

(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2011-504034  
(P2011-504034A)

(43) 公表日 平成23年1月27日(2011.1.27)

(51) Int.Cl.

H04N 5/91 (2006.01)

F 1

H04N 5/91  
H04N 5/91

テーマコード(参考)

Z  
C

5C053

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2010-533692 (P2010-533692)  
 (86) (22) 出願日 平成20年11月10日 (2008.11.10)  
 (85) 翻訳文提出日 平成22年4月16日 (2010.4.16)  
 (86) 國際出願番号 PCT/IB2008/054691  
 (87) 國際公開番号 WO2009/063383  
 (87) 國際公開日 平成21年5月22日 (2009.5.22)  
 (31) 優先権主張番号 07120629.6  
 (32) 優先日 平成19年11月14日 (2007.11.14)  
 (33) 優先権主張國 歐州特許庁 (EP)

(71) 出願人 590000248  
 コーニングレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ  
 オランダ国 5621 ベーアー アインドーフェン フルーネヴァウツウェッハ  
 1  
 (74) 代理人 100087789  
 弁理士 津軽 進  
 (74) 代理人 100122769  
 弁理士 笹田 秀仙  
 (72) 発明者 ズーテカウ バスティアーン  
 オランダ国 5656 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス  
 ビルディング 44

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】オーディオビジュアル信号における意味的なまとまりの開始点を決定する方法

## (57) 【要約】

オーディオビジュアル信号の意味的なまとまりに対応するセグメント11の開始点12を決定する方法は、低オーディオ出力についての基準を満たすセクション14を検出するため該信号のオーディオ成分を処理するステップと、ショットに対応するセクションの境界を識別するため該オーディオビジュアル信号を処理するステップと、を含む。該オーディオビジュアル信号のビデオ成分は、司会者が表示されている見込みが高い画像を有する特定のタイプのショットを識別するための基準に合致する少なくとも1つのショットにより形成されるビデオセクションであって、該特定のタイプのショットのみを含むビデオセクションを識別するための基準を評価するために処理される。該低オーディオ出力についての基準を満たすセクション14の少なくとも終了点が、識別されたビデオセクション13の境界間の特定の間隔にある場合に、該低オーディオ出力についての基準を満たすセクション14に一致し且つ該識別されたビデオセクションの境界間に位置する点が、セグメント11の開始点12として選択される。識別されたビデオセクション13に

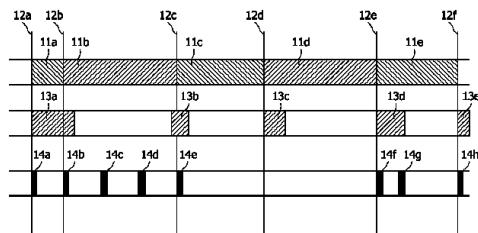


FIG. 2

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

オーディオビジュアル信号の意味的なまとまりに対応するセグメントの開始点を決定する方法であって、前記方法は、

低オーディオ出力についての基準を満たすセクションを検出するため前記信号のオーディオ成分を処理するステップと、

ショットに対応するセクションの境界を識別するため前記オーディオビジュアル信号を処理するステップと、

を含み、前記オーディオビジュアル信号のビデオ成分は、司会者が表示されている見込みが高い画像を有する特定のタイプのショットを識別するための基準に合致する少なくとも1つのショットにより形成されるビデオセクションであって、前記特定のタイプのショットのみを含むビデオセクションを識別するための基準を評価するために処理され、

前記低オーディオ出力についての基準を満たすセクションの少なくとも終了点が、識別されたビデオセクションの境界間の特定の間隔にある場合に、前記低オーディオ出力についての基準を満たすセクションに一致し且つ前記識別されたビデオセクションの境界間に位置する点が、セグメントの開始点として選択され、

識別されたビデオセクションに一致する低オーディオ出力についての基準を満たすセクションがないことが決定されると、前記ビデオセクションの境界が、セグメントの開始点として選択される方法。

**【請求項 2】**

前記オーディオビジュアル信号のビデオ成分の処理は、前記特定のタイプのショットを識別するための基準の評価を含み、前記評価は、ショットの少なくとも1つの画像が少なくとも1つの更なる画像に対する類似度を満たすか否かの決定を含む、請求項1に記載の方法。

**【請求項 3】**

前記特定のタイプのショットを識別するための基準の評価は、ショットの少なくとも1つの画像が、前記ショットに含まれる少なくとも1つの更なる画像に対する類似度を満たすか否かの決定を含む、請求項2に記載の方法。

**【請求項 4】**

前記特定のタイプのショットを識別するための基準の評価は、ショットの少なくとも1つの画像が、少なくとも1つの更なるショットの少なくとも1つの更なる画像に対する類似度を満たすか否かの決定を含む、請求項2又は3に記載の方法。

**【請求項 5】**

前記オーディオビジュアル信号に亘って類似する画像を含むショットの分布の一様性を解析するステップを含む、請求項4に記載の方法。

**【請求項 6】**

前記オーディオビジュアル信号のビデオ成分の処理は、前記特定のタイプのショットを識別するための基準の評価を含み、前記評価は、前記ショットに含まれる少なくとも1つの画像の内容を解析し、前記ショットに含まれる少なくとも1つの画像に表示されるいづれかの人物の顔を検出することを含む、請求項1乃至5のいづれか一項に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記ビデオセクションを識別するための基準を評価するための前記オーディオビジュアル信号のビデオ成分の処理は、

a) ショットが、司会者が表示されている見込みが高い画像を有する前記特定のタイプのショットを識別するための基準に合致するとそれぞれが決定された、連続するショットのシーケンスのうちの最初のものか否かを決定するステップであって、前記シーケンスは特定の最短の長さよりも長い長さを持つステップと、

b) ショットが、司会者が表示されている見込みが高い画像を有する前記特定のタイプのショットを識別するための基準に合致し、更に特定の最短の長さよりも長い長さを持つという基準に合致するか否かを決定するステップと、

10

20

30

40

50

のうち少なくとも一方を含む、請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 8】**

前記低オーディオ出力についての基準を満たす複数のセクションのそれぞれの少なくとも終了点が、識別されたビデオセクションの境界間の特定の間隔にあることを決定する、前記複数のセクションのうち最初に出現するセクションに一致する点を、セグメントの開始点として選択するステップを含む、請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 9】**

