

(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2008-507070  
(P2008-507070A)

(43) 公表日 平成20年3月6日(2008.3.6)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 1 1 B 20/12 (2006.01)	G 1 1 B 20/12	5 D 0 4 4
G 1 1 B 20/10 (2006.01)	G 1 1 B 20/10 H	5 D 1 1 0
G 1 1 B 27/00 (2006.01)	G 1 1 B 27/00 D	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2007-520931 (P2007-520931)  
 (86) (22) 出願日 平成17年6月30日 (2005. 6. 30)  
 (85) 翻訳文提出日 平成18年12月26日 (2006. 12. 26)  
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2005/052178  
 (87) 国際公開番号 W02006/008669  
 (87) 国際公開日 平成18年1月26日 (2006. 1. 26)  
 (31) 優先権主張番号 04300444.9  
 (32) 優先日 平成16年7月15日 (2004. 7. 15)  
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

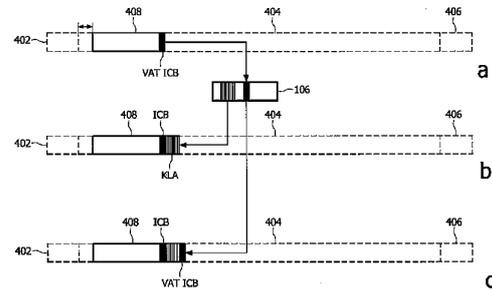
(71) 出願人 590000248  
 コーニンクレッカ フィリップス エレク  
 トロニクス エヌ ヴィ  
 オランダ国 5 6 2 1 ベーアー アイン  
 ドーフェン フルーネヴァウツウェッハ  
 1  
 (74) 代理人 100087789  
 弁理士 津軽 進  
 (74) 代理人 100114753  
 弁理士 宮崎 昭彦  
 (74) 代理人 100122769  
 弁理士 笛田 秀仙

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 光媒体における DRM データと UDF との組み合わせ

(57) 【要約】

本発明は、光担体のための装置に関する。前記装置は、ローカルな記憶装置及び制御ユニットを備えている。前記制御ユニットは、前記光担体に最後に書き込まれたデータセットの、前記記憶装置への記憶を制御する。次いで、前記制御ユニットは、前記ディスクへのデジタル著作権管理データの書き込みをトリガし、前記ローカルな記憶装置に一時的に記憶された前記データセットは、前記ディスクに書き戻される。前記データセットが、前記ディスクの VAT と関連する ICB である場合には、前記担体は、サファイアプロジェクトなどの幾つかの DRM 関連規格に特有の要件及び UDF 規格を満たす。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

メインプログラム記憶領域を有する記録担体にデータを記憶する方法であって、前記ディスクの前記メインプログラム記憶領域に最後に書き込まれたデータセットをドライブの記憶装置に記憶するステップと、

前記記録担体上のコンテンツへのアクセスの制御のために前記メインプログラム記憶領域にデジタル著作権管理データを書き込むステップと、

前記ドライブの記憶装置に記憶された前記データセットを前記メインプログラム記憶領域において前記デジタル著作権管理データの隣に書き込むステップとを含む方法。

**【請求項 2】**

前記記憶するステップ及び前記書き込むステップが、前記ドライブにおいて発行される前記デジタル著作権管理データの書き込みの要求に応じて実施されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 3】**

前記ドライブから前記ディスクをイジェクトするイジェクトコマンドによって、前記要求がトリガされることを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

**【請求項 4】**

前記デジタル著作権管理データのアップデート保留回数がしきい値を上回る場合に、前記要求がトリガされることを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

**【請求項 5】**

アップデートを保留している期間に基づいて、前記要求がトリガされることを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

**【請求項 6】**

前記ドライブの記憶装置に記憶するのが、前記ディスクの前記プログラム記憶領域に前記データセットを書き込むのと同様であることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記データセットを前記ドライブの記憶装置に記憶するステップが、前記メインプログラム記憶領域から該データセットをコピーするステップを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 8】**

