

(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2008-515519

(P2008-515519A)

(43) 公表日 平成20年5月15日(2008.5.15)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 8/00 (2006.01)

F 1

A 6 1 B 8/00

テーマコード(参考)

4 C 6 O 1

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2007-535306 (P2007-535306)
 (86) (22) 出願日 平成17年10月3日 (2005.10.3)
 (85) 翻訳文提出日 平成19年4月6日 (2007.4.6)
 (86) 國際出願番号 PCT/IB2005/053251
 (87) 國際公開番号 WO2006/038182
 (87) 國際公開日 平成18年4月13日 (2006.4.13)
 (31) 優先権主張番号 60/617,493
 (32) 優先日 平成16年10月8日 (2004.10.8)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

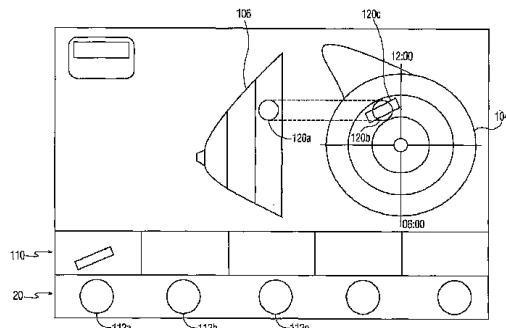
(71) 出願人 590000248
 コーニングレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ
 オランダ国 5621 ベーアー アインドーフェン フルーネヴァウツウェッハ
 1
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (74) 代理人 100091214
 弁理士 大貫 進介
 (74) 代理人 100107766
 弁理士 伊東 忠重

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】身体マーカー注釈付けを用いた超音波撮像システム

(57) 【要約】

超音波診断撮像システムが、疑われる病変のような疑わしい解剖構造を含む身体領域の超音波画像を取得するために操作される。その身体領域の身体マーカーテンプレート(104、106)が撮像システムのタッチスクリーン・ディスプレイ上に表示される。オペレーターは、疑わしい解剖構造の位置を、タッチスクリーン・ディスプレイ上に表示されている身体マーカーテンプレート上で対応する点に触ることによって記録する。テンプレート上のマーク(120a、120b)は撮像システムのコントロールパネル上の一つか複数のコントロールによって微調整できる。身体マーカーテンプレートはまた、疑わしい解剖構造が撮像されたときの身体に対する超音波プローブの配向を示すグラフィック(120c)を記録することもできる。レポート生成器は、疑わしい解剖構造の超音波画像および疑わしい解剖構造の示された位置をもつ身体マーカーテンプレートの両方を含むレポートを生成する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

超音波エコー信号を収集するプローブと、該プローブに結合された画像プロセッサと、収集された超音波エコー信号から生成された超音波画像が表示される画像ディスプレイとを含む超音波診断撮像システムであって：

スキャンされる解剖構造の図的な表現を含む身体マーカーテンプレートが保存されている記憶媒体と；

前記記憶媒体に結合され、身体マーカーテンプレートが表示されるタッチスクリーン・ディスプレイとを有しており、

前記タッチスクリーン・ディスプレイは撮像システムオペレーターの手によるタッチに反応して、前記身体マーカーテンプレート上で、超音波画像中で疑わしいまたは疑わしい可能性のあると同定された解剖構造の領域の位置を示す、超音波診断撮像システム。10

【請求項 2】

前記記憶媒体が、胸の図的な表現を含む身体マーカーテンプレートが保存されている記憶媒体を含む、請求項 1 記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 3】

前記記憶媒体が、心臓の図的な表現を含む身体マーカーテンプレートが保存されている記憶媒体を含む、請求項 1 記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 4】

前記タッチスクリーン・ディスプレイが撮像システムオペレーターの手によるタッチに反応してさらに、前記身体マーカーテンプレート上で前記解剖構造の領域の指示の位置を直す、請求項 1 記載の超音波診断撮像システム。20

【請求項 5】

身体マーカー・ユーザーコントロールをさらに有する、請求項 1 記載の超音波診断撮像システムであって、

前記タッチスクリーン・ディスプレイは前記身体マーカー・ユーザーコントロールに反応して、前記身体マーカーテンプレート上で前記解剖構造の領域の指示の位置を調整する、請求項 1 記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 6】

