



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:



HR P20240457 T1

HR P20240457 T1

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

(51) MKP:

H04N 19/52 (2014.01)
H04N 19/61 (2014.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 05.07.2024.

(21) Broj predmeta: P20240457T

(22) Datum podnošenja : 21.03.2012.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 23151197.3
Datum podnošenja europske prijave patenta: 21.03.2012.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 4184918 A1
Datum objave europske prijave patenta: 24.05.2023.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 4184918 B1
Datum objave europskog patenta: 07.02.2024.

(31) Broj prve prijave: 201161454995 P (32) Datum podnošenja prve prijave: 21.03.2011. (33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: US
201161466446 P 22.03.2011. US

(62) Broj i datum prvobitne prijave u slučaju podjele patenta: 12760302.5 21.3.2012.

(62) Broj i datum prvobitne prijave u slučaju podjele patenta: 19207944.0 21.3.2012.

(62) Broj i datum prvobitne prijave u slučaju podjele patenta: 21194514.2 21.3.2012.

(73) Nositelj patenta: **LG Electronics Inc., 20 Yeouido-dong, Yeongdeungpo-gu, 150-721 Seoul, KR**

(72) Izumitelji: **Joon Young Park, 137-130 Seoul, KR**
Seung Wook Park, 137-130 Seoul, KR
Jae Hyun Lim, 137-130 Seoul, KR
Jung Sun Kim, 137-130 Seoul, KR
Young Hee Choi, 137-130 Seoul, KR
Byeong Moon Jeon, 137-130 Seoul, KR
Yong Joon Jeon, 137-130 Seoul, KR

(74) Zastupnik: **PETOŠEVIĆ d.o.o., 10000 Zagreb, HR**

(54) Naziv izuma: **METODA DEKODIRANJA VIDEOZAPISA, METODA KODIRANJA VIDEOZAPISA, RAČUNALNO-ČITLJIV DIGITALNI MEDIJ ZA POHRANU I METODA PRIJENOSA PODATAKA ZA VIDEOZAPIS**

