

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 15 July 2016 (15.07.2016)

**Information valid as of:** 01 December 2017 (01.12.2017)

**Report generated on:** 19 February 2020 (19.02.2020)

**(10) Publication number:**

WO2018/007670

**(43) Publication date:**

11 January 2018 (11.01.2018)

**(26) Publication language:**

English (EN)

**(21) Application Number:**

PCT/FI2016/050510

**(22) Filing Date:**

08 July 2016 (08.07.2016)

**(25) Filing language:**

English (EN)

**(51) International Patent Classification:**

*H04W 28/04* (2009.01); *H04W 28/06* (2009.01); *H04L 1/00* (2006.01); *H04L 1/18* (2006.01)

**(71) Applicant(s):**

NOKIA TECHNOLOGIES OY [FI/FI]; Karaportti 3 02610 Espoo (FI) *(for all designated states)*

**(72) Inventor(s):**

VIERING, Ingo; Kaspar-Spaet-Strasse 11 81549 München (DE)

MAEDER, Andreas; Erthalstr. 46 97074 Würzburg (DE)

**(74) Agent(s):**

SEPPO LAINE OY; Itämerenkatu 3 A 00180 Helsinki (FI)

**(54) Title (EN):** ADAPTIVE AUTOMATIC REPEAT REQUEST

**(54) Title (FR):** DEMANDE DE RÉPÉTITION AUTOMATIQUE ADAPTATIVE

**(57) Abstract:**

**(EN):** According to an example aspect of the present invention, there is provided an apparatus comprising at least one processing core, at least one memory including computer program code, the at least one memory and the computer program code being configured to, with the at least one processing core, cause the apparatus at least to participate in communication of data, the communication employing a first automatic repeat request, ARQ, layer and a second ARQ layer, the first ARQ layer being arranged to operate with a smaller delay than the second ARQ layer, the second ARQ layer being arranged to correct errors occurring in the first ARQ layer, process information concerning a segmentation of the first ARQ layer, select a segment size of the second ARQ layer at least partly in dependence of the information, and modify the segment size of the second ARQ layer less frequently than once each transmission time interval.

**(FR):** Selon un aspect donné à titre d'exemple de la présente invention, un appareil comprend au moins un coeur de traitement, au moins une mémoire comprenant un code de programme informatique, la ou les mémoires et le code de programme informatique étant conçus pour, avec le ou les coeurs de traitement, amener l'appareil au moins à participer à la communication de données, la communication utilisant une première couche de requête de répétition automatique ARQ, et une seconde couche ARQ, la première couche ARQ étant conçue pour fonctionner avec un retard inférieur à celui de la seconde couche ARQ, la seconde couche ARQ étant conçue pour corriger des erreurs se produisant dans la première couche ARQ, traiter des informations concernant une segmentation de la première couche ARQ, sélectionner une taille de segment de la seconde couche ARQ au moins partiellement en fonction des informations, et modifier la taille de segment de la seconde couche ARQ moins fréquemment qu'une fois par chaque intervalle de temps de transmission.

**International search report:**

Received at International Bureau: 09 November 2016 (09.11.2016) [FI]

**International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:**

Not available

**(81) Designated States:**

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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ,

LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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

European Patent Office (EPO) : 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

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM

**Declarations:**

Declaration of inventorship (Rules 4.17(iv) and 51bis.1(a)(iv)) for the purposes of the designation of the United States of America