



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 3657500 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	2022.01.17
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2021.09.15
(86)	European Application Nr.	19213743.8
(86)	European Filing Date	2016.03.10
(87)	The European Application's Publication Date	2020.05.27
(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	VILLEMOES, 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 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 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 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) som omfatter:

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

5 lydbitstrøm;

en bitstrømnyttelastdeformaterer (215) som er koblet til bufferen og konfigurert til å demultipleksere i det minste en del av den minst ene blokken av den kodede lyd-bitstrømmen; og

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

et fyllelement med en identifikator som indikerer en start for fyllelementet og fylldata etter identifikatoren, KARAKTERISERT VED AT fylldataene innbefatter:

15 minst ett flagg som identifiserer hvorvidt forbedret spektralbåndreplikasjons-, eSBR-, behandling eller prosessering skal utføres på lydinhold til den minst ene blokken av den kodede lydbitstrømmen, og

forbedrede spektralbåndreplikasjonsmetadata som ikke innbefatter én eller flere parametere som er brukt for både spektral kopling / flikking og harmonisk transponering / kryssing, hvor de forbedrede spektralbåndreplikasjonsmetadataene er metadata som er konfigurert til å aktivere minst ett eSBR-verktøy som er beskrevet eller nevnt i den Moving Picture Experts Group, MPEG, Unified Speech and Audio Coding, USAC, -standarden og som ikke er beskrevet eller nevnt i den MPEG-4 Advanced Audio Coding, AAC, -standarden, hvor det minst ene eSBR-verktøyet innbefatter QMF-kopling- / flikking-tilleggsforbehandling / -forprosessering.

2. Lydbehandlingsenheten ifølge krav 1, hvor den minst ene blokken av den kodede lydbitstrømmen innbefatter spektralbåndreplikasjonsmetadata.

30 3. Lydbehandlingsenheten ifølge krav 2, hvor de forbedrede spektralbåndreplikasjonsmetadataene ikke innbefatter en parameter som er ekvivalent med en parameter til spektralbåndreplikasjonsmetadataene.

4. Lydbehandlingsenheten ifølge krav 2 eller krav 3, hvor spektralbåndreplikasjonsmetadataene:

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

5 innbefatter én eller flere parametere som er brukt for både kopling / flikking og harmonisk transponering / kryssing.

5. Lydbehandlingsenheten ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvor den forbedrede spektralbåndreplikasjonsbehandlingen eller -prosesseringen
10 innbefatter harmonisk transponering / kryssing og ikke spektral kopling / flikking.

6. Lydbehandlingsenheten ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvor lydbehandlingsenheten er en lyddekoder, og identifikatoren er et trebit-usignert heltall med mest signifikant bit overført først og har en verdi på 0x6.

7. En fremgangsmåte for å dekode 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 av den kodede lydbitstrømmen;

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

hvor den minst ene blokken av den kodede lydbitstrømmen innbefatter:

et fyllelement med en identifikator som indikerer en start for fyllelementet og
25 fylldata etter identifikatoren, KARAKTERISERT VED AT fylldataene innbefatter:

minst ett flagg som identifiserer hvorvidt forbedret spektralbåndreplikasjons-, eSBR-, behandling eller prosessering skal utføres på lydinnhold til den minst ene blokken av den kodede lydbitstrømmen, og

30 forbedrede spektralbåndreplikasjonsmetadata som ikke innbefatter én eller flere parametere som er brukt for både spektral kopling / flikking og harmonisk transponering / kryssing, hvor de forbedrede spektralbåndreplikasjonsmetadataene er metadata som er konfigurert til å aktivere minst ett eSBR-verktøy som er beskrevet eller nevnt i den Moving Picture Experts Group, MPEG, Unified Speech and Audio

Coding, USAC, -standarden og som ikke er beskrevet eller nevnt i den MPEG-4 Advanced Audio Coding, AAC, -standarden, hvor det minst ene eSBR-verktøyet innbefatter QMF-kopling- / flikking-tilleggsforbehandling / -forprosessering.

5 8. Fremgangsmåten ifølge krav 7, hvor identifikatoren er et trebit-usignert heltall med mest signifikant bit overført først og har en verdi på 0x6.

9. Fremgangsmåten ifølge krav 7 eller 8, hvor fylldataene innbefatter en utvidelsesnyttelast, idet utvidelsesnyttelasten innbefatter spektralbåndreplikasjons-
10 utvidelsesdata, og utvidelsesnyttelasten blir identifisert med et firebit-usignert heltall med mest signifikant bit overført først og har en verdi på '1101' eller '1110', og eventuelt / valgfritt

hvor spektralbåndreplikasjonsutvidelsesdataene innbefatter:
en valgfri spektralbåndreplikasjonsoverskrift eller -topptekst,
15 spektralbåndreplikasjonsdata etter overskriften / toppteksten,
et spektralbåndreplikasjonsutvidelseselement etter spektralbåndreplikasjons-
dataene, og hvor flagget er inkludert i spektralbåndreplikasjonsutvidelseselementet.

10. Fremgangsmåten ifølge et hvilket som helst av krav 7-9, hvor den forbedrede
20 spektralbåndreplikasjonsbehandlingen eller -prosesseringen er harmonisk transponering / kryssing, idet én verdi av det minst ene flagget indikerer at nevnte forbedrede spektralbåndreplikasjonsbehandling eller -prosessering bør utføres på lydinnhold til den minst ene blokken av den kodede lydbitstrømmen, og annen verdi av det minst ene flagget indikerer at spektral kopling / flikking, men ikke nevnte harmoniske
25 transponering / kryssing, bør utføres på lydinnhold til den minst ene blokken av den kodede lydbitstrømmen.

11. Lagringsmedium eller -anordning hvor derpå er det lagret et datamaskin-
program som er avlesbart av en datamaskin for generelle eller spesielle formål, for
30 konfigurering og drift av datamaskinen når lagringsmediet eller -anordningen er avlest av datamaskinen for å utføre fremgangsmåten ifølge et hvilket som helst av krav 7 til 10.