



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 4141866 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	2024.04.22
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2024.01.17
(86)	European Application Nr.	22202090.1
(86)	European Filing Date	2016.03.10
(87)	The European Application's Publication Date	2023.03.01
(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	EP3958259, 2016.03.10
(73)	Proprietor	Dolby International AB, 77 Sir John Rogerson's Quay Block C Grand Canal Docklands, Dublin, D02 VK60, Irland
(72)	Inventor	VILLEMÖES, Lars, 113 30 Stockholm, Sverige PURNHAGEN, Heiko, 113 30 Stockholm, Sverige EKSTRAND, Per, 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, 9 October 2009 (2009-10-09), 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 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

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) konfigurert til å lagre minst én blokk av en kodet lydbitstrøm;
5 en bitstrømsnyttelastdeformaterer (215) koblet til bufferen og konfigurert til å demultiplekse i det minste en del av den minst ene blokken av den kodede lydbitstrømmen; og
et dekodingsundersystem (202) koblet til bitstrømsnyttelastdeformatereren (215) og konfigurert til å dekode i det minste en del av den minst ene blokken av den
10 kodede lydbitstrømmen, hvor den minst ene blokken av den kodede lydbitstrømmen innbefatter:
et fyllelement med en identifikator som indikerer en start av fyllelementet og fylldata etter identifikatoren, karakterisert ved at fylldataene innbefatter:
minst ett flagg som identifiserer om forbedret spektralbåndreplikasjons-,
15 eSBR-, prosessering / behandling skal utføres på lydinnhold til den minst ene blokken av den kodede lydbitstrømmen, hvor én verdi av det minst ene flagget indikerer at nevnte forbedrede spektralbåndreplikasjonsbehandling / -prosessering skal utføres på lydinnhold til den minst ene blokken av den kodede lydbitstrømmen, og en annen verdi av det minst ene flagget indikerer at en basespektralbåndreplikasjonsbehandling / -prosessering bør utføres på lydinnhold til den minst ene blokken
20 av den kodede lydbitstrømmen, og
forbedret spektralbåndreplikasjonsmetadata som ikke innbefatter én eller flere parametere brukt for både spektral patching og harmonisk transposisjon, hvor de forbedrede spektralbåndreplikasjonsmetadataene er metadata som er konfigurert til å
25 aktivere minst ett eSBR-verktøy som er beskrevet i "Moving Picture Experts Group"-, MPEG-, "Unified Speech and Audio Coding"-, USAC-, standarden og som ikke er beskrevet i MPEG-4 "Advanced Audio Coding"-, AAC-, standarden.
2. Lydbehandlingsenheten ifølge krav 1, hvor den minst ene blokken av den
30 kodede lydbitstrømmen innbefatter spektralbåndreplikasjonsmetadata.

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

5 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 i MPEG-4 AAC-standard; og/eller

10 innbefatter én eller flere parametere som brukes for både spektral patching og harmonisk transposisjon.

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

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

20 7. En fremgangsmåte for å dekode en kodet lydbitstrøm, idet fremgangsmåten omfatter:

å motta minst én blokk av en kodet lydbitstrøm;

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

25 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 av fyllelementet og fylldata etter identifikatoren, karakterisert ved at fylldataene innbefatter:

30 minst ett flagg som identifiserer om forbedret spektralbåndreplikasjons-, eSBR-, prosessering / behandling skal utføres på lydinnhold til den minst ene blokken av den kodede lydbitstrømmen, hvor én verdi av det minst ene flagget indikerer at nevnte forbedrede spektralbåndreplikasjonsbehandling / -prosessering

skal utføres på lydinnhold til den minst ene blokken av den kodede lydbitstrømmen, og en annen verdi av det minst ene flagget indikerer at en basespektralbånd-replikasjonsbehandling bør utføres på lydinnhold til den minst ene blokken av den kodede lydbitstrømmen, og

5 forbedret spektralbåndreplikasjonsmetadata som ikke innbefatter én eller flere parametere brukt for både spektral patching og harmonisk transposisjon, hvor de forbedrede spektralbåndreplikasjonsmetadataene er metadata som er konfigurert til å aktivere minst ett eSBR-verktøy som er beskrevet i "Moving Picture Experts Group"-, MPEG-, "Unified Speech and Audio Coding"-, USAC-, standarden og som ikke er
10 beskrevet i MPEG-4 "Advanced Audio Coding"-, AAC-, standarden.

8. Fremgangsmåten ifølge krav 7, hvor identifikatoren er et tre-bit-usignert heltall med overført den mest signifikante biten først og har en verdi på 0x6.

15 9. Fremgangsmåten ifølge krav 7 eller 8, hvor fylldataene innbefatter en utvidelsesnyttelast, idet utvidelsesnyttelasten innbefatter spektralbåndreplikasjons-utvidelsesdata, og utvidelsesnyttelasten er identifisert med et fire-bit-usignert heltall med overført den mest signifikante biten først og med en verdi på '1101' eller '1110', og eventuelt

20 hvor spektralbåndreplikasjonsutvidelsesdataene innbefatter:
 en valgfri spektralbåndreplikasjonsoverskrift,
 spektralbåndreplikasjonsdata etter overskriften,
 et spektralbåndreplikasjonsforlengelseelement etter spektralbåndreplika-
 sjonsdataene, og hvor flagget er innbefattet i spektralbåndreplikasjonsforlengelses-
25 elementet.

10. Et lagringsmedium eller - enhet på hvilket det er lagret et datamaskinprogram som er avlesbart av en generell eller spesialprogrammerbar datamaskin, tilpasset til å konfigurere og betjene datamaskinen når lagringsmediet eller -enheten er avlest av
30 datamaskinen for å utføre fremgangsmåten i henhold til et hvilket som helst av krav 7 til 9.