前記データセットが、前記ディスクに記憶される V A T と関連する I C B であることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 9】**

前記デジタル著作権管理データが、サファイア規格において規定されているような K L A 内に記憶されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 10】**

メインプログラム記憶領域を含む記録担体を収容する容器と、記憶装置と、

前記記録担体へのデータの書き込みを制御するよう適応された制御手段とを有する装置であって、

前記制御手段が、前記記録担体上のコンテンツへのアクセスの制御のためのデジタル著作権管理に関するデータの、前記メインプログラム記憶領域への書き込みが後に続く、該メインプログラム記憶領域に最後に書き込まれたデータセットの、前記記憶装置における記憶を制御し、更に、該記憶装置に記憶された該データセットの、該メインプログラム記憶領域への書き込みを制御することを特徴とする装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、記録担体がメインプログラム記憶領域を持つ光記憶装置の分野にある。本発明は、光ディスクへのセキュリティ対策の組み込みを目的とし、より詳細には、前記メイ

10

20

30

40

50

ンプログラム記憶領域における、デジタル著作権管理データの書き込みの詳細を規定することを目的とする。

【背景技術】

【0002】

書き込み可能な光記憶媒体の一般的なファイル構造は、UDF(Universal Disk Format)規格において規定されている。一般的なファイルシステムは、ファイルロケーションと、実施可能な読み出し/書き込みプロセスとに条件を課す。これらの条件の中で、UDFは、幾つかのファイルが書き込まれなければならない順番を押し付けている。例えば、UDF規格は、CD-Rを開くために、最後に書き込まれるセクタは、VAT(Virtual Allocation Table)のICB(Information Control Block)でなければならないと規定している。この種の要件は、満たすのが簡単のように思われるかもしれないが、それは、回避され得ない。ICBが位置しているとみなされている場所でICBを見つけることに失敗することは、読み出しエラー及び動作失敗を引き起こすことから、実際には、この要件を満たすことは、マウントプロセスに極めて重要である。

10

【0003】

上記のような一般的なファイルシステム規格によって課される要件に加えて、エレクトロニクス業界は、確実に、コンテンツの喪失が防止されることができ、利用可能コンテンツの使用法が、厳しく監視され、制限され得るようにするために、技術的なセキュリティ対策を組み込もうとしている。このようにして、産業界及びコンテンツプロバイダは、光ディスクにおけるデジタル著作権管理データの普遍的な組み込みを強く推進している。その点に対して、業界コンソーシアムにおいてソリューションが議論されており、規格が策定されている。ほとんどのアプローチが、製品の相互運用性を確保するために満たされる必要がある厳しい条件を規定している。これらのアプローチのうちの1つは、サファイア仕様(Sapphire specification)と呼ばれている。サファイアプロジェクトは、ディスク上のプロテクトのかかったコンテンツに関する鍵及び権利(right)を記述し、これらの鍵及び権利は、ディスクのリードイン部内又はプログラム領域内の所謂KLA(KeyLocker Area)内にセキュアに記憶される。仕様の中の1つは、VATと関連するICBの直前にKLAが書き込まれるというものである。VATは、ディスクへのアクセスのタイプが、シーケンシャルである場合にしか用いられず、従って、CD-Rにはつきものであり、CD-RWには必須でない。DRMデータのエン트리・ポイントは、DRMポインタ・エントリ内に含まれ、詳細には、全てのキーロッカー(Key Locker)のコピーの物理的な位置が列記されるALP(adaptation layer parameter space)内に含まれ、キーロッカーは、プロテクトのかかったデータに対する鍵及び権利の両方を含む構造である。KLAは、ALP及びキーロッカーのために確保されるディスク上の領域である。追記型(ライトワンス型)のアクセスタイプの光ディスクの場合は、DRMデータは、プログラム領域内のどこにでも配置されることができ、DRMポインタ・エントリは、DRMデータの後のどこにでも配置されることが出来る。ディスク上に記憶されたDRMデータを見つけるための1つの方法は、欧州特許出願公開番号第2004/021345A1号に開示されており、ここで、参照により盛り込まれる。この文献は、追記型のディスク又は書き換え可能なディスクである記録担体のプログラム領域内に記憶されたデジタル著作権管理データにアクセスする方法を開示している。提案されているソリューションは、ドライブが、ディスク上に記憶されたDRMデータに案内するDRMポインタ・エントリ(ALP)を見つけることを可能にするために、ディスク内にエントリを付加する。