前記身体マーカーテンプレートが胸身体マーカーテンプレートを含んでおり、30

前記タッチスクリーン・ディスプレイは前記身体マーカー・ユーザーコントロールに反応して、前記身体マーカーテンプレート上で前記解剖構造の領域の指示の示された深さを調整する、請求項 5 記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 7】

前記身体マーカーテンプレートが胸身体マーカーテンプレートを含んでおり、

前記タッチスクリーン・ディスプレイは前記身体マーカー・ユーザーコントロールに反応して、前記身体マーカーテンプレート上で前記解剖構造の領域の指示の示された動径方向位置を調整する、請求項 5 記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 8】

身体マーカー・ユーザーコントロールをさらに有する、請求項 1 記載の超音波診断撮像システムであって、40

前記タッチスクリーン・ディスプレイは前記身体マーカー・ユーザーコントロールに反応して、前記身体マーカーテンプレート上で前記解剖構造の領域のスキャンの時のプローブの位置の指標の位置を調整する、請求項 1 記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 9】

超音波画像および身体マーカーテンプレートの生成に反応しての、超音波画像および関係した身体マーカーテンプレートを含む診断レポートを生成するよう動作する診断レポート生成器をさらに有する、請求項 1 記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 10】

超音波撮像システムによって生成された超音波画像において同定された疑わしい解剖構50

造の位置を記録する方法であって：

前記超音波撮像システムを動作させて疑わしい解剖構造を含む超音波画像を取得および表示させる段階と；

前記超音波撮像システムのタッチスクリーン・ディスプレイ上に前記解剖構造を含む身体部分を表現する身体マーカーテンプレートを表示する段階と；

前記疑わしい解剖構造の位置をマークするために表示された身体マーカーテンプレート上のある位置に触れる段階、

とを有する方法。

【請求項 1 1】

前記超音波撮像システムを動作させる段階が、疑われる病変を含む超音波胸画像を取得および表示することを含み、

前記身体マーカーテンプレートを表示する段階が胸を表す身体マーカーテンプレートを表示することを含む、

請求項 1 0 記載の方法。

【請求項 1 2】

前記超音波撮像システムを動作させる段階が、貧弱な機能の疑われる点を含む超音波心臓画像を取得および表示することを含み、

前記身体マーカーテンプレートを表示する段階が心臓を表す身体マーカーテンプレートを表示することを含む、

請求項 1 0 記載の方法。

【請求項 1 3】

前記タッチスクリーン・ディスプレイに触れることによって以前に位置特定された、前記表示された身体マーカーテンプレート上の位置マーカーの位置を調整するために、前記超音波撮像システム上のコントロールを操作する段階をさらに有する、請求項 1 0 記載の方法。

【請求項 1 4】

疑わしい解剖構造を含む前記超音波画像を取得するのに使われたプローブ位置のグラフィックを調整するために前記超音波撮像システム上のコントロールを操作する段階をさらに有する、請求項 1 0 記載の方法。

【請求項 1 5】

疑わしい解剖構造を含む前記超音波画像と前記身体マーカーテンプレートとを含むレポートを生成する段階をさらに有する、請求項 1 0 記載の方法。

【請求項 1 6】

前記超音波撮像システムを動作させる段階が、前記超音波システムに保存されている検査プロトコルを実行する段階をさらに含み；

前記身体マーカーテンプレートを表示する段階が、前記検査プロトコルの動作を通じて選択される身体マーカーテンプレートを表示することを含む、

請求項 1 0 記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は超音波診断撮像システムに、特に超音波診断の結果が診断されている身体領域に対応するテンプレート中に記録される超音波撮像システムに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

多くの超音波検査は、病変または疑わしい発見物の身体中での位置を記録するような仕方で検査結果に注釈付けすることを必要とする。これを行う一つの方法は、超音波検査者が超音波画像上で異常の位置を、当該解剖構造のラベル、測定値およびアイコンによって図的に描くことである。この技法は、超音波画像が、放射線医または外科医といった超音波画像の読み取りに熟達した別の臨床担当者に転送されるときには望ましい。特に解剖上