HR P20240457 T1

PATENTNI ZAHTJEVI

1. Metoda video dekodiranja koju izvodi uređaj za dekodiranje, **naznačeno time**, što metoda uključuje:
 - dobivanje video informacija uključujući indeks prediktora vektora kretanja, indeks referentne slike, informacije o razlici vektora kretanja i rezidualne informacije;
 - izvođenje prvog kandidata za predviđanje vektora gibanja trenutnog bloka iz prve susjedne grupe blokova na temelju prvog naloga provjere;
 - izvođenje drugog kandidata za predviđanje vektora gibanja trenutnog bloka iz druge susjedne grupe blokova na temelju drugog naloga provjere;
 - odabir prediktora vektora gibanja trenutnog bloka između prvog kandidata prediktora vektora gibanja i drugog kandidata prediktora vektora gibanja na temelju indeksa prediktora vektora gibanja;
 - izvođenje razlike vektora gibanja trenutnog bloka na temelju informacije o razlici vektora gibanja; izvođenje vektora gibanja trenutnog bloka na temelju prediktora vektora gibanja i razlike vektora gibanja; generiranje predviđenog bloka trenutnog bloka na temelju vektora kretanja trenutnog bloka i indeksa referentne slike;
 - generiranje rezidualnog bloka trenutnog bloka na temelju rezidualne informacije; i generiranje rekonstruirane slike na temelju predviđenog bloka i rezidualnog bloka,
 - pri čemu prva susjedna grupa blokova uključuje lijevi susjedni blok (A_m) i donji lijevi susjedni blok (A_{m+1}), a druga susjedna grupa blokova uključuje gornji desni susjedni blok (B_{n+1}), gornji susjedni blok (B_n) i gornji lijevi susjedni blok ($B-1$),
 - pri čemu je prvi redoslijed provjere određen prema redoslijedu donjeg lijevog susjednog bloka (A_{m+1}) i lijevog susjednog bloka (A_m),
 - pri čemu je prvi kandidat za predviđanje vektora gibanja izveden na temelju prvog uvjeta ili drugog uvjeta, pri čemu je drugi redoslijed provjere određen prema redoslijedu gornjeg desnog susjednog bloka (B_{n+1}), gornjeg susjednog bloka (B_n) i gornji lijevi susjedni blok ($B-1$), pri čemu je drugi kandidat za predviđanje vektora gibanja izveden na temelju prvog uvjeta ili drugog uvjeta,
 - pri čemu je prvi uvjet da li blok ima referentnu sliku identičnu referentnoj slici trenutnog bloka i popis referentnih slika identičan popisu referentnih slika trenutnog bloka,
 - pri čemu je drugi uvjet da li blok ima referentnu sliku identičnu referentnoj slici trenutnog bloka i popis referentnih slika različit od popisa referentnih slika trenutnog bloka, pri čemu za lijevi susjedni blok (A_m), donji lijevi susjedni blok (A_{m+1}), gornji desni susjedni blok (B_{n+1}), gornji susjedni blok (B_n) i gornji lijevi susjedni blok ($B-1$), prvi uvjet se provjerava prije drugog uvjeta,
 - pri čemu kada donji lijevi susjedni blok (A_{m+1}) ne zadovoljava i prvi uvjet i drugi uvjet, provjerava se zadovoljava li lijevi susjedni blok (A_m) prvi uvjet ili drugi uvjet prije provjere trećeg uvjeta da blok ima referentnu sliku različitu od referentne slike trenutnog bloka i popis referentnih slika identičan popisu referentnih slika trenutnog bloka, ili četvrti uvjet da blok ima referentnu sliku različitu od referentne slike trenutnog bloka i popis referentnih slika različit od popisa referentnih slika trenutnog bloka za donji lijevi susjedni blok (A_{m+1}), i
 - pri čemu kada donji lijevi susjedni blok (A_{m+1}) zadovolji treći uvjet ili četvrti uvjet, skalirani vektor gibanja donjeg lijevog susjednog bloka (A_{m+1}) koristi se kao prvi kandidat za predviđanje vektora gibanja, a skalirano gibanje vektora donjeg lijevog susjednog bloka (A_{m+1}) izveden je skaliranjem na temelju udaljenosti između trenutne slike kojoj trenutni blok pripada i referentne slike trenutnog bloka i udaljenosti između trenutne slike i referentne slike od donjeg lijevog susjednog bloka (A_{m+1}) koji zadovoljava treći uvjet ili četvrti uvjet.
2. Metoda video kodiranja koju izvodi uređaj za kodiranje, **naznačeno time**, što metoda uključuje:
 - izvođenje prvog kandidata za predviđanje vektora gibanja trenutnog bloka iz prve susjedne grupe blokova na temelju prvog naloga provjere;
 - izvođenje drugog kandidata za predviđanje vektora gibanja trenutnog bloka iz druge susjedne grupe blokova na temelju drugog naloga provjere;
 - odabir prediktora vektora gibanja trenutnog bloka između prvog kandidata prediktora vektora gibanja i drugog kandidata prediktora vektora gibanja;
 - izvođenje razlike vektora gibanja trenutnog bloka na temelju prediktora vektora gibanja; i kodiranje video informacija uključujući informacije o razlici vektora gibanja, indeks prediktora vektora gibanja koji se odnosi na prediktor vektora gibanja trenutnog bloka, i indeks referentne slike koji se odnosi na referentnu sliku trenutnog bloka,
 - pri čemu prva susjedna grupa blokova uključuje lijevi susjedni blok (A_m) i donji lijevi susjedni blok (A_{m+1}), a druga susjedna grupa blokova uključuje gornji desni susjedni blok (B_{n+1}), gornji susjedni blok (B_n) i gornji lijevi susjedni blok ($B-1$),
 - pri čemu je prvi redoslijed provjere određen prema redoslijedu donjeg lijevog susjednog bloka (A_{m+1}) i lijevog susjednog bloka (A_m),
 - pri čemu je prvi kandidat za predviđanje vektora gibanja izveden na temelju prvog uvjeta ili drugog uvjeta, pri čemu je drugi redoslijed provjere određen prema redoslijedu gornjeg desnog susjednog bloka (B_{n+1}), gornjeg susjednog bloka (B_n) i gornjeg lijevog susjednog bloka ($B-1$), pri čemu je drugi kandidat za predviđanje vektora gibanja izveden na temelju prvog uvjeta ili drugog uvjeta,

pri čemu je prvi uvjet da li blok ima referentnu sliku identičnu referentnoj slici trenutnog bloka i popis referentnih slika identičan popisu referentnih slika trenutnog bloka,

pri čemu je drugi uvjet da li blok ima referentnu sliku identičnu referentnoj slici trenutnog bloka i popis referentnih slika različit od popisa referentnih slika trenutnog bloka,

pri čemu za lijevi susjedni blok (A_m), donji lijevi susjedni blok (A_{m+1}), gornji desni susjedni blok (B_{n+1}), gornji susjedni blok (B_n) i gornji lijevi susjedni blok ($B-1$), prvi uvjet se provjerava prije drugog uvjeta,

