



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 2996337 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
H04N 19/50 (2014.01)
G06T 9/00 (2006.01)
H04N 19/107 (2014.01)
H04N 19/119 (2014.01)
H04N 19/122 (2014.01)
H04N 19/147 (2014.01)
H04N 19/176 (2014.01)
H04N 19/61 (2014.01)
H04N 19/96 (2014.01)

Norwegian Industrial Property Office

(21)	Translation Published	2017.12.27
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2017.10.11
(86)	European Application Nr.	15183038.7
(86)	European Filing Date	2011.01.14
(87)	The European Application's Publication Date	2016.03.16
(30)	Priority	2010.01.14, KR, 20100003558
(84)	Designated Contracting States:	AL ; AT ; BE ; BG ; CH ; CY ; CZ ; DE ; DK ; EE ; ES ; FI ; FR ; GB ; GR ; HR ; HU ; IE ; IS ; IT ; LI ; LT ; LU ; LV ; MC ; MK ; MT ; NL ; NO ; PL ; PT ; RO ; RS ; SE ; SI ; SK ; SM ; TR
(73)	Proprietor	Samsung Electronics Co., Ltd., 129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do 443-742, KR-Sør-Korea
(72)	Inventor	CHEON, Min-Su, 337-65 Woncheon-dong, Yeongtong-gu, Gyeonggi-do, 443-822 Suwon-si, KR-Sør-Korea HAN, Woo-Jin, 102-1104 Acropark Apt., 296-6 Woncheon-dong, Yeongtong-gu, Gyeonggi-do, 443-774 Suwon-si, KR-Sør-Korea JUNG, Hae-Kyung, 225-3303 Park Rio Apt., Jamsil 4-dong, Songpa-gu, 138-931 Seoul, KR-Sør-Korea KIM, Il-Koo, 109-1903 GS Xi Apt., Cheongho-dong, Gyeonggi-do, 447-756 Osan-si, KR-Sør-Korea LEE, Tammy, A-707 Trapalace Apt., 1344-13 Seocho-dong, Seocho-gu, 137-070 Seoul, KR-Sør-Korea CHEN, Jianle, 802-1605 Byeokjeolgol 8-danji Apt., Yeongtong-dong, Yeongtong-gu, Gyeonggi-do, 443-725 Suwon-si, KR-Sør-Korea
(74)	Agent or Attorney	Oslo Patentkontor AS, Postboks 7007 Majorstua, 0306 OSLO, Norge

(54)	Title	METHOD AND APPARATUS FOR ENCODING AND DECODING IMAGE BY USING LARGE TRANSFORM UNIT
------	-------	--

(56) References

Cited:

WIEGAND T ET AL: "Overview of the H.264/AVC video coding standard", IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS FOR VIDEO TECHNOLOGY, IEEE SERVICE CENTER, PISCATAWAY, NJ, US, vol. 13, no. 7, 1 July 2003 (2003-07-01), pages 560-576, XP011221093, ISSN: 1051-8215, DOI: 10.1109/TCSVT.2003.815165, Ken McCann ET AL: "Samsung's Response to the Call for Proposals on Video Compression Technology", Joint Collaborative Team on Video Coding (JCT-VC) of ITU-T SG16 WP3 and ISO/IEC JTC1/SC29/WG11 1st Meeting: Dresden, DE, 15-23 April, 2010, Document JCTVC-A124_r1, 13 April 2010 (2010-04-13), XP055036046, Retrieved from the Internet: URL: http://phenix.int-evry.fr/jct/doc_end_user/documents/1_Dresden/wg11/JCTVC-A124.zip [retrieved on 2012-08-22], MATHIAS WIEN: "Variable Block-Size Transforms for Hybrid Video Coding", 3 February 2004 (2004-02-03), DISSERTATION DER RHEINISCH-WESTFAELISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE AACHEN, PAGE(S) 1 - 183, Aachen, Germany, XP002481661, ISBN: 3-8322-3363-6 vol. 1 [retrieved on 2004-02-03] * chapters 1, 3, 4.1, 4.3-4.5, 6.1, 6.3, 6.6 * * figures 3.4, 4.5, 6.1 *, QUALCOMM INC: "Video Coding Using Extended Block Sizes Q6/16", ITU-T SG16 MEETING; 27-1-2009 - 6-2-2009; GENEVA,, no. T09-SG16-C-0123, 19 January 2009 (2009-01-19), XP030003764, ISSN: 0000-0057, NAITO S ET AL: "Efficient coding scheme for super high definition video based on extending H.264 high profile", PROCEEDINGS OF SPIE, S P I E - INTERNATIONAL SOCIETY FOR OPTICAL ENGINEERING, US, vol. 6077, no. 67727, 18 January 2006 (2006-01-18), pages 1-8, XP002538136, ISSN: 0277-786X ISBN: 978-1-62841-730-2

Enclosed is a translation of the patent claims in Norwegian. Please note that as per the Norwegian Patents Acts, section 66i the patent will receive protection in Norway only as far as there is agreement between the translation and the language of the application/patent granted at the EPO. In matters concerning the validity of the patent, language of the application/patent granted at the EPO will be used as the basis for the decision. The patent documents published by the EPO are available through Espacenet (<http://worldwide.espacenet.com>) or via the search engine on our website here: <https://search.patentstyret.no/>

Krav

1. Apparat for dekoding av et bilde, hvor apparatet omfatter:

- en prosessor som er konfigurert for å bestemme antall kvadratiske maksimale kodende enheter fra et bilde og bestemme en kvadratkodingsenhet som er
- 5 hierarkisk delt fra en maksimal kodingsenhet blant flerheten av maksimale kodende enheter ved bruk av informasjon om en kodingsenhet, hvor informasjonen om en kodende enhet er analysert fra bitstrømmen; og
- en dekode som er konfigurert for å rekonstruere residualer ved å utføre invers kvantisering og invers transformasjon på kvantiserte transformasjonskoeffisienter
- 10 av en transformasjonsenhet analysert fra bitstrømmen,
- utføre intra-prediksjon eller inter-prediksjon ved å bruke minst en prediksjonsenhet inkludert i kodingsenheten for å generere en prediktor, og
- rekonstruere kodingsenheten ved hjelp av residualene og prediktoren,
- hvor prosessoren er konfigurert for å bestemme den minst ene prediksjonsenheten,
- 15 som er delt fra kodingsenheten ved bruk av informasjon om en prediksjonsenhet, hvor informasjonen om en prediksjonsenhet blir analysert fra bitstrømmen, og
- bestemme minst én transformasjonsenhet, som er delt fra kodingsenheten ved bruk av informasjon om en transformasjonsenhet, hvor informasjonen om en transformasjonsenhet blir analysert fra bitstrømmen,
- 20 hvor når en prediksjonsmodus er bestemt å være en inter-prediksjonsmodus og ikke en intra-prediksjonsmodus, er apparatet for dekoding konfigurert til å understøtte en transformasjonsenhet blant den minst ene transformasjonsenheten, som har en størrelse på $2N \times 2N$,
- som inkluderer fire prediksjonsenheter, blant den minst ene prediksjonsenheten,
- 25 som har en størrelse på $N \times N$,
- hvor den minst ene prediksjonsenheten er en blant blokker innbefattende: en blokk som er like stor som kodingsenheten; og en blokk mellom et antall blokker generert ved å dele likt minst en av høyden og bredden av kodingsenheten, og
- hvor transformasjonsenheten er en blant blokkene innbefattende: en blokk som er
- 30 like i størrelse som kodingsenheten; og en blokk blant et antall blokker generert ved å dele likt høyden og bredden av kodingsenheten.