



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:

HR P20170061 T1



HR P20170061 T1

(12) **PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTEJEVA
EUROPSKOG PATENTA**

(51) MKP:

H04W 24/04 (2009.01)
H04B 7/06 (2006.01)
H04B 7/04 (2017.01)
H04B 7/0417 (2017.01)
H04L 5/00 (2006.01)
H04L 25/02 (2006.01)
H04L 25/03 (2006.01)
H04W 48/08 (2009.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 19.05.2017.

(21) Broj predmeta: P20170061T

(22) Datum podnošenja zahtjeva u HR: 16.01.2017.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/CN2010074673
Datum podnošenja međunarodne prijave: 29.06.2010.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 10791595.1
Datum podnošenja europske prijave patenta: 29.06.2010.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2010149089
Datum međunarodne objave: 29.12.2010.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 2523493 A1
Datum objave europske prijave patenta: 14.11.2012.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 2523493 B1
Datum objave europskog patenta: 02.11.2016.

(31) Broj prve prijave: 201010003602

(32) Datum podnošenja prve prijave: 08.01.2010.

(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: CN

(73) Nositelj patenta:

**ZTE Corporation, ZTE Plaza Keji Road South Hi-Tech Industrial Park
Nanshan District, Shenzhen, 518057 Guangdong, CN**

(72) Izumitelji:

**Bo Dai, ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Industrial Park, Nanshan
District, Shenzhen, 518057 Guangdong, CN
Yijian Chen, ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Industrial Park,
Nanshan District, Shenzhen, 518057 Guangdong, CN
Jun Xu, ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Industrial Park, Nanshan
District, Shenzhen, 518057 Guangdong, CN
Guanghui Yu, ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Industrial Park,
Nanshan District, Shenzhen, 518057 Guangdong, CN
Qianzi Xu, ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Industrial Park, Nanshan
District, Shenzhen, 518057 Guangdong, CN
Ruyue Li, ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Industrial Park, Nanshan
District, Shenzhen, 518057 Guangdong, CN
Junfeng Zhang, ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Industrial Park,
Nanshan District, Shenzhen, 518057 Guangdong, CN**

(74) Zastupnik:

ZMP IP d.o.o., 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma:

