



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:



HR P20250371 T1

HR P20250371 T1

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

(51) MKP:

H04N 19/119 (2014.01)
H04N 19/52 (2014.01)
H04N 19/147 (2014.01)
H04N 19/176 (2014.01)
H04N 19/196 (2014.01)
H04N 19/463 (2014.01)
H04N 19/70 (2014.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 09.05.2025.

(21) Broj predmeta: P20250371T

(22) Datum podnošenja: 10.10.2011.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 20201843.8
Datum podnošenja europske prijave patenta: 10.10.2011.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 3833025 A1
Datum objave europske prijave patenta: 09.06.2021.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 3833025 B1
Datum objave europskog patenta: 01.01.2025.

(31) Broj prve prijave: 39147310 P (32) Datum podnošenja prve prijave: 08.10.2010. (33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: US
(62) Broj i datum prvobitne prijave u slučaju podjele patenta: 11767016.6 10.10.2011.

(73) Nositelj patenta:

GE Video Compression, LLC, 1 Research Circle, Niskayuna, NY 12309, US

(72) Izumitelji:

Heiko Schwarz, c/o Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik Heinrich-Hertz-Institut, HHI, Einsteinufer 37, 10587 Berlin, DE
Philipp Helle, c/o Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik Heinrich-Hertz-Institut, HHI, Einsteinufer 37, 10587 Berlin, DE
Detlev Marpe, c/o Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik Heinrich-Hertz-Institut, HHI, Einsteinufer 37, 10587 Berlin, DE
Thomas Wiegand, c/o Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik Heinrich-Hertz-Institut, HHI, Einsteinufer 37, 10587 Berlin, DE
Simon Oudin, Toulouser Allee 15, 40211 Düsseldorf, DE
Benjamin Bross, c/o Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik Heinrich-Hertz-Institut, HHI, Einsteinufer 37, 10587 Berlin, DE

(74) Zastupnik:

CPZ - CENTAR ZA PATENTE d.o.o., 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma:

