

(19)日本国特許庁 ( J P )

(12) 公表特許公報 ( A ) (11)特許出願公表番号

特表2003 - 525720

(P2003 - 525720A)

(43)公表日 平成15年9月2日(2003.9.2)

(51)Int.Cl <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-コード* ( 参考 )
A 6 1 B 5/00		A 6 1 B 5/00	D 4 C 0 9 3
5/055		6/00	360 Z 4 C 0 9 6
6/00	360	8/00	4 C 3 0 1
8/00		G 0 6 F 3/00	651 A 5 E 5 0 1
// G 0 6 F 3/00	651	A 6 1 B 5/05	390

審査請求 未請求 予備審査請求 ( 全 15数 )

(21)出願番号 特願2001 - 565108(P2001 - 565108)

(86)(22)出願日 平成13年2月28日(2001.2.28)

(85)翻訳文提出日 平成13年11月7日(2001.11.7)

(86)国際出願番号 PCT/EP01/02273

(87)国際公開番号 W001/067366

(87)国際公開日 平成13年9月13日(2001.9.13)

(31)優先権主張番号 00200854.8

(32)優先日 平成12年3月9日(2000.3.9)

(33)優先権主張国 欧州特許庁(EP)

(81)指定国 EP ( A T , B E , C H , C Y , D E , D K , E S , F I , F R , G B , G R , I E , I T , L U , M C , N L , P T , S E , T R ) , J P

(71)出願人 コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヱィ

KONINKLIJKE PHILIP S ELECTRONICS N . V .

オランダ国 5621 ベーアー アインドーフェン フルネヴァウツウェッハ 1

(72)発明者 デ ブリーク , ヒューブレヒト エル テー

オランダ国,5656 アーアー アインドーフェン,プロフ・ホルストラーン 6

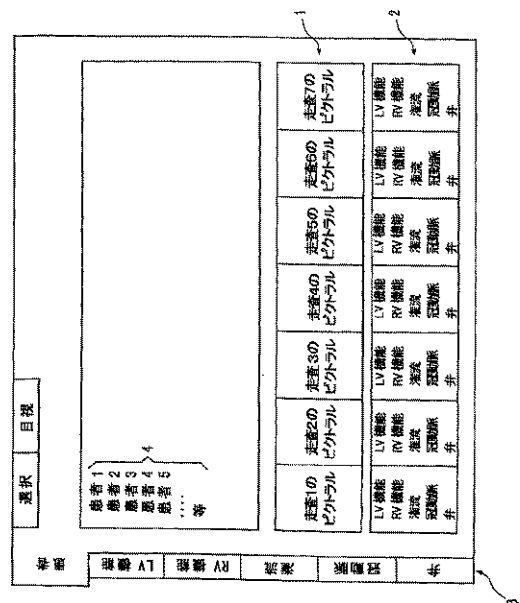
(74)代理人 弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像データを処理し、表示するためのユーザインタフェース

(57)【要約】

本発明は、診断用画像の組を処理するためのインタフェースが設けられるワークステーションに関する。診断用画像は、例えば、X線、CT、MRI、超音波等の様々な画像診断様式によって生成される。診断用画像の各組には様々な画像処理アプリケーションを適用することが可能である。診断用画像の各組には、代表的なピクトラル（粗い細部のみをのみを示す小さい画像）が形成され表示される。更に、1組の属性が各画像の組に割り当てられる。この属性は、その当該の診断用画像の組に対し実行可能な画像処理アプリケーションを決定する。適用可能な画像処理アプリケーションは、各ピクトラルと共に表示される。適用可能な画像処理アプリケーションとピクトラルの組合せは、当該の病院環境における仕事の流れに対応するタブページ構造で表示されることが好適である。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 画像データ、特に医用画像データを処理及び表示し、上記画像データを含むデータベース、視覚ディスプレイユニット、及び、ユーザと通信するのに役立つ入力部材と協働するよう構成されるユーザインタフェースであって、

上記データファイルのコヒーレント画像データの各グループに対し画像選択を行い、それにより上記選択を上記視覚ディスプレイユニットに与えることを特徴とするユーザインタフェース。