前記低オーディオ出力についての基準を満たす複数のセクションのうち第 2 のものであり且つ前記最初のセクションに後続するセクションに一致する点を、少なくとも前記最初のセクションと前記第 2 のセクションとの間の間隔の長さが特定の閾値を超えると決定したときに、更なるセグメントの開始点として選択するステップを更に含む、請求項 8 に記載の方法。

10

**【請求項 10】**

前記識別されたビデオセクションのそれぞれについて、前記低オーディオ出力についての基準を満たすセクションの少なくとも終了点が、前記識別されたビデオセクションの境界間の特定の間隔にあるか否かを連続的に決定するステップを含む、請求項 1 乃至 10 のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 11】**

前記低オーディオ出力についての基準を満たすセクションは、第 1 のウィンドウよりも長い第 2 のウィンドウに亘る平均オーディオ出力に対する、第 1 のウィンドウに亘る平均オーディオ出力を評価することにより検出される、請求項 1 乃至 10 のいずれか一項に記載の方法。

20

**【請求項 12】**

オーディオビジュアル信号を意味的なまとまりに対応するセグメントにセグメント化するためのシステムであって、前記システムは、

低オーディオ出力についての基準を満たすセクションを検出するため前記信号のオーディオ成分を処理し、

ショットに対応するセクションの境界を識別するため前記オーディオビジュアル信号を処理する

30

ように構成され、前記オーディオビジュアル信号のビデオ成分は、司会者が表示されている見込みが高い画像を有する特定のタイプのショットを識別するための基準に合致する少なくとも 1 つのショットにより形成されるビデオセクションであって、前記特定のタイプのショットのみを含むビデオセクションを識別するための基準を評価するために処理され、前記システムは更に、

前記低オーディオ出力についての基準を満たすセクションの少なくとも終了点が、識別されたビデオセクションの境界間の特定の間隔にあることが決定されると、前記低オーディオ出力についての基準を満たすセクションに一致し且つ前記ビデオセクションの境界間に位置する点を、セグメントの開始点として選択するように構成され、前記システムは、

識別されたビデオセクションに一致する低オーディオ出力についての基準を満たすセクションがないことが決定されると、前記ビデオセクションの境界を、セグメントの開始点として選択するように構成される、システム。

40

**【請求項 13】**

請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載の方法を実行するように構成された、請求項 1 2 に記載のシステム。

**【請求項 14】**

オーディオビジュアル信号であって、意味的なまとまりに対応し且つ前記信号の構成により示される開始点を持つセグメントに分割されたオーディオビジュアル信号において、前記オーディオビジュアル信号は、

低オーディオ出力についての基準を満たすセクションを含むオーディオ成分と、

ビデオセクションであって、前記ビデオセクションの少なくとも 1 つが、司会者が表示

50

されている見込みが高い画像を有する特定のタイプの少なくとも1つのショットにより形成されるビデオセクションであって、前記特定のタイプのショットのみを含むビデオセクションを識別するための基準を満たすビデオセクションを有する、ビデオ成分と、を含み、

前記低オーディオ出力についての基準を満たし、且つ少なくとも終了点を前記基準を満たすビデオセクションの境界間の特定の間隔に持つ少なくとも1つのセクションが、セグメントの開始点と一致し、

セグメントの少なくとも1つの開始点が、前記基準に合致し且つ前記低オーディオ出力についての基準を満たすセクションのいずれとも合致しないビデオセクションの境界と一致する、オーディオビジュアル信号。

10

#### 【請求項15】

請求項1乃至11のいずれか一項に記載の方法により取得可能な、請求項14に記載のオーディオビジュアル信号。

#### 【請求項16】

機械読み取り可能な媒体に組み込まれたときに、請求項1乃至11のいずれか一項に記載の方法を、情報処理能力を持つシステムに実行させることができ命令のセットを含む、コンピュータプログラム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【技術分野】

##### 【0001】

本発明は、オーディオビジュアル信号の意味的なまとまりに対応するセグメントの開始点を決定するための方法に関する。

##### 【0002】

本発明はまた、オーディオビジュアル信号を意味的なまとまりに対応するセグメントにセグメント化するためのシステムに関する。

##### 【0003】

本発明はまた、意味的なまとまりに対応し且つ識別可能な開始点を持つセグメントに分割されたオーディオビジュアル信号に関する。

##### 【0004】

本発明はまた、コンピュータプログラムに関する。

30

##### 【背景技術】

##### 【0005】

Wang, C.らによる「Automatic story segmentation of news video based on audio-visual features and text information」(Proc. 2nd Int'l. Conf. on Machine Learning and Cybernetics, Xi'an, 2003年11月2-5日、Vol. 5、3008-3011頁)は、オーディオビジュアル特徴及びテキスト情報に基づくニュース記事自動セグメント化方式に関する。基本的な着想は、最初にニュースビデオについてのショット境界を検出し、次いでトピックキャプションフレームが識別されて、テキスト検出アルゴリズムを用いることによりセグメント化手掛けりを得るというものである。次のステップにおいて、ショット時間エネルギー及びショット時間平均ゼロ交差率パラメータを用いることにより、無音クリップが検出される。連続するトピックキャプションの先頭の間に無音時間が含まれ、且つ無音時間とショット境界のセットとの結合が空でない場合には、無音時間の中間位置におけるフレームが、記事境界として選択される。連続する無音時間がトピックキャプション先頭と交番し、且つ無音時間とショット境界のセットとの結合が空である場合には、ニュース記事が或る司会者のショットの中にあり、当該記事の前後にショット境界がないことを示す。連続するトピックキャプションの先頭の対の間の最も長い無音時間が、記事境界として選択される。

40

##### 【発明の概要】

##### 【発明が解決しようとする課題】

##### 【0006】

50

この既知の方法の問題は、記事境界を決定するために、無音時間の存在に依存するという点である。更に、本方法が動作するためには、キャプションを検出することが必要である。ニュース記事を表す多くのオーディオビジュアル信号は、無音時間又はキャプションのないニュース記事を含む。

#### 【0007】

本発明の目的は、比較的正確に、且つ比較的広範なタイプのニュース記事に対して、オーディオビジュアル信号におけるニュース記事の特性に類似する特性を持つ意味的なまとまりの開始点を検出するための、方法、システム、オーディオビジュアル信号及びコンピュータプログラムを提供することにある。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0008】

