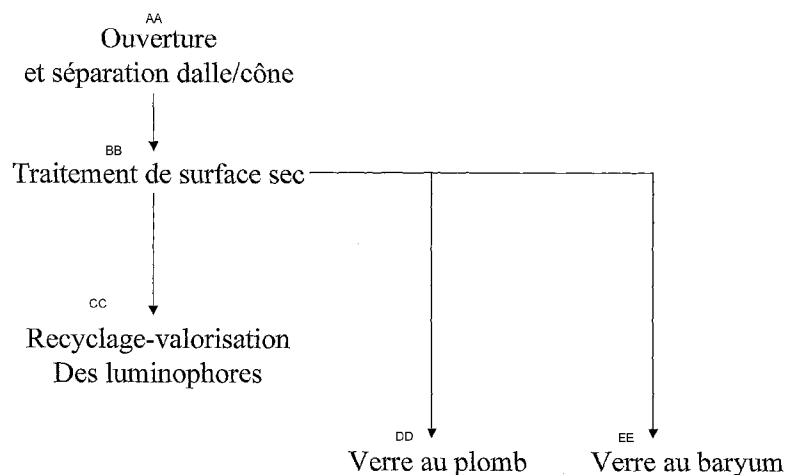
(74) Mandataires : **HECKE, Gérard** etc.; Cabinet Hecke,
WTC Europole, 5, place Robert Schuman, BP 1537,
F-38025 Grenoble Cedex 1 (FR).

(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: INTEGRAL RECYCLING METHOD FOR CATHODIC TUBES

(54) Titre : PROCEDE DE RECYCLAGE INTEGRAL DES TUBES CATHODIQUES



AA OPENING AND SEPARATION FACEPLATE/CONE
BB DRY SURFACE TREATMENT
CC RECYCLING-VALORISATION OF LUMINOPHORS
DD LEAD GLASS
EE BARIUM GLASS

(57) Abstract: The invention relates to an integral recycling method for cathodic tubes, said method being characterised in that it enables the recycling of the glass forming the cathodic tubes and the luminophors formed on the internal face of the screens by the association of the following steps: the cathodic tubes are opened by means of a laser source; dry cleaning is carried out by means of surface treatment agents; and the luminophors are recycled by an acidobasic method in the presence of fluorides. The judicious association of a particular opening mode, a dry surface treatment, and a hydrometallurgical step for treating luminophor powders leads to a method enabling protection of the environment and working station, and an increased material valorisation rate.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un procédé de recyclage intégral des tubes cathodiques caractérisé en ce qu'il permet le recyclage des verres qui composent lesdits tubes cathodiques et les luminophores déposés sur la face interne des écrans au moyen de l'association

[Suite sur la page suivante]

WO 2007/003722 A1



AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(84) **États désignés** (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

des étapes : d'ouverture desdits tubes cathodiques au moyen d'une source laser ; du nettoyage à sec au moyen d'agents de traitement de surface ; du recyclage des luminophores par voie acido-basique en présence de fluorures. L'association judicieuse d'un mode d'ouverture particulier, d'un traitement de surface à sec et d'une étape hydrométallurgique de traitement des poudres luminophores conduit à un procédé qui permet à la fois : une protection de l'environnement et du poste de travail, et un taux de valorisation matière élevé.