【請求項2】 上記画像データは、上記データベース内にあり、患者又は上記該当画像データを特徴付ける属性データと組合わされ、

上記ユーザインタフェースは、上記属性データに依存して、コヒーレント画像データの各グループに対し実行可能なアプリケーションを選択し、

上記コヒーレント画像データのグループに関連付けられる上記画像選択に対し選択される各アプリケーションに参照を別々に付加することを特徴とする請求項1記載のユーザインタフェース。

【請求項3】 ユーザによって選択されるアプリケーションを、画像選択に付加する、又は、画像選択から除去するよう構成されることを特徴とする請求項2記載のユーザインタフェース。

【請求項4】 上記実行可能なアプリケーションを上記ディスプレイユニット上に表示し、

ユーザによってアプリケーションが選択される後、上記選択されたアプリケーションによって処理可能なコヒーレント画像データの各グループの選択を行い、上記画像データを特徴付ける上記画像選択のみを上記ディスプレイユニットに与えることを特徴とする請求項1乃至3のうちいずれか一項記載のユーザインタフェース。

【請求項5】 各アプリケーションに対し実行可能なサブ機能を示し、上記サブ機能はそれぞれユーザによって個々に選択可能であることを特徴とする請求項4記載のユーザインタフェース。

【請求項6】 上記アプリケーション及び/又は上記サブ機能は、所望の処

理順序に調整することが可能であることを特徴とする請求項1乃至5のうちいずれか一項記載のユーザインタフェース。

【請求項7】 コンピュータと、コンピュータに接続される視覚ディスプレイユニットと、入力部材とが設けられる医療分析装置であって、

請求項1乃至6のうちいずれか一項記載のユーザインタフェースを含むことを特徴とする装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

本発明は、特に、医用画像データである画像データの処理及び表示用のユーザインタフェースに係り、このユーザインタフェースは、画像データを含むデータベース、視覚ディスプレイユニット、及び、ユーザと通信するのに役立つ入力部材と協働するよう構成される。

**【0002】**

このような種類の（ソフトウェア）ユーザインタフェースは、実践から既知であり、コンピュータ、コンピュータに接続される視覚ディスプレイユニット、及び、入力部材を含む医療分析システムの一部を形成する。このようなシステムは通例的に、診断、治療等のために専門医によって使用される。一般的に、異なる種類の医用画像データが、医学診断プロセスの間に得られる。このようなデータは、例えば、磁気共鳴によって得られるが、コンピュータ断層撮影、超音波、又はX線画像からも得られる。

**【0003】**

実際には、画像データは、様々に作業又は表示される。この場合、利用可能な画像データの選択と、それらに行われるべき画像処理作業は、公知の装置ではあまり最適に体系化されていないという問題がある。本発明は、この状況を改善し、且つ、以下に明らかになる更なる利点を実現することを目的とする。

**【0004】**

本発明のユーザインタフェースは、データベースのコヒーレント画像データの各グループに対し、インタフェースは画像選択を行い、それによりこの選択をディスプレイユニットに与えることを特徴とする。従って、ユーザは、処理されることが可能である利用可能な画像の、容易にアクセス可能な概観が提供される。一般的に画像データは、データベース内に記憶され、患者及び/又はその画像データを特徴づける属性データと組合わされる。

**【0005】**

本発明の更なる面では、インタフェースは、属性データに依存して、コヒーレント画像データの各グループに対し実行可能なアプリケーションを選択し、コヒ

ーレント画像データのグループに関連付けられる画像選択に対し選択された各アプリケーションに参照を付加する。これは、コヒーレント画像データのグループに行われるべき作業に関し、ユーザによる選択を実質的に単純にする。

【0006】

ユーザインタフェースは、必要である場合には、ユーザは、画像選択に選択されたアプリケーションを加えることができるよう有利に構成される。作業の非常に有効な且つ分かりやすい方法は、本発明のユーザインタフェースの実施例によって実現され、この実施例は、ディスプレイユニット上に実行可能なアプリケーションを表示し、ユーザによるアプリケーションの選択の後、ユーザインタフェースは、選択されたアプリケーションによって処理可能なコヒーレント画像データの各グループの選択を行い、この画像データを特徴づける画像選択のみをディスプレイユニットに与える。

【0007】

上記実施例の更なるバージョンでは、インタフェースは、各アプリケーションに対し実行可能なサブ機能を示し、各サブ機能はユーザによって個々に選択されることが可能であることが有用である。