20

30

40

【0004】

しかしながら、サファイアプロジェクトにおいて規定されている位置とは異なる位置へのKLAの書き込みは、ディスクの読み出し及びコンテンツの再生を遅延させ得る。実際には、ICBの隣の所定位置において容易にKLAを見つけ出されることが出来ない場合には、ドライブのオペレーティングシステムは、記憶されたコンテンツを処理する前に、最初に、ディスク全体を走査する必要がある。このような走査は、数分間又は数時間かかり得る。

50

## 【 0 0 0 5 】

上記のように、UDF規格は、ディスクにおけるICBの位置に条件を課し、現在の標準化活動は、KLAの位置決めに条件を課す方向にある。従って、両方の要件が同時に満たされる必要がある。このような配置は、読み出し時に功を奏する。なぜなら、ICBが、プログラム領域の最後に書き込まれたセクタにあり、KLAが、近くに配置されるからである。問題は、KLAの書き込みが行なわれる場合に生じる。実際には、ホスト/ドライブの光学システムにおいては、ホストとドライブとの両方が、データの書き込みを担うが、一般的なUDFサポート使用時には、いずれも、完全にはコントロールしていない。従って、UDF規格と、サファイア仕様、又はディスクの一般的な構造に影響を及ぼさずに、DRMデータに同じ制限を課すであろう任意の他の仕様との両方を満たすであろう書き込み機構を規定する必要がある。

10

## 【 発明の開示 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 6 】

それ故、本発明の目的は、DRM関連データに条件を課すであろう任意の規格、及びUDFにおいて規定されている一般的なファイルシステムの両方を満たすソリューションを提供することにある。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 7 】

本発明の原理は、従来の記録可能な光ディスクに記憶されるコンテンツに関して、使用制限を組み込むというものである。

20

## 【 0 0 0 8 】

この目的のため、上記のタイプの記録担体にデータを記憶する方法が呈示されている。前記方法は、前記ディスクのメインプログラム記憶領域に最後に書き込まれたデータセットがドライブの記憶装置に記憶される第1ステップを含む。次いで、前記メインプログラム記憶領域にデジタル著作権管理データが書き込まれる。前記DRMデータは、前記記録担体に記憶された、プロテクトのかかったコンテンツへのアクセスを制御することを可能にする。前記ディスクに前記DRMデータが書き込まれると、前記ドライブの記憶装置に記憶された前記データセットが、該DRMデータの後に、前記メインプログラム記憶領域にシーケンシャルに書き戻される。

30

## 【 0 0 0 9 】

本発明は、前記最後に書き込まれたセクタを、一時的に、ドライブの記憶装置に記憶する一方で、その間に、デジタル著作権管理に関するデータを前記ディスクに書き込むことを提案する。前記記憶装置に一時的に記憶された前記データは、次いで、前記ディスク上の前記DRMデータの隣に書き戻される。従って、前記ドライブの記憶装置に一時的に記憶される前記データがICBである場合には、本発明は、未解決の前記問題を有利に解決する。実際に、前記担体がUDFに準拠したものである場合には、前記最後に書き込まれたセクタは、実際に、前記ICB及びVATを含むであろう。従って、本発明は、前記ICBが、最終的な、前記ディスクに最後に書き込まれるセクタであり、前記DRMデータが、前記ICBの隣にシーケンシャルに書き込まれることを確実にする。

