

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2013-531272

(P2013-531272A)

(43) 公表日 平成25年8月1日(2013.8.1)

(51) Int.Cl.

F 1

テーマコード(参考)

G 10 L 19/018 (2013.01)
 G 10 L 19/00 (2013.01)
 G 10 L 19/20 (2013.01)

G 10 L 19/00 230
 G 10 L 19/00 330B

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2013-512821 (P2013-512821)
 (86) (22) 出願日 平成23年5月18日 (2011.5.18)
 (85) 翻訳文提出日 平成24年11月28日 (2012.11.28)
 (86) 國際出願番号 PCT/EP2011/058037
 (87) 國際公開番号 WO2011/151178
 (87) 國際公開日 平成23年12月8日 (2011.12.8)
 (31) 優先権主張番号 10305579.4
 (32) 優先日 平成22年6月2日 (2010.6.2)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 501263810
 トムソン ライセンシング
 Thomson Licensing
 フランス国, 92130 イッシー レ
 ムーリノー, ル ジヤンヌ ダルク,
 1-5
 1-5, rue Jeanne d' A
 r c, 92130 ISSY LES
 MOULINEAUX, France
 (74) 代理人 100107766
 弁理士 伊東 忠重
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (74) 代理人 100091214
 弁理士 大貫 進介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】低ビットレート符号化及び復号化された、ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号から導出された、ウォーターマークが埋め込まれた復号化されたオーディオ又はビデオ信

(57) 【要約】

様々なオーディオ信号のウォーターマーリングシステムが知られており、デジタル符号化されたオーディオ信号にも適用される。しかし、現在のオーディオ信号のウォーターマーリングシステムでは、ウォーターマーク信号及びそのウォーターマークペイロードは、非常に低ビットレートの圧縮、特にパラメトリック符号化に耐え抜くことができない。本発明によれば、ウォーターマークが埋め込まれた圧縮されていないオーディオ信号のビットレートは、低ビットレート圧縮されているが、ウォーターマーリングは除かれ、ウォーターマークのペイロードのみが圧縮されたオーディオ信号のビットストリームと共に送信される。デコーダ側で、受信されたオーディオ信号のビットストリームは、送信されたウォーターマークのペイロードを使用して伸張され、再びウォーターマークが埋め込まれる。有利なことに、圧縮されたビットストリームは送信前に暗号化されるため、圧縮されたビットストリームにはウォーターマークが埋め込まれない。

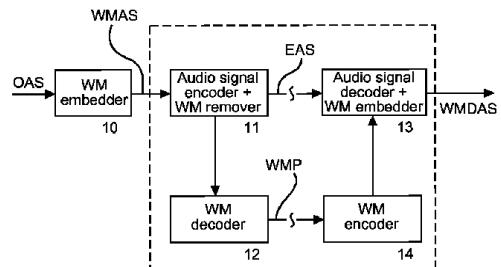


Fig. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

低ビットレート符号化及び復号化された、ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号から導出された、ウォーターマークが埋め込まれた復号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供する方法であって、

当該方法は、

前記ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号を符号化し、前記ウォーターマーク信号を取り出して、符号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供するステップと、

前記取り出したウォーターマーク信号を復号化して、含まれているウォーターマークのペイロードデータを提供するステップと、

前記ウォーターマークのペイロードデータを符号化して、関連するウォーターマーク信号を提供するステップと、

前記符号化されたオーディオ又はビデオ信号を復号化し、前記ウォーターマーク信号を埋め込んで、復号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供するステップと、
を含む方法。

【請求項 2】

低ビットレート符号化された、ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号から導出された、ウォーターマークが埋め込まれていない符号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供する方法であって、

当該方法は、

前記ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号を符号化し、前記ウォーターマーク信号を取り出して、符号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供するステップと、

前記取り出したウォーターマーク信号を復号化して、含まれているウォーターマークペイロードデータを提供するステップと、
を含む方法。

【請求項 3】

符号化され、ウォーターマーク信号が取り出され、対応するウォーターマークペイロードデータが提供される、ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号から導出されたウォーターマークが復号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供する方法であって、

