



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:



HR P20201070 T1

HR P20201070 T1

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

(51) MKP:

G10L 19/20 (2013.01)
G10L 19/26 (2013.01)
G10L 19/08 (2013.01)
G10L 19/22 (2013.01)
G10L 25/78 (2013.01)
G10L 25/81 (2013.01)
G10L 25/93 (2013.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 30.10.2020.

(21) Broj predmeta: P20201070T

(22) Datum podnošenja zahtjeva u HR: 08.07.2020.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/CA2012001011
Datum podnošenja međunarodne prijave: 01.11.2012.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 12844916.2
Datum podnošenja europske prijave patenta: 01.11.2012.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2013063688
Datum međunarodne objave: 10.05.2013.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 2774145 A1
Datum objave europske prijave patenta: 10.09.2014.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 2774145 B1
Datum objave europskog patenta: 17.06.2020.

(31) Broj prve prijave: 201161555246 P (32) Datum podnošenja prve prijave: 03.11.2011. (33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: US

(73) Nositelj patenta:

**VoiceAge EVS LLC, 620 Newport Center Drive, Suite 1100, Newport
Beach, CA 92660, US**

(72) Izumitelji:

**Tommy Vaillancourt, 835 Rue Farrand, J1N 2K1 Sherbrooke, QC, CA
Milan Jelinek, 1355 Emile-Nelligan, J1L 2W8 Sherbrooke, QC, CA**

(74) Zastupnik:

Odvjetnica Gorana Grubišić, dipl.iur., 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma:

POBOLJŠANJE NE-GOVORNOG SADRŽAJA ZA CELP DEKODER NISKOG INTENZITETA

HR P20201070 T1

PATENTNI ZAHTEJEVI

1. Uređaj za modifikaciju, tokom dekodiranja zvučnog signala, sinteze pobude u vremenskoj domeni dekodirane pomoću dekodera (102) u vremenskoj domeni, koji sadrži:
 - klasifikator (104, 105, 106, 301) sinteze dekodirane pobude u vremenskoj domeni u jednu od mnoštva kategorija;
 - pretvarač (107, 201) dekodirane pobude u vremenskoj domeni u pobudu u frekventnoj domeni;
 - modifikator (107, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210) pobude u frekventnoj domeni kao funkciju kategorije u koju je klasificirana sinteza dekodirane pobude u vremenskoj domeni pomoću klasifikatora (104, 105, 106, 301);
 - pretvarač (107, 202) modificirane pobude u frekventnoj domeni u modificiranu pobudu u vremenskoj domeni;
 - filter (108) sinteze kojem se osigurava modificirana pobuda u vremenskoj domeni kako bi proizveo modificiranu sintezu dekodirane pobude u vremenskoj domeni.
2. Uređaj za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni u skladu sa patentnim zahtjevom 1, pri čemu modifikator (107, 203, 204, 206, 207, 208, 209, 210) sadrži:
 - kalkulator (203) sa frekvencijom odsijecanja na kojoj se doprinos pobude u vremenskoj domeni prestaje koristiti;
 - podešivač na nulu (nulator) (204) pobude u frekventnoj domeni iznad frekvencije odsijecanja; i
 - normalizator (205) pobude u frekventnoj domeni ispod frekvencije odsijecanja kako bi se proizvela normalizirana pobuda u frekventnoj domeni.
3. Uređaj za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni u skladu sa patentnim zahtjevom 2, pri čemu modifikator (107, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210) sadrži generator (206) nasumičnog šuma i sabirnik (207) proizvoljnog šuma i pobude u frekventnoj domeni podešene na nulu (nulovane) iznad frekvencije odsijecanja i normalizirane iznad spomenute frekvencije odsijecanja.
4. Uređaj za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni u skladu sa patentnim zahtjevom 3, pri čemu modifikator (107, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210) sadrži:
 - kalkulator (208, 209, 210) usporednog pojačanja koji koristi energiju pobude u frekventnoj domeni prije i posle modifikacije, gdje kalkulator (208, 209, 210) primjenjuje usporedno pojačanje na normaliziranu pobudu u frekventnoj domeni kako bi proizveo modificiranu pobudu u frekventnoj domeni.
5. Uređaj za modifikaciju sinteze pobude u vremenskoj domeni u skladu sa bilo kojim od patentnih zahtjeva 1 do 4, pri čemu klasifikator (104, 105, 106, 301) klasificira sintezu dekodirane pobude u vremenskoj domeni kao neaktivnu ili aktivnu bezglasovnu.
6. Uređaj za modifikaciju sinteze pobude u vremenskoj domeni u skladu sa bilo kojim od patentnih zahtjeva 1 do 5, koji sadrži ublaživač (111) filtera sinteze kada je sinteza dekodirane pobude u vremenskoj domeni klasificirana od strane klasifikatora kao jedna od ponuđenih kategorija.
7. Uređaj za dekodiranje zvučnog signala kodiranog kodirajućim parametrima, koji sadrži:
 - dekoder (102) pobude u vremenskoj domeni kao odgovor na parametre kodiranja zvučnog signala;
 - filter (103) sinteze koji u odgovoru na dekodiranu pobudu u vremenskoj domeni proizvodi sintezu spomenute pobude u vremenskoj domeni; i
 - uređaj u skladu sa bilo kojim od patentnih zahtjeva 1 do 6, za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni.
8. Metoda za modificiranje, tokom dekodiranja zvučnog signala, sinteze pobude u vremenskoj domeni dekodirane pomoću dekodera (102) u vremenskoj domeni, koja obuhvaća:
 - klasificiranje (104, 105, 106, 301) sinteze dekodirane pobude u vremenskoj domeni u jednu od mnoštva kategorija;
 - pretvaranje (107, 201) dekodirane pobude u vremenskoj domeni u pobudu u frekventnoj domeni;
 - modificiranje (107, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210) pobude u frekventnoj domeni kao funkciju kategorije u koju je klasificirana sinteza dekodirane pobude u vremenskoj domeni;
 - pretvaranje (107, 202) modificirane pobude u frekventnoj domeni u modificiranu pobudu u vremenskoj domeni;
 - sintetiziranje (108) modificirane pobude u vremenskoj domeni kako bi se proizvela modificirana sinteza dekodirane pobude u vremenskoj domeni.
9. Metoda za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni u skladu sa patentnim zahtjevom 8, pri čemu je pobuda u frekventnoj domeni podijeljena na frekventne pojaseve, pri čemu je svaki od njih podijeljen u frekventne izbore, i pri čemu modificiranje pobude u frekventnoj domeni obuhvaća:
 - normaliziranje (302) pobude u frekventnoj domeni korištenjem normalizacijskog faktora varirajućeg po frekventnom pojasu kako bi se proizvela normalizirana pobuda u frekventnoj domeni.
10. Metoda za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni u skladu sa patentnim zahtjevom 9, pri čemu modificiranje pobude u frekventnoj domeni obuhvaća podešavanje (302) na nulu (nulovanje) frekventnih izbora ispod frakcije maksimalne vrijednosti normalizirane pobude u frekventnoj domeni u frekventnom pojasu koji sadrži frekventne izbore.

