

(19)



SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10)

EP/EP3958623 T3

(12)

**EUROOPPAPATENTIN KÄÄNNÖS
ÖVERSÄTTNING AV EUROPEISKT PATENT
TRANSLATION OF EUROPEAN PATENT SPECIFICATION**

(45)

Käännöksen kuulutuspäivä - Kungörelsedag av översättning -
Translation available to the public

13.07.2023

(97)

Eurooppapatentin myöntämispäivä - Meddelandedatum för
det europeiska patentet - Date of grant of European patent

07.06.2023

(51)

Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassificering -
International patent classification
H04W 56/00 (2009 . 01)
H04W 76/14 (2018 . 01)

(96)

Eurooppapatenttihakemus - Europeisk patentansökan -
European patent application

EP21199992.5

Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date

(97)

Patenttihakemuksen julkiseksitulosopäivä - Patentansökans
publiceringsdag - Patent application available to the public

23.02.2022

(30)

Etuoikeus - Prioritet - Priority

08.08.2013 US US201313962708

(73)

Haltija - Innehavare - Holder

1• BlackBerry Limited , 2200 University Avenue East , Waterloo, Ontario N2K 0A7 , (CA)

(72)

Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1• NGUYEN, Nam , Waterloo, N2K 0A7 , (CA)

2• BLANKENSHIP, Yufei Wu , Waterloo, N2K 0A7 , (CA)

3• DHAKAL, Sagar , Waterloo, N2K 0A7 , (CA)

(74)

Asiamies - Ombud - Agent

Novagraaf International SA , Chemin de l'Echo, 3 , 1213 Onex , (CH)

(54)

Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

**MENETELMÄ JA JÄRJESTELMÄ ALKUSYNKRONOINTIIN JA TÖRMÄYKSEN ESTOON LAITTEIDEN VÄLISISSÄ YHTEYKSISSÄ ILMAN VERKON
KATTAVUUTTA**

**METHOD AND SYSTEM FOR INITIAL SYNCHRONIZATION AND COLLISION AVOIDANCE IN DEVICE TO DEVICE COMMUNICATIONS
WITHOUT NETWORK COVERAGE**

MENETELMÄ JA JÄRJESTELMÄ ALKUSYNKRONOINTIIN JA TÖRMÄYKSEN ESTOON LAITTEIDEN VÄLISISSÄ YHTEYKSISSÄ ILMAN VERKON KATTAVUUTTA

PATENTTIVAATIMUKSET

- 5 1. Menetelmä ensimmäisessä laitteessa (1210) laitteiden välisen langattoman linkin mahdollistamiseksi, menetelmän käsittäessä:

havaitaan (818) ensimmäisellä laitteella, vastaanotetaanko toisen laitteen läsnäolosignaali, jolloin toisen laitteen läsnäolosignaali on aikaväliraja;

- 10 jos toisen laitteen läsnäolosignaalia ei havaita ensimmäisessä laitteessa, aloitetaan aikaväliraja ensimmäisellä laitteella, sisältäen:

- valitaan ensimmäinen läsnäolosignaali, jolloin ensimmäinen läsnäolosignaali käsittää Zadoff-Chu-sekvenssin, ja ensimmäinen läsnäolosignaali valitaan Zadoff-Chu-juurisekvenssi-indeksien perusteella, jotka eroavat tukiaseman ensisijaisina synkronointisignaaleina käyttämistä Zadoff-Chu-
15 juurisekvenssi-indekseistä; ja

lähetetään (822) ensimmäisen laitteen ensimmäinen läsnäolosignaali kehyksen valitussa aikavälissä; ja

jos toisen laitteen läsnäolosignaali havaitaan (818, 932):

- 20 kohdistetaan ensimmäisen laitteen aikaväliraja toisen laitteen aikavälirajaan; ja

toisen laitteen aikavälirajaan kohdistamisen jälkeen määritetään (820) aikaväli, jota käytetään lähettämiseen ensimmäisellä laitteella.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, jossa ensimmäinen laite lähettää lisäksi kyseisen ensimmäisen läsnäolosignaalin seuraavan kehyksen
25 valitussa aikavälissä, jolloin kehys käsittää kokonaislukumäärän aikavälejä.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, jossa aikavälillä on ennalta määrätty kesto.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, joka käsittää lisäksi kuittauksen lähettämisen minkä tahansa muun laitteen kuin ensimmäisen laitteen vastaanotettuun läsnäolosignaaliin.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, jossa ensimmäinen
5 läsnäolosignaali käsittää yhden tai useamman sekvenssin.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen menetelmä, jossa ensimmäinen läsnäolosignaali käsittää ensisijaisen synkronointisignaalin ja toissijaisen synkronointisignaalin.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, jossa ensisijaista
10 synkronointisignaalia käytetään aikavälirajan muodostamiseen.

8. Patenttivaatimuksen 5 mukainen menetelmä, jossa yksi tai useampi sekvensseistä vaihtelee kahden peräkkäisen läsnäolosignaalin lähetyksen välillä.

9. Patenttivaatimuksen 5 mukainen menetelmä, jossa yksi tai useampi sekvensseistä pysyy samana useiden peräkkäisten läsnäolosignaalien lähetyksien
15 ajan.

10. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, jossa ensimmäisen läsnäolosignaalin valinta liittyy ensimmäisen laitteen identiteettiin.

11. Laite (1900), joka käsittää
suorittimen (1938); ja

20 viestintäalijärjestelmän (1911),

jolloin prosessori ja viestintäalijärjestelmä on konfiguroitu suorittamaan jonkin patenttivaatimuksista 1–10 mukainen menetelmä.

12. Tietokoneella luettava tallennusväline, jossa on tietokoneella luettava koodi, joka voidaan suorittaa ainakin yhdellä elektronisen laitteen (1900)
25 prosessorilla (1938) jonkin patenttivaatimuksista 1–10 mukaisen menetelmän suorittamiseksi.