40

## 【 0 0 1 0 】

本発明の例示的な実施例においては、前記担体にDRMデータを書き込む要求があり次第、前記方法が実行される。このような要求は、イジェクトコマンド、シャットダウンコマンドなどの他のコマンドの下位に置いてよく、又はこのような要求は、前記DRMデータをアップデートする必要性に基づいて生成されてもよい。例えば、システムは、前記ドライブにおいて所定期間の間アップデートが保留中であった場合に、又はアップデート保留回数が許容限度を上回る場合に、前記DRMデータが自動的にアップデートされるように設定されてもよい。前記DRMデータの書き込みは、前記ドライブのシャットダウンにより、又は該ドライブから前記担体がイジェクトされることにより、トリガされてもよい。

50

## 【0011】

更に、本発明は、記録担体が挿入され得る容器(receptacle)を持つドライブ装置に関する。記録担体は、リードイン記憶領域と、メインプログラム記憶領域と、リードアウト記憶領域とから成るUDF定義構造を備える光ディスクであってもよい。前記装置はまた、前記記録担体へのデータの書き込みを制御するよう適応された制御手段及び記憶装置も含む。本発明の装置は、前記制御手段が、前記メインプログラム記憶領域に最後に書き込まれたデータセットの前記記憶装置への記憶を制御するような装置である。前記制御手段は、その後、デジタル著作権管理に関するデータの前記メインプログラム記憶領域への書き込みを制御する。このようなデータは、前記記録担体上の前記コンテンツへのアクセスに関してルールを規定する。更に、前記制御手段は、前記記憶装置に記憶された前記データ

10

## 【0012】

下記の実施例を参照して、本発明のこれら及び他の側面を説明し、明らかにする。

## 【0013】

ここで、一例として添付図面を参照して、本発明をより詳細に説明する。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0014】

図1は、本発明による再生システム100のブロック図を示している。ディスク102からユーザデータを読み出すために、読み出しユニット104が設けられる。デジタル著作権管理(DRM)システムを開発する業界のプレーヤ及びコンテンツプロバイダの間には、ユーザデータの一部又は全てにおいて使用制限を規定するという全体的なコンセンサスがある。これは、ディスク102に記憶されるコンテンツは、暗号化される場合があり、ディスク102は、ユーザがコンテンツを処理することが出来るようにするためにコンテンツを解読するのに用いられる暗号鍵を記憶する場合があることを意味する。更に、例えば、ユーザがコンテンツをコピーを作成することが許されるかどうかを示す使用権利(usage right)が、ディスク102に記憶され得る。このような使用権利及び鍵はDRMデータと呼ばれる。更に、読み出しユニット104は、このようなDRMデータを読み出すよう設けられる。しかしながら、まず、DRMデータを指し示すポイントが見つかる必要があり、読み出しユニット104には、そのための評価ユニットが設けられる。読み出しユニット104内の評価ユニットがDRMポイントを見つけたら、リード線206を介して制御ブロック114にDRMデータが供給される。制御ブロック114は、コンテンツがディスク102に書き込まれる場合、又はコンテンツがディスク102から再生される場合に、ディスク102上のコンテンツ及び特定フォーマット用データ(format specific data)の処理を担うデジタル信号処理ユニット(DSP)110内に配置される。読み出されたDRMデータは、ユーザデータの出力を制御するのに用いられる、即ち、制御ユニット114は、例えば、使用権利が出力を禁止する場合には出力信号OUTの出力を禁止することによって、又はユーザに対してデータが再生される前のデータ解読を使用可能にすることによって、DSP110のコンテンツ再生ユニット112を制御する。本発明は、決して、上記の使用権利及び鍵暗号化機構に限定されず、これによって、他の使用制限、又はコンテンツアクセス若しくは処理における任意の他のタイプの制御が含まれる

20

30

40

## 【0015】

図1の再生システム100は、書き込み可能なタイプのディスクを受け付けてもよく、付加的に、ディスク102へのコンテンツの書き込みのための書き込みユニット108を含む。ディスク102は、規格書のオレンジブック・パートIIに基づくCD-Rであり、即ち、ディスク102は、一回書き込み可能なものであるが、本発明の一般原理は、書き換え可能なディスク又は他のタイプの光記憶媒体にも適用され得る。例えば、本発明は、近く登場しつつあるブルーレイディスク、特にBD-R、及びDVD+R/Rにも適切である。

