

(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
29 janvier 2009 (29.01.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/013426 A3

(51) Classification internationale des brevets :
G21F 1/02 (2006.01) **G21F 7/03** (2006.01)
G21F 1/10 (2006.01)

(74) Mandataires : **MICHELET, Alain** etc.; Cabinet HARLE
et PHELIP, 7 Rue de Madrid, F-75008 Paris (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/051317

(22) Date de dépôt international : 11 juillet 2008 (11.07.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0705082 13 juillet 2007 (13.07.2007) FR

(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(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), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu du règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))*

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale*
— *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises*

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 30 juillet 2009

(54) Title: RADIATION ATTENUATING MATERIAL AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME

(54) Titre : MATERIAU RADIOATTENUATEUR, ET PROCEDE POUR L'OBTENTION D'UN TEL MATERIAU

(57) Abstract: The invention relates to a transparent material which attenuates electromagnetic radiation and/or directly or indirectly ionising particles, of particular use for the production of transparent sheets which serve as protective screens for an operator against said electromagnetic radiation and/or particles. Said transparent attenuating material is made of a matrix of an organic glass in which at least one metal radiation-attenuating compound is dispersed (advantageously other than lead) in the form of nanoparticles, advantageously in the "core-shell" form. The metals of the nanoparticle metal compounds form at least 25 % of the mass of the material.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un matériau transparent, atténuateur de rayonnements électromagnétiques et/ou particulaires directement ou indirectement ionisants, utilisé en particulier pour la fabrication de plaques transparentes servant d'écrans de protection d'un opérateur contre lesdits rayonnements électromagnétiques et/ou particulaires. Le matériau transparent atténuateur selon l'invention se compose d'une matrice à base d'un verre organique dans lequel est dispersé au moins un composé métallique atténuateur de rayonnements (avantageusement autre que le plomb) sous forme de nanoparticules, avantageusement du type ≤ coeur-écorce ≥. Les métaux des composés métalliques nanoparticulaires représentent au minimum 25 % de la masse du matériau.



WO 2009/013426 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2008/051317

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G21F1/02 G21F1/10 G21F7/03

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)

G21F C01G C08L B01J

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.
A	DE 10 2005 018452 A1 (DEGUSSA [DE]) 26 October 2006 (2006-10-26) the whole document	1-15
A	CN 1 539 878 A (ENTE ER NEW TYPE MATERIAL CO L [CN]) 27 October 2004 (2004-10-27) the whole document	1-15
A	RU 2003 133728 A (LI MU SANG ET AL) 10 July 2005 (2005-07-10) the whole document	1-15

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

☒ See patent family 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

10 juin 2009

Date of mailing of the international search report

19/06/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lohberger, Severin

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2008/051317

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102005018452 A1	26-10-2006	WO 2006111510 A2	26-10-2006
CN 1539878 A	27-10-2004	NONE	
RU 2003133728 A	10-07-2005	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051317

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. G21F1/02 G21F1/10 G21F7/03

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

G21F C01G C08L B01J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 10 2005 018452 A1 (DEGUSSA [DE]) 26 octobre 2006 (2006-10-26) le document en entier -----	1-15
A	CN 1 539 878 A (ENTE ER NEW TYPE MATERIAL CO L [CN]) 27 octobre 2004 (2004-10-27) le document en entier -----	1-15
A	RU 2003 133728 A (LI MU SANG ET AL) 10 juillet 2005 (2005-07-10) le document en entier -----	1-15

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

A document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

E document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

L document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

O document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

P document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

& document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

10 juin 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

19/06/2009

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Lohberger, Severin

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051317

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102005018452 A1	26-10-2006	WO 2006111510 A2	26-10-2006
CN 1539878 A	27-10-2004	AUCUN	
RU 2003133728 A	10-07-2005	AUCUN	