本目的は、本発明による、オーディオビジュアル信号の意味的なまとまりに対応するセグメントの開始点を決定する方法であって、前記方法は、

低オーディオ出力についての基準を満たすセクションを検出するため前記信号のオーディオ成分を処理するステップと、

ショットに対応するセクションの境界を識別するため前記オーディオビジュアル信号を処理するステップと、

を含み、前記オーディオビジュアル信号のビデオ成分は、司会者が表示されている見込みが高い画像を有する特定のタイプのショットを識別するための基準に合致する少なくとも1つのショットにより形成されるビデオセクションであって、前記特定のタイプのショットのみを含むビデオセクションを識別するための基準を評価するために処理され、

前記低オーディオ出力についての基準を満たすセクションの少なくとも終了点が、識別されたビデオセクションの境界間の特定の間隔にある場合に、前記低オーディオ出力についての基準を満たすセクションに一致し且つ前記識別されたビデオセクションの境界間に位置する点が、セグメントの開始点として選択され、

識別されたビデオセクションに一致する低オーディオ出力についての基準を満たすセクションがないことが決定されると、前記ビデオセクションの境界が、セグメントの開始点として選択される方法

により達成される。

#### 【0009】

ショットとは、1つの連續的な動きの間、現実の又は仮想的なカメラが記録する、連續した画像シーケンスのことであり、場面中の時間的にも空間的にも連續したアクションを表す。低オーディオ出力についての基準は、信号のオーディオ成分の他の部分に対する低オーディオ出力についての基準であっても良いし、絶対的な基準であっても良いし、又はこれら2つの組み合わせであっても良い。ここでは本方法は主にニュース放送に関連して説明されるが、司会者として働く人物により紹介されるアイテムから成る他のタイプのオーディオビジュアル信号も同様にセグメント化されることができる。

#### 【0010】

特定のタイプのショットを識別するための基準を満たすショットと一致する、低オーディオ出力についての基準を満たすセクションがないことを決定した際に、セグメントの開始点として少なくとも1つの特定のタイプの司会者ショットと見込まれるショットの境界を選択することにより、適切な司会者ショット又は司会者ショットの中断されないシーケンスを識別するための基準に合致するセクションに開始点が関連することが確実とされる。斯くして、ニュースアイテムが無音と共に始まらない場合、又は無音を含む場合には、適切な司会者ショットの点が、依然としてニュースアイテムの開始点として識別されこととなる。低オーディオ出力についての基準を満たすセクションの少なくとも終了点が識別されたビデオセクションの境界間の間隔にある場合、低オーディオ出力についての基準を満たし且つ識別されたビデオセクションの境界間に位置する点が、セグメントの開始点として選択されるため、開始点は比較的正確に決定される。とりわけ、ニュースの読み手が2つの連続するニュースアイテムを橋渡しするアナウンスをする場合、開始点が正確に

10

20

30

40

50

決定され得る。このことは、ニュースの読み手が次のニュースアイテムに進む直前に低オーディオ出力のセクションに対応する一時停止がある見込みが高いからである。以上の効果は、オーディオビジュアル信号に存在する司会者のショットのタイプに独立して達成される。適切な司会者のショット及び低オーディオ出力についての基準を満たすセクションを位置特定すれば十分である。斯くして、本方法は、多くの異なるタイプのニュース放送に適している。

#### 【0011】

一実施例においては、前記オーディオビジュアル信号のビデオ成分の処理は、前記特定のタイプのショットを識別するための基準の評価を含み、前記評価は、ショットの少なくとも1つの画像が少なくとも1つの異なる画像に対する類似度を満たすか否かの決定を含む。

10

#### 【0012】

効果は、ニュース放送を通して比較的静的な司会者ショットの特性が利用される点である。いずれの特定のタイプのコンテンツの検出に依存することが必要とならない。斯くして、本方法は、背景のタイプ、字幕若しくはロゴの存在、又は司会者がどのように示されるか（全身像、デスク若しくは高座の背後）を含む司会者ショットのその他の特性にかかわらず、広範なニュース放送における使用に適している。

#### 【0013】

変形例においては、前記特定のタイプのショットを識別するための基準の評価は、ショットの少なくとも1つの画像が、前記ショットに含まれる少なくとも1つの異なる画像に対する類似度を満たすか否かの決定を含む。

20

#### 【0014】

該変形例は、司会者のショットは比較的静的であるという事実を活用する。司会者は一般に動かず、背景は大きく変化しない。

#### 【0015】

変形例においては、前記特定のタイプのショットを識別するための基準の評価は、ショットの少なくとも1つの画像が、少なくとも1つの異なるショットの少なくとも1つの異なる画像に対する類似度を満たすか否かの決定を含む。

30

#### 【0016】

該変形例は、特定のソースからの番組における種々の司会者ショットは、互いに大きく類似するという事実を活用する。とりわけ、司会者は一般に同じ人物であり、一般に同じ背景を伴って同じ位置に示される。

#### 【0017】

本方法の一実施例は、前記オーディオビジュアル信号に亘って類似する画像を含むショットの分布の一様性を解析するステップを含む。

#### 【0018】

放送におけるアイテムは同じ長さになる傾向があり、そのため司会者のショットは番組に亘って比較的一様に分布する。互いに類似するが再現しない連続したショットは、司会者のショットではなく、同じ単一の意味的なまとまりの一部である傾向がある。

40

#### 【0019】

一実施例においては、前記オーディオビジュアル信号のビデオ成分の処理は、前記特定のタイプのショットを識別するための基準の評価を含み、前記評価は、前記ショットに含まれる少なくとも1つの画像の内容を解析し、前記ショットに含まれる少なくとも1つの画像に表示されるいずれかの人物の顔を検出することを含む。

#### 【0020】

本実施例は、広範な放送に亘って司会者のショットを検出する際に、比較的有効である。このことは、文化の違いに比較的影響されない。なぜなら、略全ての放送文化において、司会者のショットにおいて司会者の顔は目立つからである。

#### 【0021】

一実施例においては、前記ビデオセクションを識別するための基準を評価するための前

50

記オーディオビジュアル信号のビデオ成分の処理は、

a) ショットが、司会者が表示されている見込みが高い画像を有する前記特定のタイプのショットを識別するための基準に合致するとそれが決定された、連続するショットのシーケンスのうちの最初のものか否かを決定するステップであって、前記シーケンスは特定の最短の長さよりも長い長さを持つステップと、

b) ショットが、司会者が表示されている見込みが高い画像を有する前記特定のタイプのショットを識別するための基準に合致し、更に特定の最短の長さよりも長い長さを持つという基準に合致するか否かを決定するステップと、  
のうち少なくとも一方を含む。