当該方法は、

前記ウォーターマークペイロードデータを符号化して、関連するウォーターマーク信号を提供するステップと、

前記符号化されたオーディオ又はビデオ信号を復号化し、前記ウォーターマーク信号を埋め込んで、復号化されたウォーターマークされたオーディオ又はビデオ信号を提供するステップと、
を含む方法。

【請求項 4】

低ビットレート符号化及び復号化された、ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号から導出される、ウォーターマークが復号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供するシステムであって、

前記ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号を符号化し、前記ウォーターマーク信号を取り出して、符号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供する手段と、

前記ウォーターマーク信号を復号化して、含まれているウォーターマークのペイロードデータを提供する手段と、

前記ウォーターマークペイロードデータを符号化し、関連するウォーターマーク信号を提供する手段と、

10

20

30

40

50

前記符号化されたオーディオ又はビデオ信号を復号化し、前記ウォーターマーク信号を埋め込んで、復号化されたウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号を提供する手段と、
を含むシステム。

【請求項 5】

前記符号化は、低ビットレート符号化であり、
前記符号化されたオーディオ又はビデオ信号において、前記ウォーターマーク信号が除かれ、

前記復号化は、低ビットレート復号化である、
請求項 1 乃至 3 の何れか記載の方法、又は請求項 4 記載のシステム。

10

【請求項 6】

前記低ビットレート符号化及び前記ウォーターマーキングの除去と共に、前記オーディオ又はビデオ信号は、ウォーターマークが埋め込まれることなしに、符号化された暗号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供するように暗号化され、

前記符号化された暗号化されたオーディオ又はビデオ信号の前記低ビットレート復号化と共に、前記オーディオ又はビデオ信号は、前記復号化されたウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号を提供するように解読される、
請求項 1 乃至 3 の何れか記載の方法、又は請求項 4 又は 5 の何れか記載のシステム。

【請求項 7】

前記低ビットレート符号化及び前記ウォーターマークの除去と共に、前記オーディオ又はビデオ信号は、ウォーターマークが埋め込まれることなしに、符号化された暗号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供するように、暗号化される、
請求項 2 及び 5 記載の方法。

20

【請求項 8】

前記符号化された暗号化されたオーディオ又はビデオ信号の前記低ビットレート復号化と共に、前記オーディオ又はビデオ信号は、前記復号化されたウォーターマークが組み込まれたオーディオ又はビデオ信号を提供するように解読される、
請求項 3 及び 5 記載の方法。

【請求項 9】

前記オーディオ符号化 / 復号化は、パラメトリック符号化 / 復号化である、
請求項 1 乃至 3 及び 5 乃至 8 の何れか記載の方法、又は請求項 4 乃至 6 の何れか記載のシステム。

30

【請求項 10】

前記オーディオ符号化 / 復号化は、A A +、統合されたスピーチ及びオーディオコーダ、C E L P、M P E G 4 パラメトリックオーディオ、S B R パラメトリックステレオ (P S) 又は m p 3 P R O 符号化 / 復号化である、
請求項 1 乃至 3 及び 5 乃至 8 の何れか記載の方法、又は請求項 4 乃至 6 の何れか記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、符号化及び復号化されたウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号から導出された、ウォーターマークが埋め込まれた復号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供する方法及びシステムに関する。

40

【背景技術】

【0 0 0 2】

様々なオーディオ信号のウォーターマーキング (WM) システムが知られており、この W M システムは、デジタル符号化されたオーディオ信号にも適用される。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

50

【0003】

しかし、現在のオーディオ信号のウォーターマーキングシステムでは、ウォーターマーク信号及びそのウォーターマークペイロードは、非常に低いビットレートオーディオ符号化、特にパラメトリック符号化に耐え抜くことができない。これは、係るコーダによるウォーターマークが埋め込まれたオーディオ信号の圧縮に続いて、ウォーターマークのペイロードは、受信機又はデコーダ側でこれ以上取り出すことができないことを意味する。これにより、(AA+, mp3PRO, 統合されたスピーチ及びオーディオコーダのような)パラメトリックオーディオ符号化は、将来において益々使用されることになる。