KODIRANJE SLIKE KOJE PODRŽAVA RAZDJELJIVANJE BLOKOVA I UDRUŽIVANJE BLOKOVA

HR P20250371 T1

PATENTNI ZAHTEJEVI

1. Dekoder (80) koji je konfiguriran za dekodiranje niza bitova (30) koji signalizira jedan od podržanih uzoraka razdjeljivanja trenutnog bloka (40) od slike (20), pri čemu je dekodeo konfiguriran za:
 - ako taj signalizirani jedan od podržanih uzoraka razdjeljivanja označava podjelu trenutnog bloka (40) na dva ili više podblokova (50, 60),
 - za svaki od podblokova osim za prvi podblok od podblokova trenutnog bloka u redoslijedu kodiranja (70), utvrđivanje, za odgovarajući podblok (60) od trenutnog bloka, jednog skupa kandidata za parametre kodiranja, gdje su
 - barem neki kandidati za parametre kodiranja usvojeni od parametara kodiranja od samo jednoga prethodno dekodiranoga podblokova, tako da barem neki od kandidata za parametre kodiranja budu jednaki parametrima kodiranja od navedenog samo onog jednog prethodno dekodiranog podblokova,
 - s provođenjem utvrđivanja na takav način, da
 - kandidati za parametre kodiranja koji su jednaki parametrima kodiranja povezanima s bilo kojim od podblokova, koji bi tada, kada su udruženi s odgovarajućim podblokom (60), rezultirali u jednom od podržanih uzoraka razdjeljivanja,
 - budu isključeni iz skupa kandidata za parametre kodiranja za odgovarajući podblok (60),
 - naznačen time, da**
 - utvrđivanje skupa kandidata za parametre kodiranja odgovarajućeg podblokova (60) od trenutnog bloka nadalje obuhvaća izvođenje barem nekih daljnjih kandidata za parametre kodiranja
 - iz kombinacije parametara kodiranja od više od jednoga od prethodno dekodiranih podblokova, ili
 - od – putem modifikacije – parametara kodiranja od jedne prethodno dekodirane podjele.
2. Dekoder u skladu s patentnim zahtjevom 1, **naznačen time, da** je dekodeo (80) konfiguriran za, ako je broj neisključenih kandidata za parametre kodiranja različit od nule, skup parametara kodiranja koji su povezani s odgovarajućim podblokom (60), ovisi o jednom od neisključenih kandidata za parametre kodiranja.
3. Dekoder u skladu s patentnim zahtjevom 1, **naznačen time, da** je dekodeo (80) konfiguriran za, ako je broj neisključenih kandidata za parametre kodiranja različit od nule, skup parametara kodiranja koji je povezan s odgovarajućim podblokom, jednak je jednom od neisključenih kandidata za parametre kodiranja.
4. Dekoder u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 2 do 3, **naznačen time, da** je dekodeo konfiguriran tako, da podržava načine za intrapredikciju i interpredikciju za trenutni blok i da provodi
 - udruživanje i
 - utvrđivanje skupa kandidata za parametre kodiranja na takav način, da iz skupa kandidata za parametre kodiranja za odgovarajući podblok (60), kandidati za parametre kodiranja koji su jednaki parametrima kodiranja povezanima s bilo kojim od podblokova, koji bi tada, kada su udruženi s odgovarajućim podblokom (60), rezultirali u jednom od podržanih uzoraka razdjeljivanja, budu isključeni iz skupa kandidata za parametre kodiranja za odgovarajući podblok (60),
 - samo u slučaju da je trenutni blok (40) kodiran na način interpredikcije.
5. Dekoder u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 2 do 4, **naznačen time, da** parametri kodiranja su parametri predikcije i dekodeo je konfiguriran za korištenje parametara predikcije odgovarajućeg podblokova (60) kako bi izvodio signal predikcije za odgovarajući podblok (60).
6. Dekoder u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 1 do 5, **naznačen time, da** je dekodeo konfiguriran za, u ovisnosti o broju neisključenih kandidata za parametre kodiranja za odgovarajući podblok, samo očekivanje da niz bitova (30) sadržava element sintakse označavajući koji se od neisključenih kandidata za parametre kodiranja angažira za udruživanje, ako je broj neisključenih kandidata za parametre kodiranja za odgovarajući podblok veći od 1.
7. Dekoder u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 1 do 6, **naznačen time, da** je dekodeo (80) konfiguriran tako da određuje skup kandidata za parametre kodiranja za odgovarajući podblok na temelju, barem djelomično, parametara kodiranja koji su povezani s prethodno dekodiranim podblokovima koji su susjedni odgovarajućem podbloku, i leže izvan odnosno unutar trenutnog bloka.
8. Dekoder u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 1 do 7, **naznačen time, da** je dekodeo (80) konfiguriran tako da određuje skup kandidata za parametre kodiranja za odgovarajući podblok, izvan početnog skupa od prethodno dekodiranih blokova isključujući one koji su bili kodirani na način intrapredikcije.
9. Dekoder u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 1 do 8, **naznačen time, da** je dekodeo (80) konfiguriran tako da podijeli sliku (20) u kodirajuće blokove u skladu s informacijom za podjelu koja je sadržana u nizu bitova (30), gdje kodirajući blokovi uključuju trenutni blok.
10. Dekoder u skladu s patentnim zahtjevom 9, **naznačen time, da** je dekodeo (80) konfiguriran tako da dodatno podijeli trenutni blok (40) u jedan ili više transformacijskih blokova u skladu s dodatnom informacijom za podjelu koja je sadržana u nizu bitova, i da izvede rezidualni signal od trenutnog bloka (40) iz niza bitova (30) u jedinicama transformirajućih blokova.
11. Dekoder u skladu s jednim od patentnih zahtjeva 1 do 10, **naznačen time, da** slici pridružena dubinska mapa kao dodatna informacija.