11. Metoda za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni u skladu sa patentnim zahtjevom 9 ili 10, pri čemu modificiranje pobude u frekventnoj domeni obuhvaća:
izračunavanje (303, 304, 306) usporednog pojačanja po frekventnom pojasu korištenjem energije pobude u frekventnoj domeni prije i poslije modifikacije.
- 5 12. Metoda za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni u skladu sa patentnim zahtjevom 11, pri čemu modificiranje pobude u frekventnoj domeni obuhvaća, za frekventne pojaseve ispod prve frekvencije, primjenu (306) usporednog pojačanja na normaliziranu pobudu u frekventnoj domeni kako bi se proizvela modificirana pobuda u frekventnoj domeni.
- 10 13. Metoda za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni u skladu sa patentnim zahtjevom 11, koja obuhvaća, za frekventne pojaseve između prve niže frekvencije i druge više frekvencije:
pronalaženje (404) maksimalne vrijednosti po frekventnom pojasu normalizirane pobude u frekventnoj domeni;
pojačavanje (402) usporednog pojačanja faktorom pojačanja po frekventnom izboru ako je normalizirana pobuda u frekventnoj domeni u frekventnom izboru jednaka vrijednosti proporcionalnoj spomenutoj maksimalnoj vrijednosti frekventnog pojasa ili viša od nje;
15 slabljenje (405) usporednog pojačanja faktorom slabljenja po frekventnom izboru frekventnog pojasa ako je normalizirana pobuda u frekventnoj domeni u frekventnom izboru niža od vrijednosti proporcionalne spomenutoj maksimalnoj vrijednosti frekventnog pojasa; i
primjenu (403, 406) pojačanog ili oslabljenog usporednog pojačanja na normaliziranu pobudu u frekventnoj domeni u spomenutom frekventnom izboru kako bi se proizvela u spomenutom frekventnom izboru
20 modificirana pobuda u frekventnoj domeni.
14. Metoda za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni u skladu sa patentnim zahtjevom 11, koja obuhvaća, za frekventne pojaseve iznad dane frekvencije:
pronalaženje (404) maksimalne vrijednosti po frekventnom pojasu normalizirane pobude u frekventnoj domeni;
25 izračunavanje (407, 408) ispravke nagiba za usporedno pojačanje kada je normalizirana pobuda u frekventnoj domeni u frekventnom odbirku viša od vrijednosti proporcionalne spomenutoj maksimalnoj vrijednosti frekventnog pojasa, i primjenu izračunate ispravke nagiba na usporedno pojačanje; i
primjenu (409) usporednog pojačanja, na koje je primijenjena proračunata ispravka nagiba, na normaliziranu pobudu u frekventnoj domeni u spomenutom frekventnom izboru kako bi se proizvela u spomenutom frekventnom izboru modificirana pobuda u frekventnoj domeni.
- 30 15. Metoda za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni u skladu sa patentnim zahtjevom 11, koja obuhvaća, za frekventne pojaseve iznad dane frekvencije:
pronalaženje (404) maksimalne vrijednosti po frekventnom pojasu normalizirane pobude u frekventnoj domeni;
slabljenje (410) usporednog pojačanja faktorom slabljenja po frekventnom izboru frekventnog pojasa kada je normalizirana pobuda u frekventnoj domeni u frekventnom izboru niža od vrijednosti proporcionalne
35 maksimalnoj vrijednosti frekventnog pojasa; i primjenu (411) oslabljenog usporednog pojačanja na normaliziranu pobudu u frekventnoj domeni u spomenutom frekventnom izboru kako bi se proizvela u spomenutom frekventnom izboru modificirana pobuda u frekventnoj domeni.
- 40 16. Metoda za dekodiranje zvučnog signala kodiranog kodirajućim parametrima, koja sadrži:
dekodiranje (102) pobude u vremenskoj domeni kao odgovor na parametre kodiranja zvučnog signala
sintetiziranje (103) dekodirane pobude u vremenskoj domeni kako bi se proizvela sinteza spomenute pobude u vremenskoj domeni; i
metoda u skladu sa bilo kojim od patentnih zahtjeva 8 do 15, za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni.