



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:



HR P20241659 T1

HR P20241659 T1

(12) **PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTEJEVA
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: 28.02.2025.

(21) Broj predmeta: P20241659T

(22) Datum podnošenja: 01.11.2012.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 20172813.6
Datum podnošenja europske prijave patenta: 01.11.2012.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 3709298 A1
Datum objave europske prijave patenta: 16.09.2020.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 3709298 B1
Datum objave europskog patenta: 20.11.2024.

(31) Broj prve prijave: 201161555246 P (32) Datum podnošenja prve prijave: 03.11.2011. (33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: US
(62) Broj i datum prvobitne prijave u slučaju podjele patenta: 12844916.2 01.11.2012.

(73) Nositelj patenta: **VoiceAge EVS LLC, 620 Newport Center Drive, Suite 1100, Newport Beach, CA 92660, US**

(72) Izumitelji: **Tommy Vaillancourt, 835, rue Farrand, Sherbrooke, QC J1N 2K1, CA**
Milan Jelinek, 1355 Emile-Nelligan, Sherbrooke, QC J1L 2W8, CA

(74) Zastupnik: **Vukmir i suradnici odvjetničko društvo d.o.o., 10000 Zagreb, HR**

(54) Naziv izuma: **POBOLJŠANJE NEGOVORNOG SADRŽAJA ZA CELP DEKODER NISKE BRZINE**

HR P20241659 T1

PATENTNI ZAHTJEVI

1. Uređaj za modificiranje, tijekom dekodiranja zvučnog signala, sinteze pobude u vremenskoj domeni dekodirane pomoću dekodera u vremenskoj domeni (102), koji sadrži:
 - klasifikator (104, 105, 106) konfiguriran za klasificiranje sinteze dekodirane pobude vremenske domene u jednu od većeg broja kategorija;
 - prvi pretvarač (107, 201) konfiguriran za pretvaranje dekodirane pobude u vremenskoj domeni u pobudu u frekvencijskoj domeni;
 - modifikator (107, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210) konfiguriran za modificiranje pobude u frekvencijskoj domeni ovisno o kategoriji u koju je sinteza dekodirane pobude u vremenskoj domeni klasificirana pomoću klasifikatora (104, 105, 106);
 - drugi pretvarač (107, 202) konfiguriran za pretvaranje modificirane pobude u frekvencijskoj domeni u modificiranu pobudu u vremenskoj domeni;
 - filtrar za sintezu (108) konfiguriran da se opskrbljuje s modificiranom pobudom u vremenskoj domeni radi proizvodnje modificirane sinteze dekodirane pobude u vremenskoj domeni;
 - naznačen time što modifikator (107, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210) sadrži:
 - kalkulator (203) konfiguriran za izračunavanje granične frekvencije gdje se prestaje koristiti doprinos pobude u vremenskoj domeni,
 - pri čemu granična frekvencija ima minimalnu vrijednost od 1,2 kHz;
 - uređaj za nuliranje (204) konfiguriran da nulira pobudu frekvencijske domene iznad granične frekvencije;
 - normalizator (205) pobude frekvencijske domene ispod granične frekvencije;
 - generator nasumičnog šuma (206) konfiguriran za generiranje nasumičnog šuma; i
 - jedinicu za zbrajanje (207) konfiguriranu za dodavanje nasumičnog šuma pobudi u frekvencijskoj domeni nuliranoj iznad granične frekvencije i normaliziranoj ispod navedene granične frekvencije.
2. Uređaj za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni prema zahtjevu 1, naznačen time što se granična frekvencija izračunava iz funkcije dekodirane visine pobude u vremenskoj domeni.
3. Uređaj za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 2, naznačen time što izračun granične frekvencije obuhvaća izračun procjene 8. harmonika pobude.
4. Uređaj za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 3, naznačen time što je pobuda u frekvencijskoj domeni podijeljena u frekvencijske pojaseve, te pri čemu modifikator (107, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210) nadalje sadrži:
 - kalkulator (208, 209, 210) odgovarajućeg pojačanja za podešavanje energije po pojasu nakon modifikacije spektra pobude na njegovu početnu vrijednost,
 - pri čemu je kalkulator prilagodbenog dobitka konfiguriran za izračunavanje prilagodbenog dobitka korištenjem energije po pojasu pobude u frekvencijskoj domeni prije modifikacije i energije po pojasu pobude u frekvencijskoj domeni nakon modifikacije.
5. Uređaj za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 4, naznačen time što klasifikator (104, 105, 106) klasificira sintezu dekodirane pobude u vremenskoj domeni kao neaktivnu ili aktivnu bez glasa.
6. Uređaj za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 5, naznačen time što sadrži uglađivač (111) filtra za sintezu kada je sinteza dekodirane pobude u vremenskoj domeni klasificirana kao jedna od kategorija prema klasifikatoru.
7. Uređaj za dekodiranje zvučnog signala kodiranog parametrima kodiranja, naznačen time što sadrži:
 - dekođer (102) pobude u vremenskoj domeni kao odgovor na parametre kodiranja zvučnog signala;
 - filtrar za sintezu (103) koji reagira na dekodiranu pobudu u vremenskoj domeni tako da proizvede sintezu navedene pobude u vremenskoj domeni; i
 - uređaj prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 6, za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni.
8. Postupak za modificiranje, tijekom dekodiranja zvučnog signala, sinteze pobude u vremenskoj domeni dekodirane pomoću dekodera u vremenskoj domeni (102), koji obuhvaća:
 - klasificiranje (104, 105, 106) sinteze dekodirane pobude vremenske domene u jednu od većeg broja kategorija;
 - pretvaranje (107, 201) dekodirane pobude u vremenskoj domeni u pobudu u frekvencijskoj domeni;
 - modificiranje (107, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210) pobude frekvencijske domene ovisno o kategoriji u koju je klasificirana sinteza dekodirane pobude vremenske domene;
 - pretvaranje (107, 202) modificirane pobude u frekvencijskoj domeni u modificiranu pobudu u vremenskoj domeni;
 - sintetiziranje (108) modificirane pobude u vremenskoj domeni da se dobije modificirana sinteza dekodirane pobude u vremenskoj domeni;
 - naznačen time što korak modificiranja (107, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210) pobude u frekvencijskoj domeni obuhvaća:
 - izračunavanje (203) granične frekvencije gdje se prestaje koristiti doprinos pobude u vremenskoj domeni,
 - pri čemu granična frekvencija ima minimalnu vrijednost od 1,2 kHz;
 - nuliranje (204) pobude frekvencijske domene iznad granične frekvencije;

