

(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
8 octobre 2009 (08.10.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/121967 A1

(51) Classification internationale des brevets :
H01Q 3/26 (2006.01) *G02B 6/28* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2009/054046

(22) Date de dépôt international :
3 avril 2009 (03.04.2009)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
08/01873 4 avril 2008 (04.04.2008) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
THALES [FR/FR]; 45 rue de Villiers, F-92200 Neuilly
Sur Seine (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : MERLET,
Thomas [FR/FR]; 71, Rue du Faubourg de Chartres,
F-91410 Dourdan (FR).

(74) Mandataires : LUCAS, Laurent et al.; MARKS &
CLERK FRANCE, Immeuble Visium, 22, Avenue
Aristide Briand, F-94117 ARCUEIL Cedex (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), eurasién (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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : OPTICAL DEVICE FOR APPLYING A REAL DELAY TO A RADIO-ELECTRIC SIGNAL AND APPLICATION
IN THE FORMATION OF TRANSMISSION AND RECEPTION BEAMS WITH AN ACTIVE ANTENNA

(54) Titre : DISPOSITIF OPTIQUE POUR APPLIQUER UN RETARD VRAI A UN SIGNAL RADIOELECTRIQUE ET
APPLICATION A LA FORMATION DE FAISCEAUX EN EMISSION ET EN RECEPTION AVEC UNE ANTENNE ACTIVE

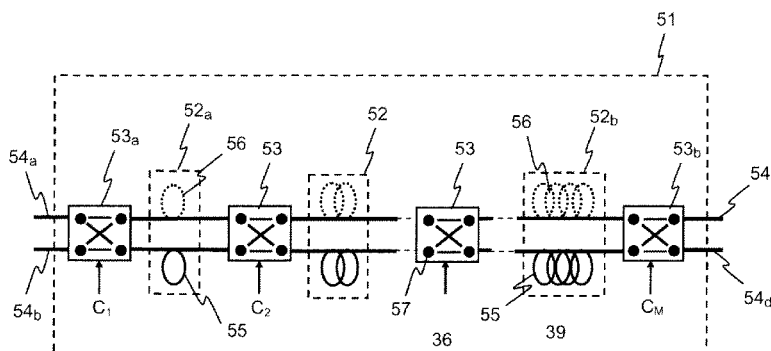


Fig. 5a

(57) Abstract : The present invention relates to the general domain of optical connections, and more particularly to delay-generating optical devices. The invention mainly consists of a device comprising an assembly of delay-generating cells, as well as a group of optical switches, arranged so as to constitute a delay-generating train of cells that are assembled to each other through the use of optical switches. Each of the delay-generating cells is mainly comprised of a segment of non-dispersive optical fiber and at least one segment of dispersive optical fiber, the two segments being independent. Each switch that connects two delay-generating cells to each other is configured such that, depending on the command function applied thereto, the switch connects one of the two optical fiber segments constituting one of the cells considering one or the other of the two optical fiber segments constituting the other cell. The device enables the application of a given controlled delay value to a light wave applied to the input thereof, the delay being a function of the wavelength of the wave being considered. The device according to the invention can advantageously be used to generate a real delay of a given value to a radio-electric signal that modulates a light wave applied at the input of the device.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



WO 2009/121967 A1



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :
— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

La présente invention concerne le domaine général des liaisons optiques, et plus particulièrement celui des dispositifs optiques générateurs de retard. L'invention consiste principalement en un dispositif comportant un ensemble de cellules génératrices de retards, ainsi qu'un ensemble de commutateurs optiques, agencés de façon à constituer un train de cellules génératrices de retards assemblées les unes aux autres par l'intermédiaire des commutateurs optiques. Chacune des cellules génératrices de retards est constituée principalement par un segment de fibre optique non dispersive et au moins un segment de fibre optique dispersive, les deux segments étant indépendants. Chaque commutateur qui relie deux cellules génératrices de retards entre elles est configuré de telle sorte qu'en fonction de la commande qui lui est appliquée, il relie l'un des deux segments de fibre optique constituant l'une des cellules considérées à l'un ou l'autre des deux segments de fibre optique constituant l'autre cellule. Le dispositif permet d'appliquer un retard de valeur commandée donnée à une onde lumineuse appliquée sur son entrée, le retard étant fonction de la longueur d'onde de l'onde considérée. Le dispositif selon l'invention peut avantageusement être utilisé pour générer un retard vrai de valeur donnée à un signal radioélectrique modulant une onde lumineuse appliquée à l'entrée du dispositif.