12. Koder (10) koji je konfiguriran za kodiranje slike (20) u niz bitova (30), pri čemu je koder konfiguriran za signaliziranje unutar niza bitova (30) jednoga od podržanih uzoraka razdjeljivanja za trenutni blok (40); i ako onaj signalizirani jedan od podržanih uzoraka razdjeljivanja označava podjelu trenutnog bloka (40) na dva ili više podblokova (50, 60),
 5 za svaki od podblokova osim za prvi podblok od podblokova trenutnog bloka u redoslijedu kodiranja (70), utvrđivanje, za odgovarajući podblok (60) od trenutnog bloka, skupa kandidata za parametre kodiranja, gdje su barem neki kandidati za parametre kodiranja usvojeni iz parametara kodiranja od samo jednoga prethodno kodiranog podbloka, tako da barem neki od kandidata za parametre kodiranja budu jednaki parametrima kodiranja od navedenog samo onog jednog prethodno kodiranog podbloka,
 10 s provođenjem utvrđivanja na takav način, da kandidati za parametre kodiranja koji su jednaki parametrima kodiranja povezanim s bilo kojim od podblokova, koji bi tada, kada su udruženi s odgovarajućim podblokom, rezultirali u jednom od podržanih uzoraka razdjeljivanja,
 15 budu isključeni iz skupa kandidata za parametre kodiranja za odgovarajući podblok (60),
naznačen time, da utvrđivanje skupa kandidata za parametre kodiranja odgovarajućeg podbloka (60) od trenutnog bloka, nadalje obuhvaća izvođenje barem nekih daljnjih kandidata za parametre kodiranja iz kombinacije parametara kodiranja od više od jednoga od prethodno kodiranih podblokova, ili
 20 od – putem modifikacije – parametara kodiranja jednoga prethodno kodiranog podbloka.
13. Koder u skladu s patentnim zahtjevom 12, **naznačen time, da** je slici pridružena dubinska mapa kao dodatna informacija.
14. Postupak za dekodiranje niza bitova (30) koji signalizira jedan od podržanih uzoraka razdjeljivanja za trenutni blok (40) od slike (20), pri čemu postupak obuhvaća:
 25 ako taj signalizirani jedan od podržanih uzoraka razdjeljivanja označava podjelu trenutnog bloka (40) na dva ili više podblokova (50, 60), za svaki od podblokova osim za prvi podblok od podblokova trenutnog bloka u redoslijedu kodiranja (70), utvrđivanje, za odgovarajući podblok (60) trenutnog bloka, skupa kandidata za parametre kodiranja, gdje su
 30 barem neki kandidati za parametre kodiranja usvojeni od parametara kodiranja od samo jednoga prethodno dekodiranog podbloka, tako da barem neki od kandidata za parametre kodiranja budu jednaki parametrima kodiranja od navedenog samo onog jednog prethodno dekodiranog podbloka, s provođenjem utvrđivanja na takav način, da kandidati za parametre kodiranja koji su jednaki parametrima kodiranja povezanim s bilo kojim od
 35 podblokova, koji bi tada, kada su udruženi s odgovarajućim podblokom (60), rezultirali u jednom od podržanih uzoraka razdjeljivanja, budu isključeni iz skupa kandidata za parametre kodiranja za odgovarajući podblok (60),
naznačen time, da utvrđivanje skupa kandidata za parametre kodiranja odgovarajućeg podbloka (60) od trenutnog bloka nadalje obuhvaća izvođenje barem nekih daljnjih kandidata za parametre kodiranja iz kombinacije parametara kodiranja od više od jednoga od prethodno dekodiranih podblokova, ili
 40 od – putem modifikacije – parametara kodiranja od jedne prethodno dekodirane podjele.
15. Postupak za kodiranje slike (20) u niz bitova (30), pri čemu postupak obuhvaća signaliziranje unutar niza bitova (30) jednog od podržanih uzoraka razdjeljivanja za trenutni blok (40); i
 45 ako taj signalizirani jedan od podržanih uzoraka razdjeljivanja označava podjelu trenutnog bloka (40) na dva ili više podblokova (50, 60), za svaki od podblokova osim za prvi podblok od podblokova trenutnog bloka u redoslijedu kodiranja (70), utvrđivanje, za odgovarajući podblok (60) od trenutnog bloka, skupa kandidata za parametre kodiranja, gdje su
 50 barem neki kandidati za parametre kodiranja usvojeni od parametara kodiranja od samo jednoga prethodno kodiranog podbloka, tako da barem neki od kandidata za parametre kodiranja budu jednaki parametrima kodiranja od navedenog samo onog jednog od prethodno kodiranih podblokova, s provođenjem utvrđivanja na takav način, da kandidati za parametre kodiranja koji su jednaki parametrima kodiranja povezanim s bilo kojim od
 55 podblokova, koji bi tada, kada su udruženi s odgovarajućim podblokom (60), rezultirali u jednom od podržanih uzoraka razdjeljivanja, budu isključeni iz skupa kandidata za parametre kodiranja za odgovarajući podblok (60),
naznačen time, da utvrđivanje skupa kandidata za parametre kodiranja odgovarajućeg podbloka (60) od trenutnog bloka, nadalje obuhvaća izvođenje barem nekih daljnjih kandidata za parametre kodiranja iz kombinacije parametara kodiranja od više od jednoga od prethodno dekodiranih podblokova, ili
 60 od – putem modifikacije – parametara kodiranja od jedne prethodno kodirane podjele.

16. Računalni program, **naznačen time, da** sadrži programski kod za, kada se pokreće na računalu, provođenje postupka u skladu s patentnim zahtjevom 14 ili 15.