【0008】

本発明のもう1つの面では、ユーザインタフェースは、アプリケーション及び/又はサブ機能は所望の処理順序に調整可能であることを特徴とする。この順序は、予め選択されるか、又は、当該の医療試験環境における一般的な慣習に従うようユーザによって変更され得る。

【0009】

本発明は更に、上述したような種類のユーザインタフェースが具備される医療分析システムにおいても具現化され得る。

【0010】

本発明は、添付図面を参照し、非制限的な例によって以下に詳細に説明する。

【0011】

図1を参照するに、2人の患者に関連してデータベースの構造を説明する。両方の患者1及び患者2には様々な検査、例えば、検査1及び検査2が行われた。

各検査は、1つ以上の試験から構成され、この場合、例えば磁気共鳴走査であると理解する。各走査は記憶され、画像1、画像2等として示されるいわゆる時系列画像又は位置系列画像から構成される。様々な部分を特徴付ける属性データは、各患者、更に、各検査、試験、及び走査に対し記憶される。この属性データは、各走査に含まれる当該の画像データに適用可能である実行可能なアプリケーションの選択に役立つ。属性データは更に、選択された画像に適用することが可能である様々なアプリケーションにおける、選択された画像の表示方法の決定にも役立つ。例えば、目視用のアプリケーションでは、一連の時系列画像はフィルムとして直接再現されるが、一方で例えば、一連の位置系列画像の全ての画像は、ピクトラルとして個々に再現される。

#### 【0012】

図2を参照するに、矢印1のレベルにおいて隣接して示される画像選択の行が示される。各画像選択は、各走査につき記憶されるコヒーレント画像データのグループに対応する。この画像選択又はピクトラルの行1の下には、矢印2によって示される行のレベルにおいて各画像選択に対してそれぞれ実行可能なアプリケーションが示される。図示される例では、実行可能なアプリケーションは毎回全て示され、当該のコヒーレント画像データのグループに対し実行可能であるアプリケーションは、太字で再現される。インタフェースは、上述された属性データ（図1を参考にしながらの説明を参照されたい）を使用しながら実行可能なアプリケーションが決められるようそれらの選択を行う。

#### 【0013】

同様のアプリケーションが、列3、つまり、図面の左側にも示される。インタフェースのユーザが図示される状況において「弁」というアプリケーションを選択すると、ユーザインタフェースは、視覚ディスプレイユニット上に表示される画像を、このアプリケーションが実行可能である画像選択又はピクトラルのみが残るよう変更する。図示される例では、弁というアプリケーションが実行可能である画像選択は、走査4及び走査5の画像選択である。尚、図2を参照するに、図示される状況においてはアプリケーション「患者」が選択され、患者リスト4内に患者3が太字で再現されるので、特に患者3が選択されている。行に示され

る画像選択は、選択された患者3に独占的に関連する。

【0014】

図3は、アプリケーション「灌流」の選択の後に利用可能になり得る画像を示す。行5は、アプリケーション「灌流」に関連付けられるサブ機能を示し、ユーザによって続けて選択することが可能である。尚、様々なアプリケーション3（図2参照）及びサブ機能5（図3参照）は、特定の病院環境に課され得る所望の作業方法に適合するよう任意の所望される処理順序に調整することが可能である。

【0015】

当業者には、上述の例は本発明のコンテキストにおいて実行可能である多くのバージョンのうちの1つのみに関することが明らかになる。上述の例は、本願の請求の範囲を説明するに過ぎず、更に、請求の範囲に従って、本願に与えられる保護の範囲は請求の範囲によって独占的に画成される。

【0016】

心機能に関係する実行可能なアプリケーション及びサブ機能を説明するために、実行可能なアプリケーションを左側に太字で示し、その下に関連のサブ機能を示し、その後に当該のサブ機能の内容の説明が記される以下の表を参照する。

患者

選択 リストから患者を選択する

目視 この患者による幾つかの画像を見る

**L V機能**

描画 (左心室又はL Vの) 心臓壁の輪郭を描く

セグメント 心臓壁の輪郭を自動的に決定する

測定 輪郭に基づいてどれだけ良好に左心室が機能するかを計算する

レポート 測定結果を報告する(例えば、ファイルに格納、印刷)