【0022】

本実施例は、司会者による或る導入に対応するオーディオビジュアル信号のセクションの全体を識別する機会を増大させる際に有効である。とりわけ、司会者に急に戻ること、又は2人の司会者間で急速に変化することが生じる場合には、これら変化は例えば新しいニュースアイテムのような新しいアイテムへの導入として誤って識別されず、或る特定のニュースアイテムへの導入の連続として識別される。

【0023】

本方法の一実施例は、前記低オーディオ出力についての基準を満たす複数のセクションのそれぞれの少なくとも終了点が、識別されたビデオセクションの境界間の特定の間隔にあることを決定すると、前記複数のセクションのうち最初に出現するセクションに一致する点を、セグメントの開始点として選択するステップを含む。

【0024】

効果は、司会者のショット内又は司会者のショットの連続するシーケンス内にアイテムがある場合にも、該アイテムの開始点が比較的信頼性高く決定される点である。

【0025】

一変形例は、前記低オーディオ出力についての基準を満たす複数のセクションのうち第2のものであり且つ前記最初のセクションに後続するセクションに一致する点を、少なくとも前記最初のセクションと前記第2のセクションとの間の間隔の長さが特定の閾値を超えると決定したときに、更なるセグメントの開始点として選択するステップを更に含む。

【0026】

斯くして、司会者のショット内又は司会者のショットの中断されないシーケンス内にアイテムがあり且つ次のアイテムが同じ司会者のショット内又は司会者のショットの中断されないシーケンス内に開始する場合、アイテムのセグメント化はいずれの開始点をも見逃すことなく達成される。

【0027】

本方法の一実施例は、前記識別されたビデオセクションのそれについて、前記低オーディオ出力についての基準を満たすセクションの少なくとも終了点が、前記識別されたビデオセクションの境界間の特定の間隔にあるか否かを連続的に決定するステップを含む。

【0028】

効果は、次のアイテムの開始点は一般に前のアイテムの終了点であるため、オーディオビジュアル信号が比較的効率的にセグメント化される点である。斯くして、連続した司会者のショットの処理（本方法においては少なくとも1つのセグメントの開始点が各司会者ショットと一致するものとして決定される）は、オーディオビジュアル信号の意味的なまとまりへの完全なセグメント化を達成する効率的な方法である。

【0029】

本方法の一実施例においては、前記低オーディオ出力についての基準を満たすセクションは、第1のウィンドウよりも長い第2のウィンドウに亘る平均オーディオ出力に対する、第1のウィンドウに亘る平均オーディオ出力を評価することにより検出される。

【0030】

効果は、「無音時間」が背景のオーディオレベルに対して決定される点である。斯くし

10

20

30

40

50

て、例えば、背景のテーマが再生されている間に司会者が一時停止した場合、又は司会者のショットが野外撮影のものである場合、アナウンスの一時停止が信頼性高く識別される。

#### 【0031】

他の態様によれば、本発明による、オーディオビジュアル信号を意味的なまとまりに対応するセグメントにセグメント化するためのシステムは、

低オーディオ出力についての基準を満たすセクションを検出するため前記信号のオーディオ成分を処理し、

ショットに対応するセクションの境界を識別するため前記オーディオビジュアル信号を処理する

10

ように構成され、前記オーディオビジュアル信号のビデオ成分は、司会者が表示されている見込みが高い画像を有する特定のタイプのショットを識別するための基準に合致する少なくとも1つのショットにより形成されるビデオセクションであって、前記特定のタイプのショットのみを含むビデオセクションを識別するための基準を評価するために処理され、前記システムは更に、

前記低オーディオ出力についての基準を満たすセクションの少なくとも終了点が、識別されたビデオセクションの境界間の特定の間隔にあることが決定されると、前記低オーディオ出力についての基準を満たすセクションに一致し且つ前記ビデオセクションの境界間に位置する点を、セグメントの開始点として選択するように構成され、前記システムは、

識別されたビデオセクションに一致する低オーディオ出力についての基準を満たすセクションがないことが決定されると、前記ビデオセクションの境界を、セグメントの開始点として選択するように構成される。

20

#### 【0032】

一実施例においては、該システムは、本発明による方法を実行するように構成される。

#### 【0033】

他の態様によれば、本発明によるオーディオビジュアル信号は、意味的なまとまりに対応し且つ前記信号の構成により示される開始点を持つセグメントに分割され、前記オーディオビジュアル信号は、

低オーディオ出力についての基準を満たすセクションを含むオーディオ成分と、

ビデオセクションであって、前記ビデオセクションの少なくとも1つが、司会者が表示されている見込みが高い画像を有する特定のタイプの少なくとも1つのショットにより形成されるビデオセクションであって、前記特定のタイプのショットのみを含むビデオセクションを識別するための基準を満たすビデオセクションを有する、ビデオ成分と、を含み、

30

前記低オーディオ出力についての基準を満たし、且つ少なくとも終了点を前記基準を満たすビデオセクションの境界間の特定の間隔に持つ少なくとも1つのセクションが、セグメントの開始点と一致し、

セグメントの少なくとも1つの開始点が、前記基準に合致し且つ前記低オーディオ出力についての基準を満たすセクションのいずれとも合致しないビデオセクションの境界と一致する。

40

#### 【0034】

一実施例においては、該オーディオビジュアル信号は、本発明による方法により取得可能である。

#### 【0035】

本発明の他の態様によれば、機械読み取り可能な媒体に組み込まれたときに、本発明による方法を情報処理能力を持つシステムに実行させることができ命令のセットを含む、コンピュータプログラムが提供される。

#### 【0036】

本発明は、添付図面を参照しながら、更に詳細に説明される。

#### 【図面の簡単な説明】

50

## 【0037】

【図1】ハードディスク記憶機器を備えた一体型受信器デコーダの簡略化されたブロック図である。

【図2】オーディオビジュアル信号のセクションを示す模式的な図である。

【図3】オーディオビジュアル信号におけるニュースアイテムの開始点を決定する方法のフロー図である。

【図4】図3に示された方法の詳細を示すフロー図である。

【発明を実施するための形態】

## 【0038】

一体型受信器デコーダ(I RD)1は、ディジタルテレビジョン放送、ビデオ・オン・デマンドサービス等を受信するための、ネットワークインターフェース2、復調器3、及びデコーダ4を含む。ネットワークインターフェース2は、ディジタル、衛星、地上、又はIPベースの放送又はナロー・キャストネットワークへのインターフェースであっても良い。該デコーダの出力は、例えばMPEG-2若しくはH.264又は同様のフォーマットでの、(圧縮された)ディジタルオーディオビジュアル信号を有する1つ以上の番組ストリームを有する。番組又はイベントに対応する信号は、例えばハードディスク、光ディスク又は固体メモリ装置のような、大容量記憶装置5に保存されることができる。