【0004】

1つの使用のシナリオでは、専門の企業は、あるスタジオについてプレリリースDVDのポストプロダクション及びオーサリングを行う。このスタジオは、コンテンツがインターネットにリークされた場合にリークを追跡することができるよう、コンテンツにウォーターマークが組み込まれることを要求する。映画の特定の言語のサブタイトルは、その特定の言語を話している国における下請け業者により生成される。従って、オリジナル言語のオーディオコンテンツはその下請け業者に送出される。高い帯域幅を使用することは高価であるので、オーディオ信号はパラメトリック符号化を使用してコーデックにより強く圧縮される。結果として、ウォーターマークは、もはや下請け業者が受信したコンテンツから取り出すことができない。専門の企業は、高品質又は準高品質(すなわち弱い圧縮)のオーディオコンテンツを下請け業者に送出することでのみ、スタジオとの契約に従うことができ、これは、高価且つ多くの時間を要する。

10

20

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明が解決しようとする課題は、ウォーターマークが埋め込まれた、特に低ビットレートの、ウォーターマークペイロードをデコーダ側で検出することができる、符号化及び復号化されたオーディオ信号を提供することにある。この課題は、請求項1乃至3において開示された方法により解決される。対応するシステムは、請求項4に開示される。

30

【0006】

本発明によれば、ウォーターマークが埋め込まれた圧縮されていないオーディオビットストリームは、特に低ビットレートで符号化されているが、ウォーターマーク信号は、取り出され(及び符号化されたオーディオ信号において除かれ)、復号化されたウォーターマーク信号のペイロードのみが符号化されたオーディオ信号ビットストリームと共に送信又は転送される。デコーダ側で、受信されたオーディオ信号のビットストリームは、伸張され、送信されたウォーターマークのペイロードを使用して再びウォーターマークが埋め込まれる。

【0007】

本発明は、小さなオーディオ信号のファイルサイズのようなパラメトリック又は他の低ビットレート符号化の利点と、コンテンツの追跡可能性のようなウォーターマーキングの利点とを結合する。

【0008】

原理的に、本発明の方法は、低ビットレート符号化及び復号化された、ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号から導出される、ウォーターマークが埋め込まれた復号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供するために適しており、本方法は、以下のステップを含む。前記ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号を符号化して、符号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供するように、ウォーターマーク信号を取り出すステップ。含まれているウォーターマークのペイロードデータを提供するように、前記取り出したウォーターマーク信号を復号化するステップ。関連するウォーターマーク信号を提供するように、前記ウォーターマークペイロードデータを符号化するステップ。前記符号化されたオーディオ又はビデオ信号を復号化して、これにより復号化されたウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号を提供するように、前記ウォーターマーク信号を埋め込むするステップ。

40

50

【0009】

原理的に、本発明のシステムは、低ビットレート符号化及び復号化された、ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号から導出された、ウォーターマークが埋め込まれた復号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供するために適しており、本システムは、前記ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号を符号化して、符号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供するように、ウォーターマーク信号を取り出す手段。含まれているウォーターマークのペイロードデータを提供するように、取り出したウォーターマーク信号を復号化する手段。関連するウォーターマーク信号を提供するように、前記ウォーターマークペイロードデータを符号化する手段。前記符号化されたオーディオ又はビデオ信号を復号化して、復号化されたウォーターマークが組み込まれたオーディオ又はビデオ信号を提供するように、前記ウォーターマーク信号を埋め込むステップ。

10

【0010】

本発明の有利な更なる実施の形態は、それぞれの従属の請求項において開示される。

【図面の簡単な説明】

【0011】

本発明の例示的な実施の形態は、以下の添付図面を参照して記載される。

【図1】本発明に係るシステムのブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

20

図1において、オリジナルのオーディオ信号O A Sは、既知のウォーターマ킹埋め込み手段のステージ又はステップ10でウォーターマークが埋め込まれ、本発明に係るシステム1に入力する。ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ信号W M A Sは、オーディオ信号エンコーダ及びウォーターマ킹検出手段及び除去手段のステージ又はステップ11でエンコードされ、ウォーターマ킹信号は、個別の使用のために取り出され、オーディオ信号から除かれる。取り出されたウォーターマキング信号は、ウォーターマークデコーダステージ又はステップ12に供給される。エンコードされたオーディオ信号E A Sは、対応するオーディオ信号デコーダ及びウォーターマーク埋め込み手段のステージ又はステップ13に転送又は送信され、オーディオ信号デコーダ及びウォーターマーク埋め込み手段は、圧縮されていないオーディオをデコードし、同時に、ウォーターマキング信号を埋め込み、デコードされ、ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ信号W M D A Sを出力する。ウォーターマークデコーダステージ/ステップ12でデコードされたW MペイロードデータW M Pは、対応するウォーターマークエンコーダステージ又はステップ14に転送又は送信され（例えばE A Sストリームに埋め込まれ）、ウォーターマークエンコーダは、ステップ/ステージ13に埋め込むべきウォーターマキング信号を供給する。