normaliziranje (205) pobude frekvencijske domene ispod granične frekvencije;

generiranje (206) nasumičnog šuma; i

dodavanje (207) nasumičnog šuma pobudi u frekvencijskoj domeni nuliranoj iznad granične frekvencije i normaliziranoj ispod navedene granične frekvencije.

- 5 9. Postupak za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni prema zahtjevu 8, naznačen time što se granična frekvencija izračunava iz funkcije dekodirane visine pobude u vremenskoj domeni.
10. Postupak za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni prema bilo kojem od zahtjeva 8 do 9, naznačen time što izračunavanje granične frekvencije obuhvaća: izračunavanje procjene 8. harmonika pobude.
- 10 11. Postupak za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni prema bilo kojem od zahtjeva 8 do 10, naznačen time što je pobuda u frekvencijskoj domeni podijeljena u frekvencijske pojaseve, i pri čemu korak modificiranja pobude u frekvencijskoj domeni nadalje uključuje:
izračunavanje odgovarajućeg dobitka za podešavanje energije po pojasu nakon modifikacije spektra pobude na njegovu početnu vrijednost korištenjem energije po pojasu pobude frekvencijske domene prije modifikacije i energije po pojasu pobude frekvencijske domene nakon modifikacije.
- 15 12. Postupak za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni prema bilo kojem od zahtjeva 8 do 11, naznačen time što korak klasificiranja sinteze dekodirane pobude u vremenskoj domeni u jednu od brojnih kategorija obuhvaća klasificiranje sinteze dekodirane pobude u vremenskoj domeni kao neaktivne ili aktivne bezglasne.
13. Postupak za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni prema bilo kojem od zahtjeva 8 do 12, naznačen time što dalje sadrži
- 20 uglavđivanje (111) filtra sinteze koji provodi sintezu modificirane pobude u vremenskoj domeni kada je sinteza dekodirane pobude u vremenskoj domeni klasificirana kao jedna od kategorija.
14. Postupak za dekodiranje zvučnog signala kodiranog parametrima kodiranja, naznačen time što obuhvaća:
dekodiranje (102) pobude u vremenskoj domeni kao odgovora na parametre kodiranja zvučnog signala;
sintetiziranje (103) dekodirane pobude u vremenskoj domeni tako da se proizvede sinteza navedene pobude u
25 vremenskoj domeni; i
postupak prema bilo kojem od zahtjeva 8 do 13, za modificiranje sinteze pobude u vremenskoj domeni.