## 【0016】

50

D S Pユニット 1 1 0 の入力部に供給されるデータ I N は、リード線 2 0 4 を介して書き込みユニット 1 0 8 に伝達される。D S P 1 1 0 は、制御リード線 2 0 2 を介して、書き込みユニット 1 0 8 がディスク 1 0 2 へのデータ I N の書き込みをどのようにして行なうかを制御し得る。D S P 1 1 0 はまた、以下に説明するように、システム 1 0 0 の記憶装置 1 0 6 から取得されるデータのディスク 1 0 2 への書き込みも制御し得る。

【 0 0 1 7 】

再生システムは、ディスク 1 0 2 と関連する特定フォーマット用データと、ユーザデータと、コンテンツとを記憶するための記憶装置 1 0 6 も備えている。記憶装置 1 0 6 は、短いライフサイクルを持つデータセット、即ち、読み出し若しくは書き込みサイクルの後に、又は挿入されたディスク 1 0 2 がイジェクトされたら、処分され得るデータセットを記憶するための一時記憶部を含み得る。記憶装置 1 0 6 は、消去可能な又は消去不能な、コンテンツ並びにユーザ及び規格専用データの永久記憶のための永久記憶部も含み得る。

10

【 0 0 1 8 】

この例示的な実施例においては、システム 1 0 0 は、U D F 及びサファイアに準拠している。結果として、システム 1 0 0 及びディスク 1 0 2 は、前述の要件を満たす。従って、確実に、最後に書き込まれたセクタ内に I C B ブロックがあり、I C B の隣に K L A があるようにするために、システム 1 0 0 は以下のように動作する。

【 0 0 1 9 】

システム 1 0 0 は、或る一定の状況下で、K L A データの書き込みを自動的にトリガするよう設計され得る。K L A の書き込みは、2 つの方法で開始され得る。第 1 の場合のシナリオにおいては、ディスク 1 0 2 におけるコンテンツの書き込みを担うアプリケーションが、書き込みユニット 1 0 8 に K L A を書き込むようコマンドを送信する。前記アプリケーションは、D S P 1 1 0 及び外部システム 1 0 0 において走らせ得る。書き込みコマンドは、書き込みプロシージャの一部であってもよく、例えば、ディスク 1 0 2 における任意のコンテンツの書き込みを終了させる。斯くして、D S P 1 1 0 が、関連する D R M の権利によってセキュアにされたデータセットの書き込みを制御する場合はいつでも、前記書き込みには、最後に、D R M の権利を表わす K L A を書き込むコマンドが付随する。K L A データは、ディスク 1 0 2 に書き込まれるべきコンテンツと一緒に受け取られてもよく、又は予め記憶装置 1 0 6 に記憶され、該記憶装置 1 0 6 から取得されてもよい。D S P 1 1 0 はまた、記憶装置 1 0 6 に一時的に記憶されている K L A データのアップデートの保留が非常に長期にわたって延期されている場合に、書き込みコマンドを発行し得る。ディスク 1 0 2 における K L A のアップデートはまた、一定期間ごとに行なわれ得る。

20

30

【 0 0 2 0 】

他の例においては、システム 1 0 0 からディスク 1 0 2 をイジェクトをすると、K L A データが書き込まれる。D S P 1 1 0 は、記憶装置 1 0 6 にキャッシュされている K L A が変更されたか否かを常時監視している。K L A は、コンテンツが書き込まれる場合に又はユニット 1 0 4 がディスク 1 0 2 からコンテンツを読み出す場合に、変更される。例えば、映画を視聴する権利は、ユーザに最大視聴回数を制限するかもしれない。従って、コンテンツが視聴される場合に、前記映画と関連する K L A データが、記憶装置 1 0 6 にキャッシュされ、アップデートされる。上記のものは、一例として挙げられており、本発明は、読み出しに必ずしも K L A の変更が付随しないシステムも対象にしている。最後に、外部コマンド C O M に応じてシステム 1 0 0 の電源が切られる場合に又はディスク 1 0 2 がイジェクトされる場合に、システム D S P 1 1 0 は、装置 1 0 6 において K L A データのアップデートが保留中であるか否かをチェックし、それに応じて、シャットダウン前又はディスク 1 0 2 のイジェクト前に、ディスク 1 0 2 上の K L A を変更する。

