

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
9 de enero de 2014 (09.01.2014)

WIPO | PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2014/006242 A8

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
H04L 12/715 (2013.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2013/000167

(22) Fecha de presentación internacional:
5 de julio de 2013 (05.07.2013)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P201200715 5 de julio de 2012 (05.07.2012) ES

(71) Solicitantes: **UNIVERSIDAD DE CANTABRIA** [ES/ES]; Pabellón de Gobierno, Avda. de los Castros s/n, 39005 Santander (ES). **BARCELONA SUPERCOMPUTING CENTER - CENTRO NACIONAL DE SUPERCOMPUTACIÓN** [ES/ES]; c/ Jordi Girona 31, 08034 Barcelona (ES).

(72) Inventores: **VALLEJO GUTIÉRREZ, Enrique**; Dpto. Electrónica y Computadores, Facultad de Ciencias, Avda. de los Castros 48, 39005 Santander, Cantabria (ES).

ODRIOZOLA OLAVARRÍA, Miguel; Dpto. Electrónica y Computadores, Facultad de Ciencias, Avda. de los Castros 48, 39005 Santander, Cantabria (ES). **GARCÍA GONZÁLEZ, Marina**; Dpto. Electrónica y Computadores, Facultad de Ciencias, Avda. de los Castros 48, 39005 Santander, Cantabria (ES). **BEIVIDE PALACIO, Ramón**; Dpto. Electrónica y Computadores, E.T.S.I. Industriales y Telecomunicaciones, Avda. de los Castros 46, 39005 Santander, Cantabria (ES). **VALERO CORTÉS, Mateo**; c/ Jordi Girona 31, 08034 Barcelona (ES). **LABARTA MANCHO, Jesús**; c/ Jordi Girona 31, 08034 Barcelona (ES).

(74) Representante común: **UNIVERSIDAD DE CANTABRIA**; PAZOS CARRO, Ángel, Pabellón de Gobierno, Avda. de los Castros s/n, 39005 Santander, Cantabria (ES).

(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, BN, 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,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: METHOD FOR ADAPTIVE ROUTING IN HIERARCHICAL NETWORKS

(54) Título : MÉTODO DE ENCAMINAMIENTO ADAPTATIVO EN REDES JERÁRQUICAS

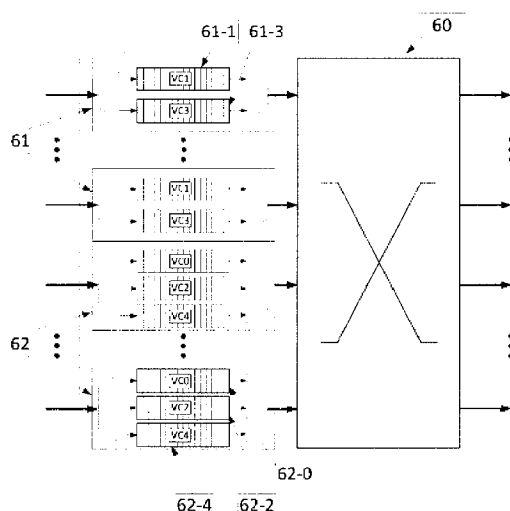


FIGURA 6

(57) Abstract: The invention relates to a method for routing packets in a hierarchical network formed by a plurality of routers, each router including local ports and global ports and each port comprising a plurality of virtual channels. The routers form groups and the different routers from a single group are interconnected by means of a connection topology using local links joining pairs of local ports, and the different groups are interconnected by means of a connection topology using global links joining pairs of global ports. The method is configured to use hops through said links according to minimal and non-minimal routes. The hops that involve non-minimal routes can be made via both global and local links. The number of virtual channels required in each local and global port is determined simply by the length of a maximum allowed route that does not use local misrouting. For this purpose, a total order is used on the path of the virtual channels, which is violated when a local misrouting occurs.

(57) Resumen: Método de encaminamiento de paquetes en una red directa jerárquica formada por una pluralidad de encaminadores, cada uno con puertos de tipo local y puertos de tipo global;

[Continúa en la página siguiente]



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, PA, 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.

RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

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

(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, 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,

(48) Fecha de publicación de esta versión corregida:

6 de marzo de 2014

(15) Información sobre la corrección:

véase la notificación del 6 de marzo de 2014

cada puerto comprende una pluralidad de canales virtuales; dichos encaminadores forman grupos, donde los diferentes encaminadores de un mismo grupo están interconectados mediante una topología conexas empleando enlaces de tipo local uniendo parejas de puertos de tipo local, y los diferentes grupos están interconectados mediante una topología conexas empleando enlaces de tipo global uniendo parejas de puertos de tipo global. El método está configurado para emplear saltos por dichos enlaces de acuerdo a rutas mínimas y no mínimas; los saltos que implican rutas no mínimas pueden realizarse tanto a través de enlaces globales como locales. El número de canales virtuales necesarios en cada puerto local y global viene determinado solamente por la longitud de una ruta máxima permitida que no emplea misrouting de tipo local, empleando para ello un orden total en el recorrido de los canales virtuales, que se viola cuando se realiza un misrouting local.