pri čemu kada donji lijevi susjedni blok (A_{m+1}) ne zadovoljava i prvi uvjet i drugi uvjet, provjerava se zadovoljava li lijevi susjedni blok (A_m) prvi uvjet ili drugi uvjet prije provjere trećeg uvjeta da blok ima referentnu sliku različitu od referentne slike trenutnog bloka i popis referentnih slika identičan popisu referentnih slika trenutnog bloka, ili četvrti uvjet da blok ima referentnu sliku različitu od referentne slike trenutnog bloka i popis referentnih slika različit od popisa referentnih slika trenutnog bloka za donji lijevi susjedni blok (A_{m+1}), i

pri čemu kada donji lijevi susjedni blok (A_{m+1}) zadovolji treći uvjet ili četvrti uvjet, skalirani vektor gibanja donjeg lijevog susjednog bloka (A_{m+1}) koristi se kao prvi kandidat za predviđanje vektora gibanja, a skalirano gibanje vektora donjeg lijevog susjednog bloka (A_{m+1}) izveden je skaliranjem na temelju udaljenosti između trenutne slike kojoj trenutni blok pripada i referentne slike trenutnog bloka i udaljenosti između trenutne slike i referentne slike od donjeg lijevog susjednog bloka (A_{m+1}) koji zadovoljava treći uvjet ili četvrti uvjet.

3. Računalno čitljiv digitalni medij za pohranjivanje koji pohranjuje bitstream generiran metodom video kodiranja, **naznačeno time**, što se metoda sastoji od:

izvođenja prvog kandidata za predviđanje vektora gibanja trenutnog bloka iz prve susjedne grupe blokova na temelju prvog naloga provjere;

izvođenja drugog kandidata za predviđanje vektora gibanja trenutnog bloka iz druge susjedne grupe blokova na temelju drugog naloga provjere;

odabira prediktora vektora gibanja trenutnog bloka između prvog kandidata prediktora vektora gibanja i drugog kandidata prediktora vektora gibanja;

izvođenja razlike vektora gibanja trenutnog bloka na temelju prediktora vektora gibanja; i kodiranja video informacija uključujući informacije o razlici vektora gibanja, indeksa prediktora vektora gibanja koji se odnosi na prediktor vektora gibanja trenutnog bloka, i indeksa referentne slike koji se odnosi na referentnu sliku trenutnog bloka,

pri čemu prva susjedna grupa blokova uključuje lijevi susjedni blok (A_m) i donji lijevi susjedni blok (A_{m+1}), a druga susjedna grupa blokova uključuje gornji desni susjedni blok (B_{n+1}), gornji susjedni blok (B_n) i gornji lijevi susjedni blok ($B-1$), pri čemu je prvi redoslijed provjere određen prema redoslijedu donjeg lijevog susjednog bloka (A_{m+1}) i lijevog susjednog bloka (A_m),

pri čemu je prvi kandidat za predviđanje vektora gibanja izveden na temelju prvog uvjeta ili drugog uvjeta, pri čemu je drugi redoslijed provjere određen prema redoslijedu gornjeg desnog susjednog bloka (B_{n+1}), gornjeg susjednog bloka (B_n) i gornjeg lijevog susjednog bloka ($B-1$),

pri čemu je drugi kandidat za predviđanje vektora gibanja izveden na temelju prvog uvjeta ili drugog uvjeta,

pri čemu je prvi uvjet da li blok ima referentnu sliku identičnu referentnoj slici trenutnog bloka i popis referentnih slika identičan popisu referentnih slika trenutnog bloka,

pri čemu je drugi uvjet da li blok ima referentnu sliku identičnu referentnoj slici trenutnog bloka i popis referentnih slika različit od popisa referentnih slika trenutnog bloka,

pri čemu za lijevi susjedni blok (A_m), donji lijevi susjedni blok (A_{m+1}), gornji desni susjedni blok (B_{n+1}), gornji susjedni blok (B_n) i gornji lijevi susjedni blok ($B-1$), prvi uvjet se provjerava prije drugog uvjeta,

pri čemu kada donji lijevi susjedni blok (A_{m+1}) ne zadovoljava i prvi uvjet i drugi uvjet, provjerava se zadovoljava li lijevi susjedni blok (A_m) prvi uvjet ili drugi uvjet prije provjere trećeg uvjeta da blok ima referentnu sliku različitu od referentne slike trenutnog bloka i popis referentnih slika identičan popisu referentnih slika trenutnog bloka, ili četvrti uvjet da blok ima referentnu sliku različitu od referentne slike trenutnog bloka i popis referentnih slika različit od popisa referentnih slika trenutnog bloka za donji lijevi susjedni blok (A_{m+1}), i

pri čemu kada donji lijevi susjedni blok (A_{m+1}) zadovolji treći uvjet ili četvrti uvjet, skalirani vektor gibanja donjeg lijevog susjednog bloka (A_{m+1}) koristi se kao prvi kandidat za predviđanje vektora gibanja, a skalirano gibanje vektora donjeg lijevog susjednog bloka (A_{m+1}) izveden je skaliranjem na temelju udaljenosti između trenutne slike kojoj trenutni blok pripada i referentne slike trenutnog bloka i udaljenosti između trenutne slike i referentne slike od donjeg lijevog susjednog bloka (A_{m+1}) koji zadovoljava treći uvjet ili četvrti uvjet.