10

20

30

40

50

の位置が周辺構造に基づいて明らかでないような応用においてそうである。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、超音波検査頻度 (frequency) の結果が転送されるのが、日常的に超音波画像を読みつけていない照会医師であることもある。そのような場合、診断レポートは、診断されている身体領域を概略的に表現するテンプレートから裨益する。病変またはその他の異常の位置はテンプレート上にマークされることができ、それが超音波画像の微妙な点になじみのない者に明確に異常の位置を示す。身体マーカーグラフィックの一例は、たとえば米国特許6,500,118に与えられている。身体マーカーおよびこののような病変位置特定ツールの使用の選択は検査の時点でなされ、オペレーターは調査の時点での病変またはトランスデューサ位置を明確に伝達できる。これは通例、複数のテンプレートを含むファイルから所望のテンプレートを選択し、次いで異常の注釈情報をテンプレート画像に結び付けることによって行われる。この伝統的な技法は、検査および方向ができるだけ効率的に完了することが望ましい時点にユーザーがテンプレート上でカーソルまたはその他のグラフィックコントロールを使用してグラフィックを操作するので、過度に時間がかかることがある。したがって、検査結果の注釈付けを実行するスピードおよび精度を改良することが望ましい。

10

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明の原理によれば、超音波システムは、読み取られる超音波画像を表示する画像ディスプレイおよび身体マーカーテンプレートが表示されるタッチスクリーン・ディスプレイを有する。臨床担当者は、超音波画像を観察している間にタッチスクリーン・ディスプレイ上の対応する点に触れるだけで異常の位置を注釈付けするので、テンプレート注釈付けが迅速かつ簡単になる。従来式の身体マーカー・ユーザーインターフェースと違って、タッチスクリーン・テンプレート・ディスプレイは片手で操作できる。よって、臨床担当者は、固定画像のみの注釈付けに制約されず、片手でテンプレート画面に触れて注釈を入力しながら超音波プローブを患者に接触させて保持し続け、リアルタイムの超音波画像の連続的な収集ができる。例示される実施形態では、テンプレート注釈付けはまた、臨床担当者が、異常の画像が取得されたときの超音波プローブの位置を簡単に記録できるようにもする。この情報を記録することで、異常が再診断または治療されるときなどその後の撮像セッションの際にその異常を迅速に再取得することが可能になる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0005】

まず図1を参照すると、本発明のある実施形態に基づいて構築された超音波撮像システム10が示されている。システム10は、システム10のための電子回路のほとんどを含むシャーシ12を含む。シャーシ12はカート14上に取り付けられている。超音波画像ディスプレイ16がシャーシ12の上に取り付けられている。シャーシの3つのコネクタ26には種々の撮像プローブを差し込める。シャーシ12は概略的に参照符号28によって示される、キーボードおよびコントロールを含む。これにより音波検査者が超音波システム10を操作し、患者や行われようとしている種類の検査についての情報を入力する。コントロールパネル28の背後には、本発明に基づいて身体マーカーテンプレートが表示されるタッチスクリーン・ディスプレイ18がある。音波検査者はタッチスクリーン・ディスプレイ18上で、単にディスプレイ画面上の点に触れることによって情報を入力する。

30

【0006】

動作では、コネクタ26の一つに差し込まれたプローブが患者（図示せず）の皮膚に当たられ、胸または心臓のような患者の特定の解剖構造が画像ディスプレイ16上で画像化される。画像はリアルタイムで取得される間に検査されてもよいし、あるいは選択された画像が固定され、保存されてもよい。検査されている解剖構造に対応する身体マーカー

40

50

ンプレートがアクセスされ、タッチスクリーン・ディスプレイ18上に表示される。これは検査の開始時または特定の病理がディスプレイ上の画像の一枚において診断されるときに行われる。超音波検査者はその際、単にテンプレート上で適切な位置に触れるか、および／またはのちにより完全に論じるようなさらなる精細化を行うことによって、テンプレート上で病理の位置をマークする。するとテンプレートは、のちに論じるように、異常を示す画像の一つまたは複数と一緒に診断レポートに組み込まれることができる。