**R V機能**

描画 (右心室又はL Vの) 心臓壁の輪郭を描く

セグメント 心臓壁の輪郭を自動的に決定する

測定 輪郭に基づいてどれだけ良好に右心室が機能するかを計算する

レポート	測定結果を報告する（例えば、ファイルに格納、印刷）
灌流	
レジスタ	連続画像における心臓の動きを決定し補正する
描画	（左心室又はLVの）心臓壁の輪郭を描く
セグメント	心臓壁の輪郭を自動的に決定する
測定	左心室の心臓壁における灌流の質を計算する
レポート	測定結果を報告する（例えば、ファイルに格納、印刷）
冠動脈	
追跡	冠動脈の路を自動的に決定する
測定	位置の関数として冠動脈の直径を計算する
視覚化	選択された冠動脈（及び可能であれば測定結果）を視覚化する
レポート	測定結果を報告する（例えば、ファイルに格納、印刷）
弁	
動画	動画として心臓弁の動きを見る
レポート	タイプ入力することによって報告として診断を記入する （例えば、ファイル内に格納、印刷）

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

画像データが引き出されるデータベースの構造の例を示す図である。

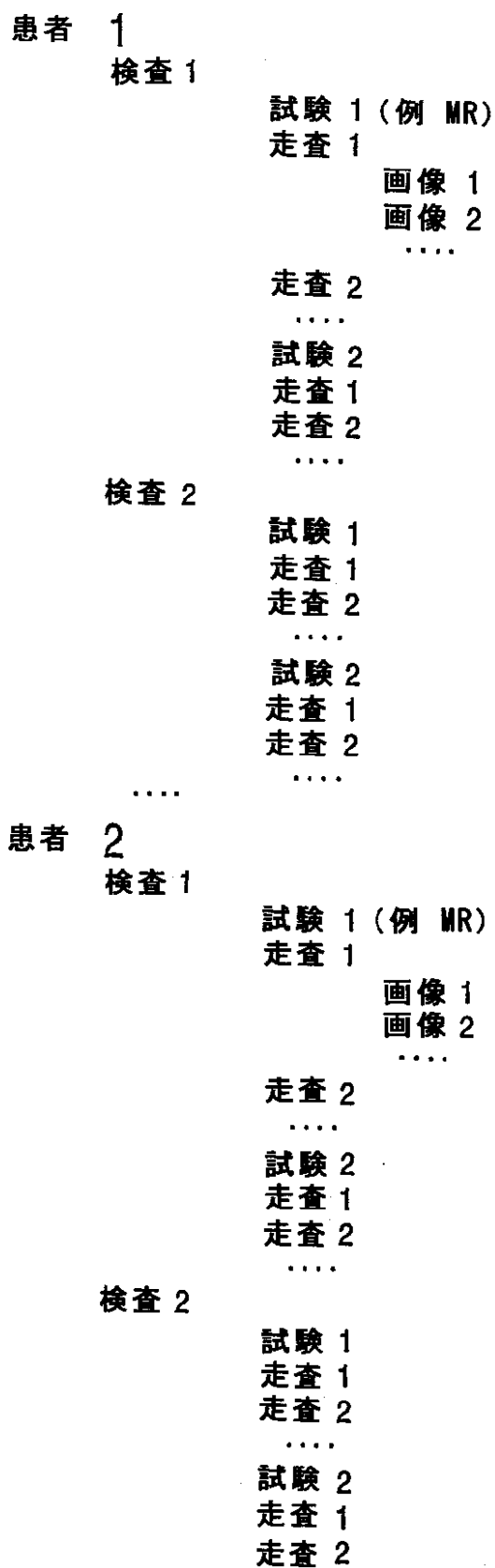