10

## 【0039】

大容量記憶装置5に保存されたオーディオビジュアルデータは、テレビジョンシステム(図示されていない)における再生のため、ユーザによりアクセスされることがある。この目的のため、IRD1は、例えばリモートコントローラ及びテレビジョンシステムの画面に表示されるグラフィカルなメニューのような、ユーザインターフェース6を備える。IRD1は、主メモリ8を用いてコンピュータプログラムコードを実行する中央演算処理ユニット(CPU)7により制御される。メニューの再生及び表示のため、IRD1は更に、テレビジョンシステムに適したビデオ及びオーディオ信号を生成するためのビデオ符号化器9及びオーディオ出力段10を備える。CPU7におけるグラフィックモジュール(図示されていない)は、IRD1及びテレビジョンシステムにより提供されるグラフィカルユーザインターフェース(GUI)のグラフィカルコンポーネントを生成する。

20

## 【0040】

放送プロバイダは番組ストリームをイベントにセグメント化し、斯かるイベントを識別するための補助データを含めているであろうが、これらイベントは一般に、例えば完全なニュース番組のような完全な番組に対応し、ここでは一例として利用される。

30

## 【0041】

ますます多くのニュース番組が、テレビジョン及びインターネットで放送されている。略全てのチャネルが、毎日のニュース番組を持ち、多くの専用ニュースチャネルも利用可能となっている。大量の利用可能なコンテンツは、ユーザにとってその全てを視聴することを略不可能にしている。更に、殆どのニュースアイテム、即ち個々の記事に関連するニュース番組内の個々の意味的なまとまりは、前のニュース番組から通常繰り返される。ユーザが最近新しい番組を既に視聴している場合には、該ユーザは同じニュースアイテムを再び視聴することに关心を持たないことは当然である。ユーザはまた一般に、全ての利用可能なニュースアイテムを視聴することに关心はない。

40

## 【0042】

IRD1は、完全なニュース番組を取得し(例えば番組ストリーム中で識別される)、番組中のどの時点で新たなニュースアイテムが開始するかを検出することを可能とするルーチンを実行するようにプログラムされ、それにより、番組を表すオーディオビジュアルデータを備えた補助データにおいて識別されるものよりも小さな個々の意味的なまとまりへのニュース番組の分割を可能とする。

## 【0043】

図2は、ニュース放送のセクションを示す模式的なタイムラインである。オーディオビジュアル信号のセグメント11a乃至eは個々のニュースアイテムに対応し、グランドト

50

ウルース (ground truth) を表す上部のタイムラインに示されている。境界 1 2 a 乃至 f は、各次のニュースアイテムの開始点を表し、先行するニュースアイテムの終了点に対応する。

【 0 0 4 4 】

オーディオビジュアル信号のビデオ成分は、例えばM P E G - 2 又はH . 2 6 4 ビデオフレームのような、画像又は半画像に対応するビデオシーケンスのシーケンスを有する。本明細においては、ショットとは、1つの連続的な動きの間に、現実の又は仮想的なカメラが記録する、連続した画像シーケンスのことであり、それぞれが場面中の時間的にも空間的にも連続したアクションを表す。ショットのなかで、幾つかは1人以上のニュースの読み手を表し、図2においては司会者ショット 1 3 a 乃至 e として表される。司会者のショットは、以下に説明されるように、セグメント 1 1 の開始点 1 2 を決定するために検出され利用される。

10

【 0 0 4 5 】

オーディオビジュアル信号のオーディオ成分は、オーディオ信号が比較的低い強度を持つセクション（ここでは無音時間 1 4 a 乃至 h と呼ばれる）を含む。これらセクションもまた、ニュースアイテムに対応するオーディオビジュアル信号のセグメント 1 1 の開始点 1 2 を決定するために、I R D 1 により利用される。

20

【 0 0 4 6 】

図3及び4を参照すると、ニュース番組に対応するオーディオビジュアル信号をセグメント化するように促されると、I R D 1 は、オーディオビジュアル信号に対応するデータを取得する（ステップ 1 5 ）。次いで、無音時間 1 4 の位置特定（ステップ 1 6 ）及びショット境界の識別（ステップ 1 7 ）の両方に進む。勿論、ニュースアイテムの数よりも多くのショットが存在する。なぜなら、ニュースアイテムは一般に幾つかのショットから成るからである。これらショットは、司会者ショットとその他のショットとに分類される（ステップ 1 8 ）。

20

【 0 0 4 7 】

一実施例においては、無音時間を位置特定するステップ 1 6 は、短い時間ウィンドウに亘ってオーディオ信号強度を例えば所定の値のような或る絶対値に対応する閾値と比較することを含む。別の実施例においては、第1の移動ウィンドウに亘る平均オーディオ出力と、第1のウィンドウと同じ速度で処理する第2のウィンドウに亘る平均オーディオ出力との比が決定される。第2のウィンドウは第1のウィンドウよりも大きく、即ちオーディオビジュアル信号のオーディオ成分のより大きなセクションに対応する。実際には、例えば通常の描画速度における1 2 秒に対応する長時間の歩行平均が、例えば1秒のような短時間の歩行平均と比較される。第2の閾値よりも長い間隔の間、短時間の平均に対する長時間の平均の比率が閾値（例えば1 0 ）よりも大きい場合には、無音時間 1 4 が検出されたとみなされる。第2の閾値は、有意な一時停止のみが無音時間として分類されることを確実にするため十分に高く、低オーディオ出力についての基準の一部である。一実施例においては、例えば1乃至5 k H z のような特定の周波数範囲内のオーディオ出力のみが決定される。

30

【 0 0 4 8 】

ショットを識別するステップ 1 7 は例えば、ビデオ信号のビデオ成分における急激な遷移を識別すること、又はビデオ符号化規格により定義される特定のタイプのビデオフレームの出現の順序の解析を含んでも良い。該ステップ 1 7 は次のステップ 1 8 と結合されても良く、これにより司会者のショットのみが検出されても良い。斯くて結合実施例においては、隣接する司会者ショットが、1つに併合されることができる。