【0007】

本発明の原理に基づいて構築された超音波システムのブロック図が図2に示されている。プローブ30は、被験体に超音波を送信し、エコー信号を受信する多素子アレイトランスデューサ32を有している。エコー信号はトランスデューサ素子によって電気信号に変換され、ビーム形成器34に結合される。好ましくは、トランスデューサ信号はデジタル化され、ビーム形成器においてデジタル的に処理される。ビーム形成器はコヒーレントなエコー信号を形成し、その信号は次いで信号プロセッサ36により処理を受ける。その処理は直交検波、ウォール・フィルタリング(wall filtering)(ドップラー信号の場合)あるいはその他の信号向上のための調波信号分離または空間的もしくは周波数複合(compounding)といったフィルタ処理などである。処理された信号は次いで、組織構造からの信号の包絡線検出に関わるBモード画像化のためにBモードプロセッサ42に結合されるか、あるいは血流もしくは動いている組織の動きの画像を生成するためにドップラープロセッサ44によって処理される。ビーム形成器34、信号プロセッサ36、Bモードおよびドップラープロセッサ44ならびにスキャンコンバージョンのような表示に先立つ超音波信号経路における他の処理の調整はコントローラ50によって実行される。結果として得られる2Dまたは3D組織ドップラー、動きドップラーまたはスペクトルドップラーの画像信号は、スキャンコンバータ60によって所望の表示フォーマットに配列される。超音波画像は次いでCineloop(登録商標)メモリ62に結合され、そこでリアルタイム画像の全シーケンスが取り込まれ、診断のために再生されることができる。個々の画像または画像のループ(シーケンス)は、のちのさらなる診断のために画像記憶(図示せず)に保存されてもよい。Cineloop(登録商標)メモリ中の画像はビデオプロセッサ64に加えられ、このビデオプロセッサ64が画像の表示のために適切な仕方で画像ディスプレイ16を駆動する。

【0008】

超音波システムは、コントロールパネル54の適切なコントロールを扱うユーザーによって操作される。コントロールパネルからの信号はコントローラ50によって受信され、コントローラ50はそれに反応してオペレーターが望むように超音波システムを制御する。本発明によれば、ユーザーはコントロールパネルを使って、タッチスクリーン・ディスプレイ18上での表示のために身体マーカーテンプレートを呼び出す。あるいはまた、超音波システムが、ユーザーによる特定の超音波検査の選択に対応する特定のテンプレートを呼び出してもよい。たとえば、ユーザーが胸検査を実行することを示したとすると、超音波システムが胸診断のためのテンプレートを呼び出すなどである。図的なテンプレートはグラフィック発生器56に加えられ、グラフィック発生器56はグラフィック信号をタッチスクリーン・コントローラ58に加え、タッチスクリーン・コントローラ58がタッチスクリーン・ディスプレイを適切に駆動して選択されたテンプレートを表示させる。図1に見られるように、タッチスクリーン・ディスプレイの下には制御つまみ20の列が位置している。これらはコントローラに結合されており、これらの制御つまみからの信号がコントローラによって受信されることができ、適切な反応が得られる。これについてはのちに述べる。超音波システム上にはレポート生成器52も存在しており、検査のための診断レポートの集成において支援する。レポート生成器52もコントローラ50によって制御される。レポート生成器は、診断レポートへの集成のため、Cineloop(登録商標)メモリ62からの超音波画像およびグラフィック発生器56からの身体マーカーテンプレートにアクセスできる。診断レポートはディスプレイ画面の一つで閲覧され、および／またはプリンタ66で印刷されることができる。

10

20

30

40

50

【0009】

図3はタッチスクリーン18上に現れる、本発明の胸検査の実施例を示している。タッチスクリーン・ディスプレイの左上隅にあるグラフィック102は、表示されている胸テンプレートが左胸のものか右胸のものかを示している。ユーザーは、タッチスクリーン上の単一のコントロールで左胸テンプレートと右胸のテンプレートを切り換えられる。この例では、テンプレートは左胸のもので、「左」の語がハイライトされる。テンプレートが右胸の診断に使われる場合には、ユーザーは「右」の語に触れ、テンプレート上のそのグラフィックをハイライトさせる。タッチスクリーン・ディスプレイの中央には胸の側面テンプレートが、画面の右側には正面テンプレートがある。これら二つのテンプレートにより、異常の三次元的な位置が明確にマークできる。側面テンプレートは、異常の深さをマークするためにA、B、Cの深さゾーンに区分されており、正面テンプレートの動径ゾーンは、中心の乳首に対する異常の角配向および動径距離を示す。

