



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 3598443 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
G10L 19/16 (2013.01)
G10L 19/24 (2013.01)
G10L 21/038 (2013.01)
G10L 19/035 (2013.01)

Norwegian Industrial Property Office

(45)	Translation Published	2021.06.28
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2021.03.17
(86)	European Application Nr.	19190806.0
(86)	European Filing Date	2016.03.10
(87)	The European Application's Publication Date	2020.01.22
(30)	Priority	2015.03.13, EP, 15159067 2015.03.16, US, 201562133800 P
(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
(62)	Divided application	EP3268961, 2016.03.10
(73)	Proprietor	Dolby International AB, Apollo Building, 3E Herikerbergweg 1-35, 1101 CN Amsterdam Zuidoost, Nederland
(72)	Inventor	VILLEMÖES, Lars, c/o Dolby Sweden AB Gävlegatan 12A, 113 30 Stockholm, Sverige PURNHAGEN, Heiko, c/o Dolby Sweden AB Gävlegatan 12A, 113 30 Stockholm, Sverige EKSTRAND, Per, c/o Dolby Sweden AB Gävlegatan 12 A, 113 30 Stockholm, Sverige
(74)	Agent or Attorney	BRYN AARFLOT AS, Stortingsgata 8, 0161 OSLO, Norge

(54)	Title	DECODING AUDIO BITSTREAMS WITH ENHANCED SPECTRAL BAND REPLICATION METADATA IN AT LEAST ONE FILL ELEMENT
------	-------	--

(56) References

Cited:

ANONYMOUS: "ISO/IEC 14496-3:200x, Fourth Edition, subpart 4", 82. MPEG MEETING;22-10-2007 - 26-10-2007; SHENZHEN; (MOTION PICTUREEXPERT GROUP OR ISO/IEC JTC1/SC29/WG11),, 15 May 2009 (2009-05-15), XP030017007, ISSN: 0000-0034

WERNER MICHAEL ET AL: "An Enhanced SBR Tool for Low-Delay Applications", AES CONVENTION 127; OCTOBER 2009, AES, 60 EAST 42ND STREET, ROOM 2520 NEW YORK 10165-2520, USA, 1 October 2009 (2009-10-01), XP040509157,

ANONYMOUS: "ISO/IEC 14496-3:200x, Fourth Edition, subpart 1", 82. MPEG MEETING;22-10-2007 - 26-10-2007; SHENZHEN; (MOTION PICTUREEXPERT GROUP OR ISO/IEC JTC1/SC29/WG11),, 15 May 2009 (2009-05-15), XP030017004, ISSN: 0000-0034

ANONYMOUS: "ISO/IEC 23003-3:201x/DIS of Unified Speech and Audio Coding", 20110209, no. N11863, 9 February 2011 (2011-02-09), XP030018356, ISSN: 0000-0002

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/>

P A T E N T K R A V

1. En lydbehandlingsenhet (210) omfattende:

en buffer (201) som er konfigurert til å lagre minst én blokk av en kodet

5 lydbitstrøm;

en bitstrømnyttelastdeformator (215) som er koblet til bufferen og konfigurert til å demultipleksere i det minste en del av den minst ene blokken for den kodede lydbitstrømmen;

et dekodingsdelsystem (202) som er koblet til bitstrømnyttelastdeformatoren (215) og konfigurert til å dekode i det minste en del av den minst ene blokken for den kodede lydbitstrømmen, hvor den minst ene blokken for den kodede lydbitstrømmen innbefatter:

et fyllingselement med en identifikator som indikerer en start av fyllingselementet og fyllingsdata etter identifikatoren, KARAKTERISERT VED AT fyllingsdataene innbefatter:

minst ett flagg som identifiserer om forbedret spektralbåndsreplikasjons-, eSBR-, behandling skal bli utført på lydinhold av den minst ene blokken for den kodede lydbitstrømmen, og

forbedrede spektralbåndsreplikasjonsmetadata som ikke innbefatter én eller flere parametere som er brukt til både spektral patching / lapping og harmonisk transposisjon, hvor de forbedrede spektralbåndsreplikasjonsmetadataene er metadata som er konfigurert til å muliggjøre minst ett eSBR-verktøy som er beskrevet i Moving Picture Experts Group, MPEG, Unified Speech and Audio Coding, USAC, standard og som ikke er beskrevet i MPEG-4 Advanced Audio Coding, AAC, standard; idet lydbehandlingsenheten videre omfatter:

et forbedret spektralbåndsreplikasjonsbehandlingsdelsystem (203) som er konfigurert til å utføre forbedret spektralbåndsreplikasjonsbehandling ved bruk av eller som respons på det minst ene flagget, hvor den forbedrede spektralbåndsreplikasjonen innbefatter harmonisk transposisjon.