40

【 0 0 4 9 】

ショットを分類するステップ 1 8 は、1人以上の司会者が存在する見込みが高いビデオフレームを有するショットを識別するための基準の評価を含む。該基準は、幾つかのサブ基準を有する基準であっても良い。以下の評価のうち1つ以上が、該ステップ 1 8 において実行される。

50

## 【0050】

第1に、IRD1は、対象のショットの少なくとも1つの画像が、同一のショット、より具体的にはショットに亘って一様に分布した画像のセット中に含まれる、少なくとも1つの更なるショットに対する或る類似度を満たすか否かを決定しても良い。このことは、比較的静的なショットを識別するように働く。比較的静的なショットは一般に、司会者のショットに対応する。なぜなら、司会者又は人物は、アンウンス中には大きく移動することはなく、彼らの画像が捕捉される背景も大きくは変化しないからである。

## 【0051】

第2に、IRD1は、対象のショットの少なくとも1つの画像が、例えば全ての後続するショットのようなニュース番組中の幾つかの更なるショットのそれぞれの少なくとも1つの画像に対する或る類似度を満たすか否かを決定しても良い。該ショットが複数の更なるショットのそれぞれに類似しており且つこれら類似する更なるショットが分布の一様度の尺度の閾値を越えるように分布している場合、該ショット(及びこれら更なるショット)は司会者ショット13に対応すると決定される。

10

## 【0052】

ショットの類似度は例えば、ショットに含まれる選択された画像の色ヒストグラムの平均を解析することにより決定され得る。代替として、類似度は、各ショットの選択された1つ以上の画像の特定の空間周波数成分の時間的発展を解析し、次いでこれら発展を比較して類似するショットを決定することにより決定されても良い。ショットに含まれる画像が互いにどれだけ類似しているかを決定するため、ショットの間の画素変化の量又はショットに存在する動きの量のようなショット特徴を利用することもできる。類似度の他の尺度も利用可能であり、対象のショットが他のショットにどれだけ類似しているかを決定するため、又はショットに含まれる画像が互いにどれだけ類似しているかを決定するために、これら尺度は単独で又は組み合わせて利用され得る。

20

## 【0053】

分布の一様性の尺度は、類似するショット間の時間間隔における標準偏差であっても良いし、当該時間間隔の平均長に対する標準偏差であっても良い。他の尺度も可能である。

## 【0054】

第3に、類似度の評価に代えて又は類似度の評価に加えて、対象のショットに含まれる個々の画像の内容が解析され、該ショットが司会者のショットであるか否かを決定しても良い。とりわけ、司会者のショットに典型的な特定のタイプの要素の存在について画像を解析するため、前景/背景セグメント化が実行されても良い。例えば、顔検出及び認識アルゴリズムが実行されても良い。検出された顔は、大容量記憶装置5に保存された既知の司会者のデータベースと比較される。別の実施例においては、ニュース番組における複数のショットから顔が抽出される。ニュース番組を通して再出現する顔を特定するため、クラスタリングアルゴリズムが利用される。再出現する顔が存在する1つ以上の画像を所定の数よりも多く含むショットが、司会者のショット13に対応するものとして決定される。

30

## 【0055】

該ステップ18の以上の変形例は全て、画像の代わりにフレーム又は半画像に対して実行されても良い。

40

## 【0056】

司会者ショットを識別するための基準は、特定のタイプの司会者ショットに限定され得ることが分かっている。特に、該基準は、例えば90秒より短い非常に短いショットを拒絶することを含み得る。他のタイプのフィルタが適用されても良い。

## 【0057】

司会者のショット13が識別され無音時間14が位置特定された後、新たなアイテムに対応するセグメント11の開始点12を決定するため、発見的なロジックが利用される。ショット及びとりわけ人物ショット13は連続的に処理される。なぜなら、或るセグメント11の開始点12は先行するセグメント11の終了点であり、少なくとも司会者ショッ

50

ト 1 3 の連続的な処理が最も効率的であるからである。

【 0 0 5 8 】

司会者ショット 1 3 の間に無音時間 1 4 が生じるか否かにかかわらず、少なくとも 1 つの開始点 1 2 は各司会者ショット 1 3 に関連する。実際に、司会者ショット 1 3 の境界内の間隔に位置する少なくとも 1 つの終了点を持つ無音時間 1 4 に対応するオーディオ成分のセクションはないと決定された場合、当該司会者ショット 1 3 の開始点は、セグメント 1 1 の開始点 1 2 として識別される（ステップ 1 9）。斯くして、例えば司会者のショット 1 3 の直前に無音時間が生じた等の理由により、司会者ショット 1 3 の間に無音が検出されない場合には、ニュースアイテムが司会者ショット 1 3 の先頭においてセグメント化される。例えば、図 2 における第 3 の司会者ショット 1 3 c は、無音時間 1 4 のいずれともオーバラップしておらず、それ故該ショットの開始点は第 4 のセグメント 1 1 d の開始点 1 2 d として識別される。

【 0 0 5 9 】

1 つの無音時間 1 4 のみが司会者ショット 1 3 の境界内の間隔に位置する少なくとも 1 つの終了点を持つ場合には、無音時間 1 4 に一致する点が、セグメント 1 1 の開始点 1 2 として選択される（ステップ 2 0）。該点は、無音時間 1 4 の開始点か、又は無音時間 1 4 に対応する間隔における例えば中間点のような何処かの点であり得る。次のショットまで延びる無音時間 1 4 は、説明される実施例においては考慮されない。実際に、無音時間 1 4 の少なくとも終了点が位置する司会者ショット 1 3 の境界間の間隔は一般に、例えば 5 乃至 9 秒又はショット長の 7 5 % のような、司会者ショット 1 3 の末尾境界に到達する前のどこかで終了する。しかしながら、示される実施例においては、該間隔は全体の司会者ショット 1 3 に対応する。説明される発見的方法を用いて、図 2 における第 2 の司会者ショット 1 3 b に一致する第 5 の無音時間 1 4 e は、第 3 のセグメント 1 1 c の開始点 1 2 c として識別される。