10

【0010】

タッチスクリーン・ディスプレイ18の下部の列110には5つのソフトキーが位置している。これらのソフトキーは、各ソフトキーの下に位置している制御つまみ20によって操作される。この実施例では、最初の三つのソフトキーだけが使用され、つまみ112a、112bおよび112cによって制御される。

20

【0011】

ユーザーが画像ディスプレイ16上の胸画像に異常をみつけると、胸における異常の位置が図4に示すように胸テンプレート上で注釈付けされる。この例では、音波検査者は左胸の最も深い領域Cで中心の乳首に対して11時の動径方向位置に異常をみつけている。異常は乳首から2番目の動径区画にある。音波検査者はこの位置を、側面テンプレートまたは正面テンプレートのいずれかの上で適切な位置に触れることによって指示する。超音波システムはそれに反応してタッチスクリーン・ディスプレイ上に丸120a、120bを表示する。図示した実施例では、二つのマーカー120aおよび120bが使用されている。各マーカーは画面に触れることによって手動で位置されてもよい。あるいはまた、テンプレート104、106の一方に触れると、他方のテンプレート106、104に対応するマーカーが自動的に位置される。第二のマーカーの位置は次いで精密に調整される。これは、マーカーに触れて、それを指でタッチスクリーン上の適正な位置に引っ張っていくことによって手動で行ってもよい。しかし、図示した実施例では、マーカー120bの位置は制御つまみ112bおよび112cによって微調整できる。つまみ112bを回すと、マーカー120bは乳首位置のまわりに回転する。図示した実施例では、マーカー120bは10時の位置に調整されており、「11:00」がつまみ112bの上のソフトキー-グラフィックに現れる。マーカー120bは、制御つまみ112cを回すことによって、正面テンプレート104において乳首位置から外側方向および内側方向に動径方向に動かすことができる。この調整がなされる際、マーカーの現在位置がソフトキーのグラフィック上に示される。この例では、ソフトキー上には8cmと示される。マーカー120bが正面テンプレート104で動かされる際、マーカー120aは側面テンプレート106上で対応して移動する。この実施例では、二つのテンプレート中のマーカーどうしを結ぶ2本の点線が両者の対応を示している。側面テンプレートにおけるマーカー120aの位置を調整し、ユーザーが側面テンプレート106における異常の示された深さを精密に調整できるようにするために、別のソフトキーおよびノブが使用されることとは理解されるであろう。

30

【0012】

この実施形態によれば、画像ディスプレイ16上に示された超音波画像が取得されたときのプローブ位置を、音波検査者が示すこともできる。この情報により、その後の検査または治療手続きにおいて同じ方法で異常が撮像できる。正面テンプレート104は、異常マーカー120bに重なる位置に長方形のグラフィック120cをもつことが見て取れる。この長方形のグラフィックはプローブのトランステューサアレイ32の長方形に対応する。この実施形態では、長方形のプローブ・グラフィック120cは異常マーカー120

40

50

b 上に自動的に現れる。プローブ・グラフィックは次いで音波検査者によって調整されなければならないが、それはソフトキーフラッシュ 112 a を回すことによってなされる。これにより、長方形グラフィックはその中心のまわりに回転し、注釈付けされている画像が取得されたときに音波検査者がプローブを保持していたのと同じ位置になる。他のソフトキーと同様、プローブ配向用のソフトキーは、プローブ・グラフィック 120 c と同じ仕方で回転する長方形のグラフィックをもつ。プローブ・グラフィックが適正に位置されると、異常は現在の表示画像で示されているのと同じ仕方で後日撮像できる。