##### 【図2】

ユーザインタフェースによって視覚ディスプレイユニット上に表示される実行可能な画像を示す図である。

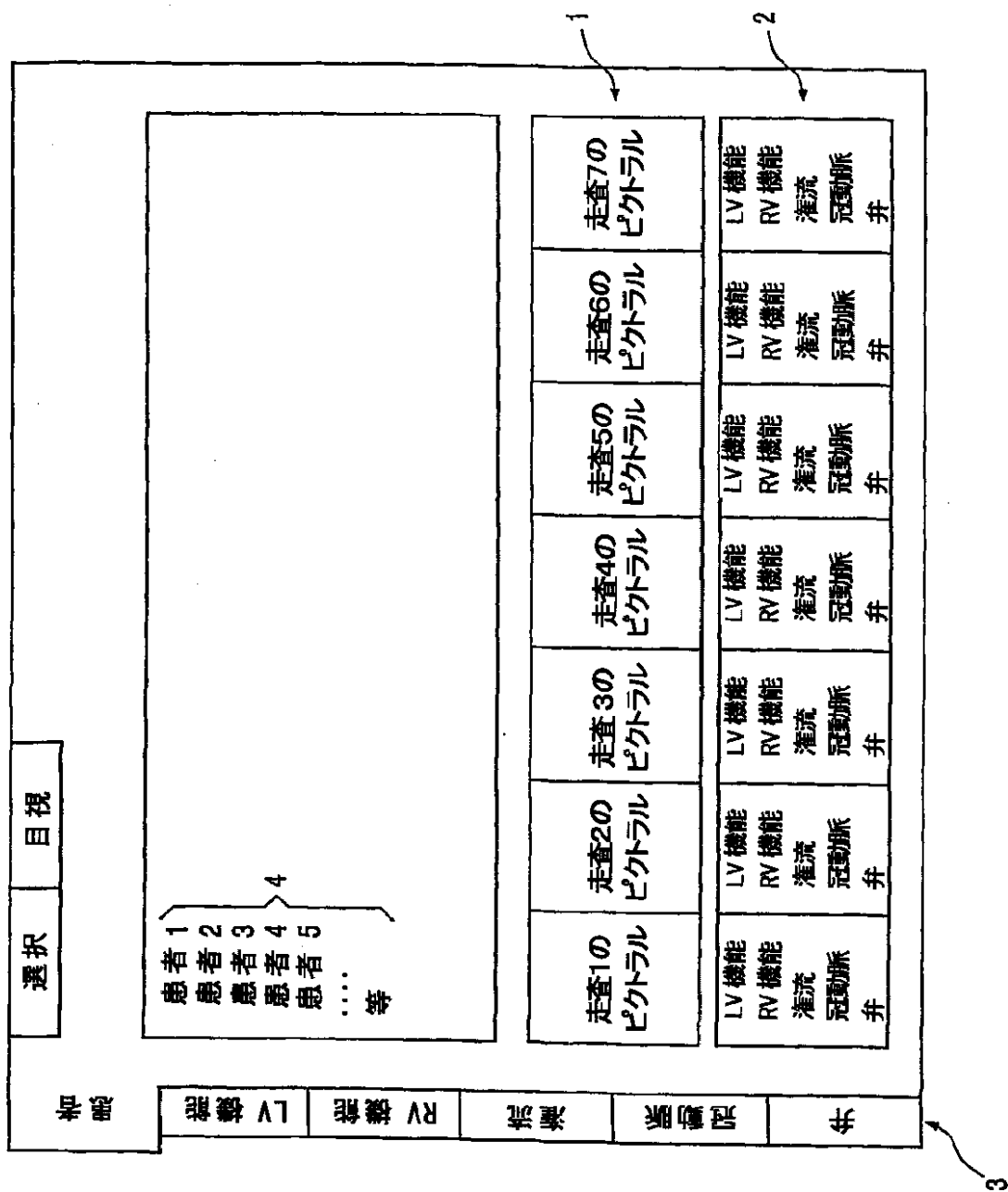
##### 【図3】

実行可能なアプリケーションの選択の後に視覚ディスプレイユニット上に表示されるサブ機能を示す図である。

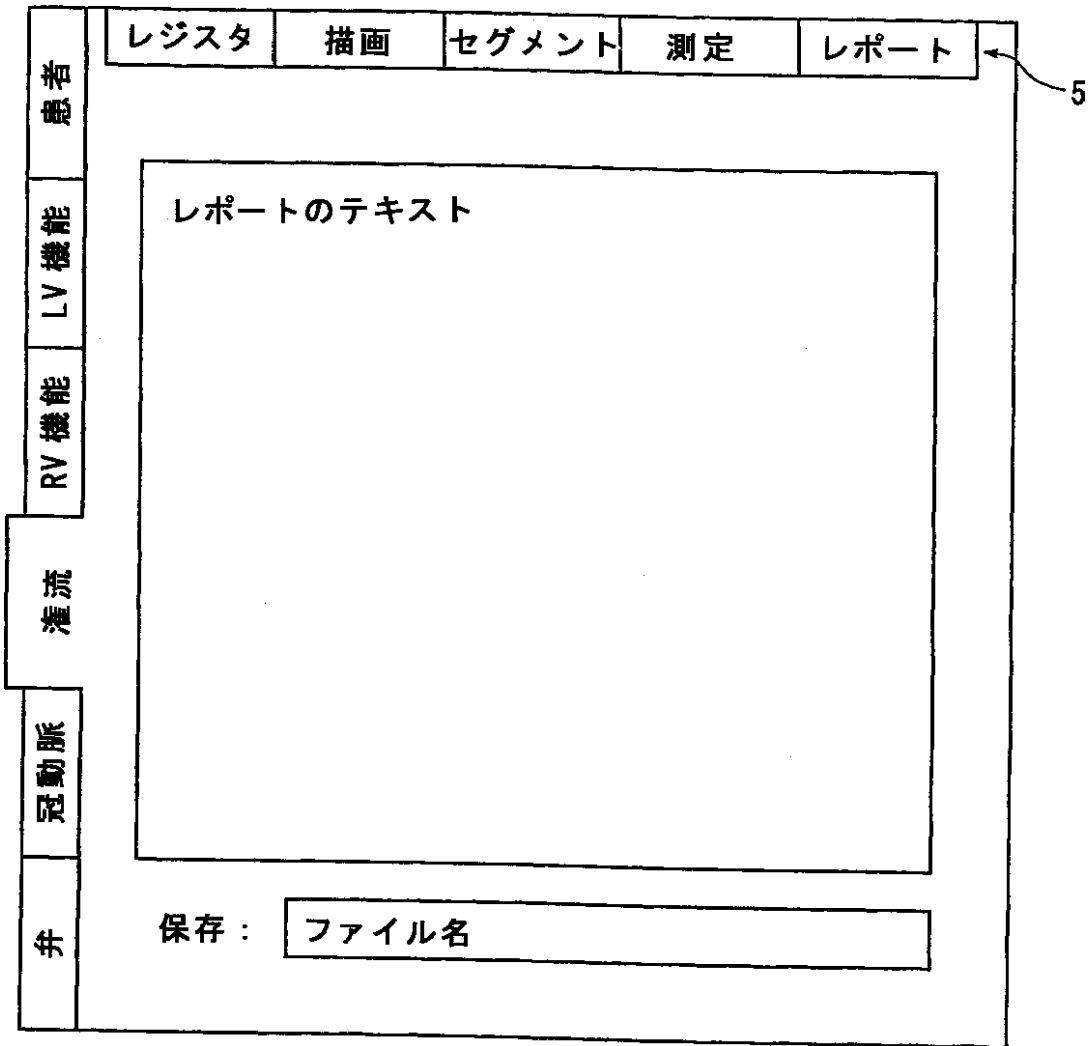
【図1】



【図2】



【図3】



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

		Inventional Application No. PCI/EP 01/02273
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 G06F19/00		
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) IPC 7 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) INSPEC, EPO-Internal, BIOSIS, COMPENDEX, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	LEOTTA D F ET AL: "Requirements for picture archiving and communications" IEEE ENG MED BIOL;IEEE ENGINEERING IN MEDICINE AND BIOLOGY MAR 1993, vol. 12, no. 1, March 1993 (1993-03), pages 62-69, XP000345173 page 65, middle column	1,7
X	US 5 734 915 A (ROEWER PAUL H) 31 March 1998 (1998-03-31) abstract figures	1,7
---		
-/--		
<input checked="" 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 18 April 2002		Date of mailing of the international search report 29/04/2002
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Muñoz, M