【 0 0 6 0 】

複数の無音時間 1 4 が、対象となる司会者ショット 1 3 の境界間の間隔に位置する少なくとも 1 つの終了点を持つ場合には（図 4）、無音時間のうち最初に出現するものに一致する点が、セグメントの開始点として選択される（ステップ 2 1）。斯くして、図 2 において、第 1 の無音時間 1 4 a 及び第 2 の無音時間 1 4 b の両方が、第 1 の司会者ショット 1 3 a に一致する。第 1 の無音時間 1 4 a は、第 1 のセグメント 1 1 a の開始点 1 2 a として選択される。同様に、第 6 の無音時間 1 4 f 及び第 7 の無音時間 1 4 g は、第 4 の司会者ショット 1 3 d の境界内の間隔において少なくとも 1 つの終了点を持つ。第 6 の無音時間 1 4 f に一致する点は、第 5 のセグメント 1 1 e の開始点 1 2 e として選択される。

【 0 0 6 1 】

ニュースアイテムが、1 つの司会者ショット 1 3 の境界内に完全に含まれることも起こり得る。司会者は一般に、ニュースアイテム間で一息つき、又は当該時点において登場し得る 2 人の司会者間で引継ぎをし得る。いずれの場合においても、短い無音がある。IRD 1 は、対象となる司会者ショット 1 3 の全体の長さ  $t_{shot}$  を決定する（ステップ 2 2）。IRD 1 はまた、司会者ショット 1 3 の間に生じる無音時間の第 1 のものと次のものとの間の間隔  $t_{1j}$  の長さを決定する。これらの間隔  $t_{1j}$  のいずれかの長さが特定の閾値を超える場合、該閾値を超える第 1 の間隔の末尾における無音時間が、更なるセグメント 1 1 の先頭 1 2 である。該閾値は、司会者ショット 1 3 の全体の長さ  $t_{shot}$  の一部であっても良い。説明される実施例においては、無音時間間の間隔  $t_{1j}$  のいずれかの長さが第 1 の閾値  $Th_1$  を超え、且つ司会者ショット 1 3 の全体の長さ  $t_{shot}$  が第 2 の閾値  $Th_2$  を超えた場合にのみ、更なる開始点が選択される（ステップ 2 4）。これらステップ 2 3、2 4 は、対象となる司会者ショット 1 3 内の第 3 の開始点を見出すために、第 2 の開始点と一致する無音時間 1 4 から間隔長を算出すること等により、繰り返されても良い。図 2 を参照すると、第 1 の無音時間 1 4 a 及び第 2 の無音時間 1 4 b の両方が、第 1 の司会者ショット 1 3 a に一致する。第 2 の無音時間 1 4 b が、第 2 のセグメント 1 1 b の開始点 1 2 b として選択される。なぜなら、第 1 の司会者ショット

10

20

30

40

50

13 a は十分に長く、第 1 の無音時間 14 a と第 2 の無音時間 14 b との間の間隔もまた十分に長いからである。対照的に、第 6 の無音時間 14 f と第 7 の無音時間 14 g との間の間隔は短過ぎ、及び / 又は第 4 の司会者ショット 13 d もまた短過ぎる。

#### 【 0 0 6 2 】

図 2 から、司会者ショット 13 の境界間の間隔における点に一致する少なくとも 1 つの終了点を持たない第 3 及び第 4 の無音時間 14 c、d は、ニュースアイテムに対応するセグメント 11 の開始点 12 として選択されることは明らかであろう。

#### 【 0 0 6 3 】

ニュースアイテムに対応するセグメント 11 の開始点 12 の位置の決定の間に、例えばオーディオビジュアルデータを有するファイルと関連させて開始点 12 の代表となるデータを保存することにより、特定のニュースアイテムへの高速なアクセスを可能とするためにオーディオビジュアル信号がインデクシングされる。代替として、当該ファイルは、別個の処理のための個々のファイルにセグメント化されても良い。いずれの場合においても、IRD 1 は、よりパーソナライズされたニュースコンテンツをユーザに提供することが可能であり、又は少なくとも、このようにしてセグメント化されたニュース番組をユーザがナビゲートすることを可能とする。例えば、IRD 1 は、ユーザが関心を持たないニュースアイテムをスキップするための容易な方法をユーザに提示することが可能である。代替として、本装置は、ニュース番組中に存在する全てのアイテムの即座の概観をユーザに提示し、該ユーザが関心のあるものをユーザが選択することを可能としても良い。

10

#### 【 0 0 6 4 】

以上に記載された実施例は本発明を限定するものではなく説明するものであって、当業者は添付する請求項の範囲から逸脱することなく多くの代替実施例を設計することが可能であろうことは留意されるべきである。請求項において、括弧に挟まれたいづれの参照記号も、請求の範囲を限定するものとして解釈されるべきではない。動詞「有する (comprise)」及びその語形変化の使用は、請求項に記載されたもの以外の要素又はステップの存在を除外するものではない。要素に先行する冠詞「1 つの (a 又は an)」は、複数の斯かる要素の存在を除外するものではない。本発明は、幾つかの別個の要素を有するハードウェアによって、及び適切にプログラムされたコンピュータによって実装されても良い。幾つかの手段を列記した装置請求項において、これら手段の幾つかは同一のハードウェアのアイテムによって実施化されても良い。特定の手段が相互に異なる従属請求項に列挙されているという単なる事実は、これら手段の組み合わせが有利に利用されることができないことを示すものではない。

20

#### 【 0 0 6 5 】

IRD 1 を用いた実装が説明されたが、ここで概説された方法は、パーソナルコンピュータ若しくはハンドヘルド型コンピュータ、ディジタルテレビジョンセット、又は同様の装置において容易に実装され得る。

30

#### 【 0 0 6 6 】

当業者には明らかであるように、「手段 (means)」は、単独の又は他の要素と協働する、いづれのハードウェア (別個の又は集積された回路又は電子素子のような) 又は、特定の機能を動作時に実行する若しくは実行するように構成されたソフトウェア (プログラム又はプログラムの一部のような) をも含むことを意図している。

40

「コンピュータプログラム」は、光ディスクのようなコンピュータ読み取り可能な媒体に保存されたもの、インターネットのようなネットワークを介してダウンロード可能なもの、又は他のいづれかの態様で入手可能な、いづれのソフトウェアをも意味するものと理解されるべきである。