4. Metoda prijenosa podataka za video, **naznačeno time**, što metoda sadrži:

izvođenje, putem uređaja za kodiranje, toka bitova za video, pri čemu se tok bitova generira na temelju izvođenja prvog kandidata za prediktor vektora gibanja trenutnog bloka iz prve susjedne grupe blokova na temelju prvog redoslijeda provjere, izvođenje drugog prediktora vektora pomaka kandidata trenutnog bloka iz druge susjedne grupe blokova na temelju drugog reda provjere, odabirom prediktora vektora gibanja trenutnog bloka između prvog kandidata prediktora vektora gibanja i drugog kandidata prediktora vektora gibanja, izvođenje razlike vektora gibanja struje blok temeljen na prediktoru vektora gibanja i kodiranje videoinformacija uključujući informacije o razlici vektora gibanja, indeks prediktora vektora gibanja koji se odnosi na prediktor vektora

gibanja trenutnog bloka i indeks referentne slike koji se odnosi na referentnu sliku trenutni blok; i prijenos podataka koji sadržavaju bitstream u uređaj za dekodiranje,

pri čemu prva susjedna grupa blokova uključuje lijevi susjedni blok (A_m) i donji lijevi susjedni blok (A_{m+1}), a druga susjedna grupa blokova uključuje gornji desni susjedni blok (B_{n+1}), gornji susjedni blok (B_n) i gornji lijevi susjedni blok ($B-1$),

pri čemu je prvi redoslijed provjere određen prema redoslijedu donjeg lijevog susjednog bloka (A_{m+1}) i lijevog susjednog bloka (A_m),

pri čemu je prvi kandidat za predviđanje vektora gibanja izveden na temelju prvog uvjeta ili drugog uvjeta, pri čemu je drugi redoslijed provjere određen prema redoslijedu gornjeg desnog susjednog bloka (B_{n+1}), gornjeg susjednog bloka (B_n) i gornjeg lijevog susjednog bloka ($B-1$),

pri čemu je drugi kandidat za predviđanje vektora gibanja izveden na temelju prvog uvjeta ili drugog uvjeta,

pri čemu je prvi uvjet da li blok ima referentnu sliku identičnu referentnoj slici trenutnog bloka i popis referentnih slika identičan popisu referentnih slika trenutnog bloka,

pri čemu je drugi uvjet da li blok ima referentnu sliku identičnu referentnoj slici trenutnog bloka i popis referentnih slika različit od popisa referentnih slika trenutnog bloka,

pri čemu za lijevi susjedni blok (A_m), donji lijevi susjedni blok (A_{m+1}), gornji desni susjedni blok (B_{n+1}), gornji susjedni blok (B_n) i gornji lijevi susjedni blok ($B-1$), prvi uvjet se provjerava prije drugog uvjeta,

pri čemu kada donji lijevi susjedni blok (A_{m+1}) ne zadovoljava i prvi uvjet i drugi uvjet, provjerava se zadovoljava li lijevi susjedni blok (A_m) prvi uvjet ili drugi uvjet prije provjere trećeg uvjeta da blok ima referentnu sliku različitu od referentne slike trenutnog bloka i popis referentnih slika identičan popisu referentnih slika trenutnog bloka, ili četvrti uvjet da blok ima referentnu sliku različitu od referentne slike trenutnog bloka i popis referentnih slika različit od popisa referentnih slika trenutnog bloka za donji lijevi susjedni blok (A_{m+1}), i

pri čemu kada donji lijevi susjedni blok (A_{m+1}) zadovolji treći uvjet ili četvrti uvjet, skalirani vektor gibanja donjeg lijevog susjednog bloka (A_{m+1}) koristi se kao prvi kandidat za predviđanje vektora gibanja, a skalirano gibanje vektora donjeg lijevog susjednog bloka (A_{m+1}) izveden je skaliranjem na temelju udaljenosti između trenutne slike kojoj trenutni blok pripada i referentne slike trenutnog bloka i udaljenosti između trenutne slike i referentne slike od donjeg lijevog susjednog bloka (A_{m+1}) koji zadovoljava treći uvjet ili četvrti uvjet.