**METODA PRIJENOSA POVRATNE INFORMACIJE O STANJU KANALA I KORISNIČKE
OPREME**

HR P20170061 T1

PATENTNI ZAHTEVI

1. Metoda prijenosa povratne informacije o stanju kanala, **naznačena time što** obuhvaća:
 u načinu prijenosa, korisničku opremu, UE, određuje (102) sadržaj koji se prenosi informacijama o stanju kanala
 sukladno indikaciji informacija, pri čemu indikacija informacija obuhvaća barem jedno od sljedećeg:
 indikator ranga, RI, informaciju indikacije kvalitete kanala, CQI, i
 konfiguraciju signalizacije poslanu od osnovne stanice eNodeB; i UE koji šalje (104) informaciju o stanju kanala do
 eNodeB,
 pri čemu sadržaj koji se prenosi informacijama o stanju kanala uključuje jedno od sljedećeg: M indikatore matrice
 pred-kodiranja, PMI, i N CQI, K CQI, jedan RI, pri čemu M, N i K su pozitivni cijeli brojevi, pri čemu ukoliko je
 rang označen sa RI jednak $X=1, 2, \dots, 8$, M PMI uključuju jedno od sljedećeg: dva prva PMI, dva druga PMI, jedan
 od prvih PMI i jedan od drugih PMI, jedan od prvih PMI, i jedan od drugih PMI, ako $1 < X < a$ prethodno određena
 vrijednost, M PMI uključuje jedno od dva sljedeća: dva prva PMI, jedan od prvih PMI i jedan od drugih PMI, ako X
 $\geq$ prethodno određenoj vrijednosti, M PMI uključuju jedan od drugih PMI, pri čemu je svaki prvi PMI indeks
 kvantizacijskog vektora i svaki drugi PMI je index kvantizacijske matrice; prvi PMI je višestruki korisnik-MIMO
 način povratne informacije PMI i drugi je jednostruki korisnik-MIMO način povratne informacije PMI; ili je drugi
 PMI indeks matrice kvantizacije i prvi PMI je indeks kvantizacijskog vektora ili dodatak ili pojačanje drugog PMI.
2. Metoda sukladno zahtjevu 1, **naznačena time što** sadržaj prenošen kanalom stanja informacija nadalje obuhvaća:
 indikaciju informacije stanja kanala.
3. Metoda sukladno bilo kojem od zahtjeva 1-2, **naznačena time što** između dva PMI istog tipa, jedan PMI je indeks
 vrijednosti kvantizacijskog ofseta PMI.
4. Metoda sukladno zahtjevu 1, **naznačena time što**
 ako $1 \leq$ a rang X prikazan pomoću $RI \leq Y$, M PMI pruža povratnu informaciju sukladno prvom načinu pružanja
 povratne informacije; ili
 ako $Y \leq X \leq 8$, M PMI pruža povratnu informaciju sukladno drugom načinu pružanja povratne informacije;
 pri čemu je $Y = 1, 2, \dots, 8$, prvi način pružanja povratne informacije je provođenjem pružanja povratne informacije
 sukladno višekorisničkom-MIMO načinu a drugi način pružanja povratne informacije je provođenjem pružanja
 povratne informacije sukladno jednokorisničkom -MIMO načinu, ili, prvi način pružanja povratne informacije je
 provođenjem hibridne povratne informacije sukladno višekorisničkom-MIMO načinu i jednokorisničkom-MIMO
 načinu i drugi način pružanja povratne informacije je provođenjem pružanja povratne informacije sukladno
 jednokorisničkom -MIMO načinu; ili prvi način pružanja povratne informacije je provođenjem hibridne povratne
 informacije sukladno višekorisničkom-MIMO načinu i jednokorisničkom-MIMO načinu.
5. Metoda sukladno zahtjevu 1, **naznačena time što** ako je rang X obilježen RI jednak jedan, N CQI ili K CQI
 uključuju jedno od sljedećeg: jedan prvi CQI, jedan prvi CQI i jedan drugi CQI pri čemu prvi CQI je CQI generiran
 sukladno jednokorisničkom-MIMO načinu, a drugi CQI je jedan od CQI generiran sukladno višekorisničkom-
 MIMO načinu, indikaciji interferencije informacija, međusloju indikacije interferencije informacija, ili indikaciji
 kvalitete jednoslojnog kanala.
6. Metoda sukladno zahtjevu 1, **naznačena time što** ako je rang X obilježen $RI = 2, 3$, or 4, N CQI ili K CQI uključuju
 jedno od sljedećeg: 2 prva CQI, 2 prva CQI i 1 drugi CQI pri čemu prvi CQI je CQI generiran sukladno
 jednokorisničkom -MIMO načinu, i drugi CQI je jedan od CQI generiran sukladno višekorisničkom -MIMO načinu,
 indikaciji interferencije informacija, međusloju indikacije interferencije informacija, ili indikaciji kvalitete
 jednoslojnog kanala.
7. Metoda sukladno zahtjevu 1, **naznačena time što** ako je rang X obilježen $RI = 5, 6, 7$, ili 8, N CQI ili K CQI
 uključuju jedno od sljedećeg: 2 prva CQI, 2 prva CQI i 1 drugi CQI, 2 prva CQI i 2 drugi CQI, pri čemu prvi CQI
 je CQI generiran sukladno jednokorisničkom -MIMO načinu, i drugi CQI je jedan od CQI generiran sukladno
 višekorisničkom -MIMO načinu, indikaciji interferencije informacija, međusloju indikacije interferencije
 informacija, ili indikaciji kvalitete jednoslojnog kanala.
8. Metoda sukladno bilo kojem od zahtjeva 5-7, **naznačena time što** prvi CQI je CQI generiran sukladno
 jednokorisničkom -MIMO načinu, a drugi CQI je jedan od CQI generiran sukladno višekorisničkom -MIMO
 načinu, indikaciji interferencije informacija, međusloju indikacije interferencije informacija, ili indikaciji kvalitete
 jednoslojnog kanala.
9. Metoda sukladno zahtjevu 7, **naznačena time što**
 ako vrijednosti $CQI \leq h$, M PMI uključuje: jedan drugi PMI i jedan WCI; i vrijednosti $CQI > h$, M PMI uključuju:
 jedan drugi PMI i jedan BCI; ili, ako vrijednosti $CQI \leq h$, M PMI uključuju: jedan drugi PMI i jedan BCI;
 a ako vrijednosti $CQI > h$, M PMI uključuju: jedan drugi PMI i jedan WCI; ili, ako vrijednosti $CQI \leq h$, M PMI
 uključuju: jedan drugi PMI;
 a ako vrijednosti $CQI > h$, M PMI uključuju: jedan drugi PMI; ili, ako vrijednosti $CQI \leq h$, M PMI uključuje: jedan
 PMI;
 a ako vrijednosti $CQI > h$, M PMI uključuju: dva PMI; pri čemu je h pozitivni cijeli broj, i pri čemu prvi CQI je
 CQI generiran sukladno jednokorisničkom -MIMO načinu, a drugi CQI je jedan od CQI generiran sukladno

višekorisničkom -MIMO načinu, indikaciji interferencije informacija, međusloju indikacije interferencije informacija, ili indikaciji kvalitete jednoslojnog kanala.

10. Korisnička oprema, **naznačena time što** obuhvaća:

determinacijski modul (32) za, pod transmisijskim načinom, prema informacijama stanja kanala, pri čemu informacije o indikacijama pružaju jednu od više: indikator ranga (RI), informacija o indikaciji tijela n (CQI) i konfiguraciji ozračivanja eNodeB (34); i pri čemu sadržaj prenesen pomoću informacija prenesenih pomoću kanala stanja informacija uključuju jedno od sljedećeg: M indikatore pred-kodirajuće matrice (PMI) i N CQI, K CQI, jedan RI, pri čemu su M , N i K pozitivni cijeli brojevi;

modul za slanje za slanje informacija o stanju kanala eNodeB, pri čemu je rak obilježen RI jednako $X=1, 2, \dots, 8$, M PMI uključuju jedno od sljedećeg: dva prva PMI, dva druga PMI, jedan od prvih PMI i jedan od drugih PMI, jedan od prvih PMI, i jedan od drugih PMI;

ako $1 < X <$ prethodno određene vrijednosti, M PMI uključuje jedno od dva sljedeća: dva prva PMI, jedan od prvih PMI i jedan od drugih PMI,

ako $X \geq$ prethodno određene vrijednosti, M PMI uključuje jedan od drugih PMI, pri čemu svaki prvi PMI je indeks vektora kvantizacije i svaki drugi PMI je indeks kvantizacije matrice; ili prvi PMI je višekorisnički-MIMO način povratne informacije PMI i drugi PMI je jednokorisnički-MIMO način povratne informacije PMI; ili drugi PMI je indeks matrice kvantizacije i prvi PMI je indeks vektora kvantizacije ili dodatak ili pojačanje drugog PMI.