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 01/02273
---

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>MAGLAVERAS N ET AL: "IHIS: an integrated hospital environment linking via LAN ICU with PACS and biochemical laboratories" COMPUTERS IN CARDIOLOGY 1996 (CAT. NO.96CH36012), COMPUTERS IN CARDIOLOGY 1996, INDIANAPOLIS, IN, USA, 8-11 SEPT. 1996, pages 589-592, XP010205968 1996, New York, NY, USA, IEEE, USA ISBN: 0-7803-3710-7 the whole document</p>	1,7
A	<p>SLOMKA P J ET AL: "Java-based PACS and reporting system for nuclear medicine" MEDICAL IMAGING 2000: PACS DESIGN AND EVALUATION: ENGINEERING AND CLINICAL ISSUES, SAN DIEGO, CA, USA, 15-17 FEB. 2000, vol. 3980, pages 235-241, XP002193807 Proceedings of the SPIE - The International Society for Optical Engineering, 2000, SPIE-Int. Soc. Opt. Eng, USA ISSN: 0277-786X abstract figures</p>	1,7
A	<p>WO 94 13095 A (RSTAR INC) 9 June 1994 (1994-06-09)</p>	
E	<p>WO 01 38965 A (CHANG PAUL JOSEPH ;HEBERT BRADFORD V (US); STENTOR INC (US); MCCUR) 31 May 2001 (2001-05-31) figures 1-6 page 2, line 24 -page 3, line 14 page 6, line 13 -page 7, line 12</p>	1,7

I

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No  
PCT/EP 01/02273

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5734915	A	31-03-1998	NONE	
WO 9413095	A	09-06-1994	WO 9413095 A2	09-06-1994
WO 0138965	A	31-05-2001	AU 3441101 A WO 0138965 A2	04-06-2001 31-05-2001

## フロントページの続き

(72)発明者 デ ブリーク, ヒューブレヒト エル テ  
ー

オランダ国, 5656 アーアー アイन्दー  
フェン, プロフ・ホルストラーン 6

(72)発明者 フェルドンク, ベルト エル アー  
オランダ国, 5656 アーアー アイन्दー  
フェン, プロフ・ホルストラーン 6

(72)発明者 プレーウェル, マルセル  
オランダ国, 5656 アーアー アイन्दー  
フェン, プロフ・ホルストラーン 6

F ターム(参考) 4C093 AA26 CA15 FG04 FG11 FG18  
FG20 FH03 FH07  
4C096 AA18 AB37 AD15 AD16 DD08  
DD11 DD18 DD20 DE03 DE07  
4C301 KK40 LL20  
5E501 AA25 BA05 EB05 FA04 FA10  
FB43

专利名称(译)	用于处理和显示图像数据的用户界面		
公开(公告)号	<a href="#">JP2003525720A</a>	公开(公告)日	2003-09-02
申请号	JP2001565108	申请日	2001-02-28
[标]申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司的Vie		
[标]发明人	デブリークヒューブレヒトエルター フェルドンクベルトエルアー プレーウェルマルセル		
发明人	デブリーク,ヒューブレヒト エル テー フェルドンク,ベルト エル アー プレーウェル,マルセル		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/055 A61B6/00 A61B8/00 G06F3/0483 G06F19/00 G06F3/00		
CPC分类号	A61B8/465 G06F3/0483		
FI分类号	A61B5/00.D A61B6/00.360.Z A61B8/00 G06F3/00.651.A A61B5/05.390		
F-TERM分类号	4C093/AA26 4C093/CA15 4C093/FG04 4C093/FG11 4C093/FG18 4C093/FG20 4C093/FH03 4C093/ /FH07 4C096/AA18 4C096/AB37 4C096/AD15 4C096/AD16 4C096/DD08 4C096/DD11 4C096/DD18 4C096/DD20 4C096/DE03 4C096/DE07 4C301/KK40 4C301/LL20 5E501/AA25 5E501/BA05 5E501/ /EB05 5E501/FA04 5E501/FA10 5E501/FB43		
代理人(译)	伊藤忠彦		
优先权	2000200854 2000-03-09 EP		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

工作站技术领域本发明涉及一种工作站，该工作站具有用于处理诊断图像集的接口。诊断图像是通过各种成像方式（例如X射线，CT，MRI和超声波）生成的。各种图像处理应用程序可以应用于每组诊断图像。在每组诊断图像中，形成并显示典型的图片（仅显示粗略细节的小图像）。另外，一组属性被分配给每个图像组。此属性确定可以在该诊断图像集上运行的图像处理应用程序。每个图片都显示适用的图像处理应用程序。优选地，在与医院环境中的工作流程相对应的标签页结构中显示适用的图像处理应用程序和图片组合。