30

【0013】

好みしくは、オーディオ信号符号化及び復号化は、低ビットレート符号化及び復号化である。用語「低ビットレート」は、符号化されたオーディオ又はビデオ信号のコードについて埋め込まれた更なるウォーターマーク、オーディオ又はビデオ信号の後続する復号化が、これ以上検出されないか又は有效地に評価されないように低いビットレート、すなわち例えば24 k B i t / sから6 k B i t / sの範囲以下の符号化されたオーディオ信号のデータレートを意味する。何れか残りのウォーターマーク信号の部分が受信側でウォーターマーキングを乱す可能性がある場合、ウォーターマーキング信号は、オーディオ信号を符号化するときに除かれる。代替として、オーディオ信号の符号化及び復号化は、先の意味において低ビットレートの符号化/復号化ではない。係るケースでは、ウォーターマーク信号は、オーディオ信号を符号化するときに除かれる必要がある。

40

【0014】

有利なことに、符号化されたオーディオ信号のデータレートは、W Mペイロードデータの埋め込みから大幅に増加しない。これは、W MペイロードデータW M Pのデータレート

50

は、符号化されたオーディオ信号 E A S を表すオーディオ符号化パラメータのデータレートよりも非常に低いためである。

【 0 0 1 5 】

本発明の処理は、圧縮されていない領域で実行されるため、使用されるパラメトリックエンコーダ / デコーダとは独立である。

【 0 0 1 6 】

圧縮されていないオーディオ信号は、常にウォータマークが組み込まれる。圧縮されていないオーディオ信号は、有益になる前に伸張されるため（例えばこのオーディオ信号を聴くため）、ウォータマークが埋め込まれていない圧縮された領域において、あるタイプのプロテクションが存在する。

10

【 0 0 1 7 】

本発明の処理は、通信チェイン及びオーディオエンコーダ / W M 検出手段 1 1 、伝送チャネル及びオーディオデコーダ / W M 埋め込み手段 1 3 は完全に制御することができるという条件下で良好に動作する。伝送チャネル又は伝送線路を制御することができず、且つ標準的なオーディオコーデックスが使用される場合、敵対者は、ビットストリームを読んで、 W M 埋め込み手段なしに標準的なオーディオデコーダを使用して、ウォーターマークが埋め込まれたバージョンのオーディオ信号を作成することができる。従って、オーディオエンコーダ / W M 検出手段は、ビットストリーム E A S 及びおそらくウォーターマークペイロード W M P が暗号化されるように、既知の暗号化モジュールをも含むことができる。オーディオデコーダ / W M 埋め込み手段 1 3 は、暗号化されたビットストリームが解読、復号化及びウォーターマークが埋め込まれるように、対応する解読モジュールを含む。復号化は解読にリンクされるため、復号化の間のウォーターマークの埋め込みが強制的にレンダリングされるように、ウォーターマークは、解読及び伸張と共に埋め込まれる。これは、パラメトリックデータ（パラメトリック圧縮データ、ウォーターマーク）から統合されたマルチメディア信号（ウォーターマークが埋め込まれた復号化されたオーディオ）へのセキュアな方式での変換を表す。

20

【 0 0 1 8 】

オーディオ符号化 / 復号化は、例えば A A C + 、統合されたスピーチ及びオーディオコーダ、 C E L P 、 M P E G 4 パラメトリックオーディオ、 S B R パラメトリックステレオ（ P S ）、又は m p 3 P R O 符号化 / 復号化である。