2. Lydbehandlingsenheten ifølge krav 1, hvor den minst ene blokken for den kodede lydbitstrømmen innbefatter spektralbåndsreplikasjonsmetadata.

3. Lydbehandlingsenheten ifølge krav 2, hvor de forbedrede spektralbånds-replikasjonsmetadataene ikke innbefatter en parameter som er ekvivalent med en parameter for spektralbåndsreplikasjonsmetadataene.

5 4. Lydbehandlingsenheten ifølge krav 2 eller krav 3, hvor spektralbåndsreplikasjonsmetadataene:

er metadata som er konfigurert til å aktivere minst ett SBR-verktøy som er beskrevet i MPEG-4 AAC-standard; og/eller

10 innbefatter én eller flere parametere som er brukt til både spektral patching / lapping og harmonisk transposisjon.

5. Lydbehandlingsenheten ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvor den forbedrede spektralbåndsreplikasjonsbehandlingen innbefatter harmonisk transposisjon og ikke spektral patching / lapping.

15 6. En fremgangsmåte for dekoding av en kodet lydbitstrøm, idet fremgangsmåten omfatter:

å motta minst én blokk av en kodet lydbitstrøm;

20 å demultipleksere i det minste en del av den minst ene blokken for den kodede lydbitstrømmen;

å dekode i det minste en del av den minst ene blokken for den kodede lydbitstrømmen;

hvor den minst ene blokken for den kodede lydbitstrømmen innbefatter:

25 et fyllingselement med en identifikator som indikerer en start av fyllingselementet og fyllingsdata etter identifikatoren, KARAKTERISERT VED AT fyllingsdataene innbefatter:

minst ett flagg som identifiserer om forbedret spektralbåndsreplikasjons-, eSBR-, behandling skal bli utført på lydinhold av den minst ene blokken for den kodede lydbitstrømmen, og

30 forbedrede spektralbåndsreplikasjonsmetadata som ikke innbefatter én eller flere parametere som blir brukt til både spektral patching / lapping og harmonisk transposisjon, hvor den forbedrede spektralbåndsreplikasjonsmetadataene er metadata som er konfigurert til å muliggjøre minst ett eSBR-verktøy som er beskrevet i

Moving Picture Experts Group, MPEG, Unified Speech and Audio Coding, USAC, standard og som ikke er beskrevet i MPEG-4 Advanced Audio Coding, AAC, standard; og fremgangsmåten videre omfatter:

5 å utføre forbedret spektralbåndreplikasjonsbehandling ved bruk av eller som respons på det minst ene flagget, hvor den forbedrede spektralbåndreplikasjonen innbefatter harmonisk transposisjon.

7. Fremgangsmåten ifølge krav 6, hvor fyllingsdataene innbefatter en utvidelsesnyttelast, idet utvidelsesnyttelasten innbefatter spektralbåndreplikasjonsutvidelses-
10 data, og utvidelsesnyttelasten blir identifisert med et fire-bits usignert heltall som blir overført mest signifikant bit først og har en verdi på '1101' eller '1110', og eventuelt

hvor spektralbåndreplikasjonsutvidelsesdataene innbefatter:

en valgfri spektralbåndreplikasjonstopptekst,

spektralbåndreplikasjonsdata etter toppteksten,

15 et spektralbåndreplikasjonsutvidelseselement etter spektralbåndreplikasjonsdataene, og hvor flagget er inkludert i spektralbåndreplikasjonsutvidelseselementet.

8. Fremgangsmåten ifølge krav 6 eller 7, hvor den forbedrede spektralbåndreplikasjonsbehandlingen er harmonisk transposisjon, én verdi av det minst ene
20 flagget indikerer at nevnte forbedrede spektralbåndreplikasjonsbehandling skal bli utført på lydinnhold av den minst ene blokken for den kodede lydbitstrømmen, og en annen verdi av det minst ene flagget indikerer at spektral patching / lapping, men ikke nevnte harmoniske transposisjon, skal bli utført på lydinnhold av den minst ene
25 blokken for den kodede lydbitstrømmen.

9. Lagringsmedium eller innretning på hvilken er lagret et datamaskinprogram som er avlesbart av en generell eller bruksorientert programmerbar datamaskin, for å konfigurere og betjene datamaskinen når lagringsmediet eller innretningen blir avlest
30 av datamaskinen for å utføre fremgangsmåten ifølge et hvilket som helst av krav 6 til 8.