40

【 0 0 2 1 】

K L A の書き込み又はアップデートは、上記の特定の状況において開始されてもよいが、本発明は、本願明細書に記載されていない任意の他の状況が K L A の書き込みをもたらし得ることを含む。

【 0 0 2 2 】

50

図 2 a、図 2 b 及び図 2 c は、3つの時点における、UDF 規格によって規定されているディスク 102 の構造フォーマットを示している。ディスク 102 は、リードイン部 402 と、メインプログラム記憶領域 404 と、リードアウト部 406 とを含む。リードイン部及びリードアウト部は、ディスク 102 上の予約された領域であり、まだ書き込まれてはいない。図 2 a においては、書き込みユニット 108 は、ディスク 102 のメインプログラム領域にデータセット 408 を書き込んでいる。システム 100 は、UDF に準拠しており、従って、書き込みユニット 108 は、ディスク 102 にデータセットを書き込むと、続いて、ディスク 102 のメインプログラム記憶領域に関連 VAT ICB を書き込む。その後の動作において、ディスク 102 に KLA を書き込む要求が、上記の状況のうちの一つにおいてなされる。その場合、DSP 110 は、最後に書き込まれたデータブロックをディスク 102 から記憶装置 106 にコピーするよう読み出しユニット 104 を制御する。この図 2 a において表わされている時点において、最後に書き込まれたブロックは、VAT ICB である。次いで、DSP 110 は、図 2 b に示されているように、ディスク 102 への KLA の書き込みを制御し、その後、次のステップにおいて、キャッシュされている VAT ICB の、記憶装置 106 からディスク 102 のプログラム記憶領域への書き込みを制御する。最後に、ディスク 102 の構造が、図 2 c に示されており、最後に書き込まれるセクタは、引き続き、VAT ICB であり、KLA 内に含まれる DRM データは、プログラム領域内で VAT ICB の隣に記憶される。それ故、1つ以上の実施例の利点は、UDF 規格に準拠しながら、KLA 内に含まれる DRM ポインタ及びデータの素早い検索を可能にすることにある。本発明は、システム 100 のソフトウェア及びハードウェアの一般的な部分を変更せずに、光ディスクにデジタル著作権管理を付加することを可能にし、本発明は光学ドライブの変更しかもたらさない。