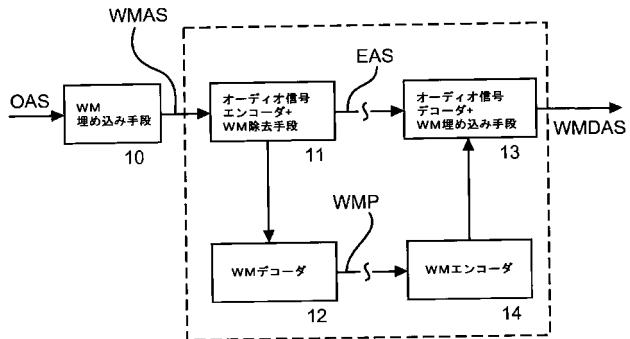
30

【 0 0 1 9 】

オーディオ信号の代わりに、本発明は、ビデオ信号に関連し、低ビットレートのオーディオ符号化 / 復号化は、低ビットレートビデオ符号化 / 復号化により置き換えられる。

オーディオ又はビデオ信号は、フレーム毎に符号化 / 復号化することができ、ウォーターマーク信号のセクションは、これらのフレームに割り当てられる。

【図1】



【手続補正書】

【提出日】平成24年12月4日(2012.12.4)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

低ビットレート符号化及び復号化された、ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号から導出された、ウォーターマークが埋め込まれた復号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供する方法であって、

当該方法は、

前記ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号を符号化し、前記ウォーターマーク信号を取り出して、符号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供するステップと、

前記取り出したウォーターマーク信号を復号化して、含まれているウォーターマークのペイロードデータを提供するステップと、

前記ウォーターマークのペイロードデータを符号化して、関連するウォーターマーク信号を提供するステップと、

前記符号化されたオーディオ又はビデオ信号を復号化し、前記ウォーターマーク信号を埋め込んで、復号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供するステップと、
を含む方法。

【請求項2】

低ビットレート符号化された、ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ

信号から導出された、ウォーターマークが埋め込まれていない符号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供する方法であって、

当該方法は、

前記ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号を符号化し、前記ウォーターマーク信号を取り出して、符号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供するステップと、

前記取り出したウォーターマーク信号を復号化して、含まれているウォーターマークペイロードデータを提供するステップと、

を含む方法。

【請求項3】

符号化され、ウォーターマーク信号が取り出され、対応するウォーターマークペイロードデータが提供される、ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号から導出されたウォーターマークが復号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供する方法であって、

当該方法は、

前記ウォーターマークペイロードデータを符号化して、関連するウォーターマーク信号を提供するステップと、

前記符号化されたオーディオ又はビデオ信号を復号化し、前記ウォーターマーク信号を埋め込んで、復号化されたウォーターマークされたオーディオ又はビデオ信号を提供するステップと、
を含む方法。

【請求項4】

前記符号化は、低ビットレート符号化であり、

前記符号化されたオーディオ又はビデオ信号において、前記ウォーターマーク信号が除かれ、

前記復号化は、低ビットレート復号化である、
請求項1乃至3の何れか記載の方法。

【請求項5】

前記低ビットレート符号化及び前記ウォーターマーキングの除去と共に、前記オーディオ又はビデオ信号は、ウォーターマークが埋め込まれることなしに、符号化された暗号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供するように暗号化され、

前記符号化された暗号化されたオーディオ又はビデオ信号の前記低ビットレート復号化と共に、前記オーディオ又はビデオ信号は、前記復号化されたウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号を提供するように解読される、
請求項1乃至4の何れか記載の方法。

【請求項6】

前記低ビットレート符号化及び前記ウォーターマークの除去と共に、前記オーディオ又はビデオ信号は、ウォーターマークが埋め込まれることなしに、符号化された暗号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供するように、暗号化される、
請求項4記載の方法。

【請求項7】

前記符号化された暗号化されたオーディオ又はビデオ信号の前記低ビットレート復号化と共に、前記オーディオ又はビデオ信号は、前記復号化されたウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号を提供するように解読される、
請求項4記載の方法。

【請求項8】

前記オーディオ符号化/復号化は、パラメトリック符号化/復号化である、
請求項1乃至7の何れか記載の方法。

【請求項9】

前記オーディオ符号化/復号化は、A A +、統合されたスピーチ及びオーディオコーダ

、 C E L P 、 M P E G 4 パラメトリックオーディオ、 S B R パラメトリックステレオ (P S) 又は m p 3 P R O 符号化 / 復号化である、