【図 1】

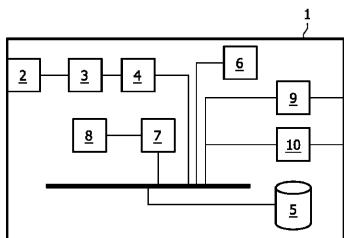


FIG. 1

【図 2】

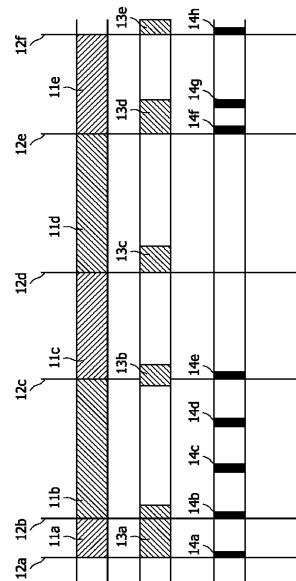
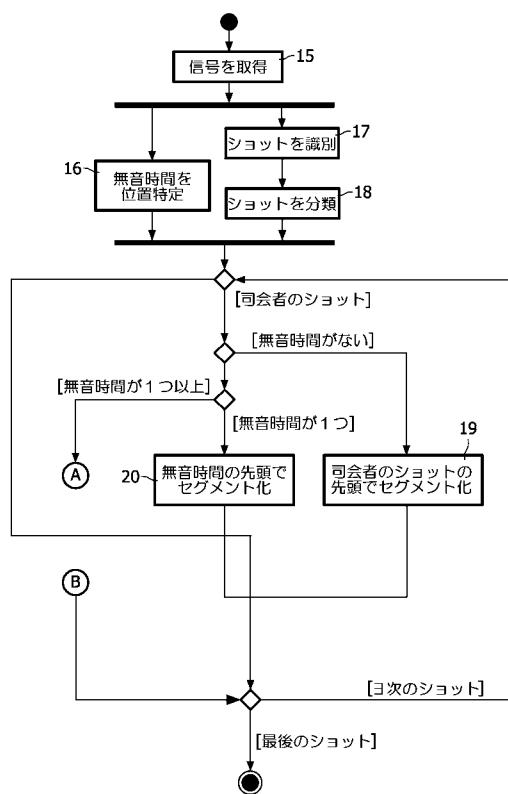
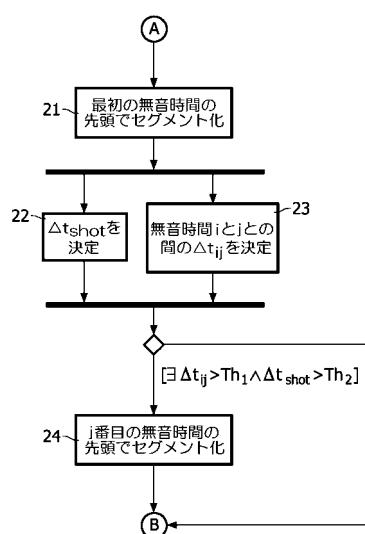


FIG. 2

【図 3】



【図 4】



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/IB2008/054691

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. H04N5/14 G06F17/30

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)  
H04N G06F

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.
A	US 2003/131362 A1 (JASINSCHI RADU S [US] ET AL) 10 July 2003 (2003-07-10) abstract paragraphs [0009] - [0012] paragraphs [0024] - [0068] figures 1-4	1-16
A	US 6 961 954 B1 (MAYBURY MARK T [US] ET AL) 1 November 2005 (2005-11-01) abstract column 2, line 41 - column 4, line 25 column 6, line 29 - column 16, line 28 figures 1-16	1-16 -/-

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

17 March 2009

26/03/2009

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

Horstmannshoff, Jens

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/IB2008/054691
---

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No..
A	BOYKIN S ET AL: "Improving broadcast news segmentation processing" MULTIMEDIA COMPUTING AND SYSTEMS, 1999. IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON FLORENCE, ITALY 7-11 JUNE 1999, LOS ALAMITOS, CA, USA, IEEE COMPUT. SOC, US, vol. 1, 7 June 1999 (1999-06-07), pages 744-749, XP010342798 ISBN: 978-0-7695-0253-3 the whole document	1-16
A	SARACENO C ET AL: "INDEXING AUDIOVISUAL DATABASES THROUGH JOINT AUDIO AND VIDEO PROCESSING" INTERNATIONAL JOURNAL OF IMAGING SYSTEMS AND TECHNOLOGY, WILEY AND SONS, NEW YORK, US, vol. 9, no. 5, 1 January 1998 (1998-01-01), pages 320-331, XP000782119 ISSN: 0899-9457 the whole document	1-16
A	WO 2005/093752 A (BRITISH TELECOMM [GB]; XU LI-QUN [GB]; BENINI SERGIO [IT]) 6 October 2005 (2005-10-06) abstract page 4, line 20 - page 5, line 17 page 6, line 25 - page 9, line 17 page 23, line 25 - page 27, line 2 figures 1-3,14-17	1-16
A	SNOEK C G M ET AL: "Multimodal Video Indexing: A Review of the State-of-the-art" MULTIMEDIA TOOLS AND APPLICATIONS, KLUWER ACADEMIC PUBLISHERS, BOSTON, US, vol. 25, 1 January 2005 (2005-01-01), pages 5-35, XP007902684 ISSN: 1380-7501 the whole document	1-16
A	YAO WANG ET AL: "Using Both Audio and Visual Clues" IEEE SIGNAL PROCESSING MAGAZINE, IEEE SERVICE CENTER, PISCATAWAY, NJ, US, vol. 17, no. 6, 1 November 2000 (2000-11-01), pages 12-36, XP011089877 ISSN: 1053-5888 the whole document	1-16

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No  
PCT/IB2008/054691

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003131362	A1 10-07-2003	AU 2002358238 A1 CN 1613072 A EP 1466269 A2 WO 03058623 A2 JP 2005514841 T	24-07-2003 04-05-2005 13-10-2004 17-07-2003 19-05-2005
US 6961954	B1 01-11-2005	NONE	
WO 2005093752	A 06-10-2005	NONE	

---

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MT,NL,NO,PL,PT,RO,SE,SI,SK,T  
R),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,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,K  
G,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT  
,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 フォンセカ ペドロ

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス ビルディング  
4 4

(72)発明者 ワン ルー

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス ビルディング  
4 4

F ターム(参考) 5C053 FA23 FA27 GB06 GB08 GB09 GB11 JA03 JA22

【要約の続き】

一致する低オーディオ出力についての基準を満たすセクションがないことが決定されると、該ビデオセクションの境界が、セグメント11の開始点12として選択される。