10

20

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図 1】本発明の担体 / ドライブシステムである。

【図 2 a】本発明の担体のレイアウトを示す。

【図 2 b】本発明の担体のレイアウトを示す。

【図 2 c】本発明の担体のレイアウトを示す。

【 図 1 】

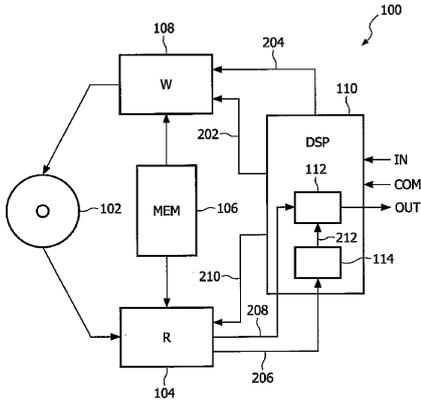


FIG. 1

【 図 2 a 】

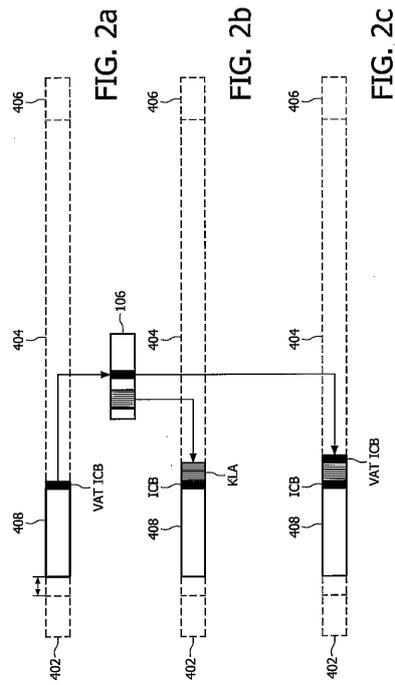


FIG. 2a

FIG. 2b

FIG. 2c

【 図 2 b 】

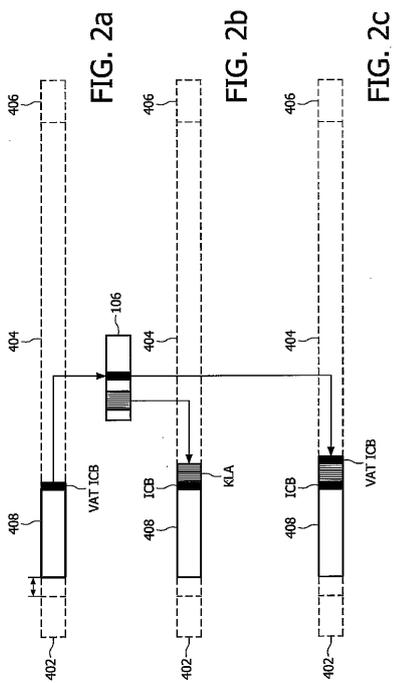


FIG. 2a

FIG. 2b

FIG. 2c

【 図 2 c 】

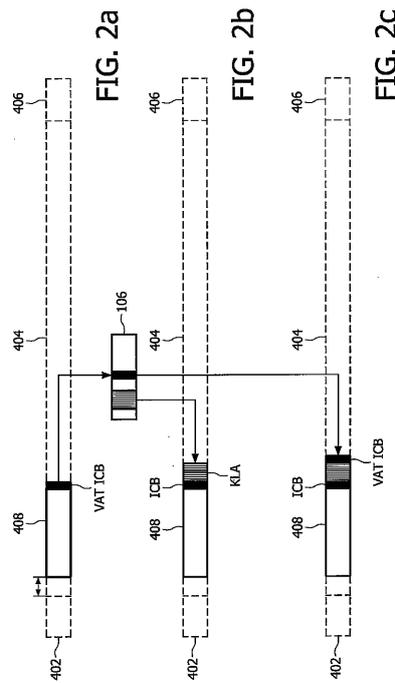


FIG. 2a

FIG. 2b

FIG. 2c

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/IB2005/052178

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G11B20/00 G06F21/00 G11B19/02 G11B27/10 G11B27/32 G11B27/34		
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) G11B 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, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2004/021345 A (KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V; FONTIJN, WILHELMUS, F., J; BENTVE) 11 March 2004 (2004-03-11) cited in the application the whole document	1-10
A	EP 1 164 586 A (SONY CORPORATION) 19 December 2001 (2001-12-19) paragraphs '0036!', '0037!', '0049!	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in 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. *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 28 November 2005		Date of mailing of the international search report 06/12/2005
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Bareil-Faucheux, C

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No  
PCT/IB2005/052178

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2004021345 A	11-03-2004	AU 2003251100 A1	19-03-2004
		BR 0306190 A	19-10-2004
		CN 1679101 A	05-10-2005
		CZ 20050125 A3	18-05-2005
		EP 1537573 A1	08-06-2005
		US 2005246777 A1	03-11-2005
EP 1164586 A	19-12-2001	JP 2001351363 A	21-12-2001
		US 2002015370 A1	07-02-2002

## 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 フォンテイン ウィルヘルムス

フランス国 エフ - 7 5 0 0 8 パリ 1 5 6 ブルヴァール オースマン ソシエテ シビレ  
エス ピー アイ ディー

Fターム(参考) 5D044 BC05 CC06 DE50 EF05 FG18 GK12 GK17 HL08  
5D110 AA16 DA04 DA11 DE01