請求項 1 乃至 7 の何れか記載の方法。

【請求項 1 0】

低ビットレート符号化及び復号化された、ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号から導出される、ウォーターマークが復号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供するシステムであって、

前記ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号を符号化し、前記ウォーターマーク信号を取り出して、符号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供する手段と、

前記ウォーターマーク信号を復号化して、含まれているウォーターマークのペイロードデータを提供する手段と、

前記ウォーターマークペイロードデータを符号化し、関連するウォーターマーク信号を提供する手段と、

前記符号化されたオーディオ又はビデオ信号を復号化し、前記ウォーターマーク信号を埋め込んで、復号化されたウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号を提供する手段と、

を含むシステム。

【請求項 1 1】

前記符号化は、低ビットレート符号化であり、

前記符号化されたオーディオ又はビデオ信号において、前記ウォーターマーク信号が除かれ、

前記復号化は、低ビットレート復号化である、

請求項 1 0 記載のシステム。

【請求項 1 2】

前記低ビットレート符号化及び前記ウォーターマーキングの除去と共に、前記オーディオ又はビデオ信号は、ウォーターマークが埋め込まれることなしに、符号化された暗号化されたオーディオ又はビデオ信号を提供するように暗号化され、

前記符号化された暗号化されたオーディオ又はビデオ信号の前記低ビットレート復号化と共に、前記オーディオ又はビデオ信号は、前記復号化されたウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号を提供するように解読される、

請求項 1 1 記載のシステム。

【請求項 1 3】

前記オーディオ符号化 / 復号化は、パラメトリック符号化 / 復号化である、

請求項 1 0 乃至 1 2 の何れか記載のシステム。

【請求項 1 4】

前記オーディオ符号化 / 復号化は、A A + 、統合されたスピーチ及びオーディオコーダ、 C E L P 、 M P E G 4 パラメトリックオーディオ、 S B R パラメトリックステレオ (P S) 又は m p 3 P R O 符号化 / 復号化である、

請求項 1 0 乃至 1 2 の何れか記載のシステム。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/058037

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G06T1/00 G10L19/00 H04L9/18
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G06T G10L H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KARTHIK K ET AL: "Video Fingerprinting and Encryption Principles for Digital Rights Management", PROCEEDINGS OF THE IEEE, IEEE, NEW YORK, US LNKD- DOI:10.1109/JPROC.2004.827356, vol. 92, no. 6, 1 June 2004 (2004-06-01), pages 918-932, XP011112769, ISSN: 0018-9219 abstract figure 1 -----	1-10
A	WO 2007/057813 A2 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; CELIK MEHMET U [NL]; LEMMA AWEKE) 24 May 2007 (2007-05-24) abstract -----	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

7 June 2011

15/06/2011

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

dos Santos, Luís

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2011/058037

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2007057813 A2	24-05-2007	CN 101310301 A EP 1952339 A2 JP 2009516457 T KR 20080067659 A US 2008240435 A1	19-11-2008 06-08-2008 16-04-2009 21-07-2008 02-10-2008

フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,R,S,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PE,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(72) 発明者 グリース , ウルリッヒ

ドイツ連邦共和国 30625 ハノーヴァー カール ヴィーヘルト アレ 74 ドイチエ・トムソン・オーハーゲー リサーチ・アンド・イノヴェーション

(72) 発明者 ボーム , ピーター , ゲオルク

ドイツ連邦共和国 30625 ハノーヴァー カール ヴィーヘルト アレ 74 ドイチエ・トムソン・オーハーゲー リサーチ・アンド・イノヴェーション

(72) 発明者 アーノルド , マイケル

ドイツ連邦共和国 30625 ハノーヴァー カール ヴィーヘルト アレ 74 ドイチエ・トムソン・オーハーゲー リサーチ・アンド・イノヴェーション

(72) 発明者 フェーシング , ヴァルター

ドイツ連邦共和国 , 30455 ハノーヴァー , レマルクヴェーク 23

(54) 【発明の名称】低ビットレート符号化及び復号化された、ウォーターマークが埋め込まれたオーディオ又はビデオ信号から導出された、ウォーターマークが埋め込まれた復号化されたオーディオ又はビデオ信号の提供