【0013】

図 5 a ~ 5 c は、本発明のもう一つの実施例、心臓検査についての例示的な身体マーカーテンプレートを示している。心壁運動異常による梗塞の兆候について心筋を検査するとき、心壁欠陥の位置は通常は、図 5 a に示されるように射的スコアカード 130 のようなテンプレート上にマークされる。射的スコアカード 130 は、スコアカードの中心によって表される心尖のまわりに分布した心筋の諸領域を表す。心臓エコー検査者が心壁運動に異常を認めると、異常が見出された位置がスコアカード上で位置特定される。スコアカード 130 はタッチスクリーン・ディスプレイ上に表示され、臨床担当者は単にスコアカードの適切な区画に触れることで異常の位置をマークする。ある実施例では、臨床担当者が触れる区画はディスプレイ上で単に暗くなったり明るくなったりできる。カラーディスプレイを使う場合は、ユーザーが触れることによりスコアカード上に色をマークできる。たとえば、ある区画に一度触るとその区画が黄色に変わり、心壁運動が疑わしい心壁位置を示す。その区画にすばやく二度続けて触るとその区画が赤に変わり、心壁運動が確かに異常である位置を示す。色がついた区画に再び触ると、色が消え、それにより臨床担当者は間違ってマークした区画を正すことができる。

10

20

30

40

【0014】

図 5 b および図 5 c は、心臓の四つの部屋と横断図が取得される検査についての心臓テンプレートを示している。米国特許 6,447,453 で説明されているように、これらのテンプレートは、心筋の内部および外部、心内膜および心外膜の自動的に描画され、切り出された境界トレース線から生成されているので、高度な解剖学的精度をもつ。よって、四部屋テンプレート 140 および横断テンプレート 142 は、診断されている画像において見られる解剖構造に密接に対応する。先の例と同様、ユーザーがテンプレートの適切な単数または複数の区画に触れて、異常な心壁運動が検出された、心壁の疑わしい領域を指示する。こうして、精密な身体マーカーテンプレートが迅速に形成され、すばやくマークされ、診断検査の効率が改善される。検査完了時に、診断されている超音波画像および対応するテンプレートの両方を含んだレポートが生成され、異常の位置を照会医師に明確に示す。

【0015】

テンプレートは超音波システム内のファイルシステム中でインデックス付けされて、ユーザーが適切な身体マーカーテンプレートを指定することによって呼び出してもよいが、時にはテンプレートが自動的に呼び出されて表示されるほうが望ましい。これは、ユーザーが超音波システムに事前プログラムされている診断プロトコルすなわち一連の検査ステップを実行する際になされる。そのような場合、ユーザーがプロトコルの各ステップを選択すると自動的にそのステップの撮像手順に適切な身体マーカーテンプレートが呼び出されて表示される。これによりプロトコルの各撮像手順のためにテンプレートを手動で検索して呼び出す必要が解消される。あるマーカーテンプレートから別のマーカーテンプレートへの移行（左 / 右および注釈付けを含む）は、当該プロトコルによって駆動され、その後簡単なタッチスクリーン・インターフェースを通じてユーザーによって修正される。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図 1】本発明の超音波システムの斜視図である。

【図 2】本発明の原理に基づいて構築された超音波診断撮像システムのある実施形態をブロッカーブロック図の形で示す図である。

【図 3】胸身体マーカーテンプレートが表示されたタッチスクリーンの第一の実施例を示

50

す図である。

【図4】注釈付け後の図3の身体マーカーテンプレートを示す図である。

【図5a】心臓身体マーカーテンプレートのさらなる実施例を示す図である。

【図5b】心臓身体マーカーテンプレートのさらなる実施例を示す図である。

【図5c】心臓身体マーカーテンプレートのさらなる実施例を示す図である。

【図1】

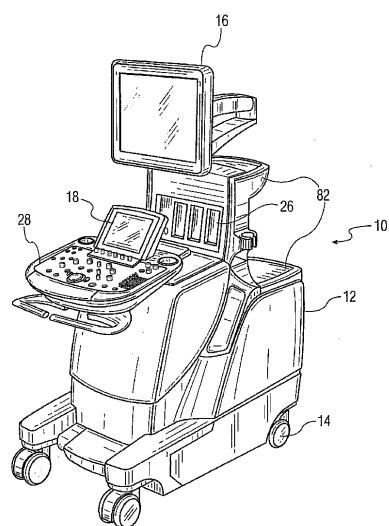


FIG. 1

【図2】

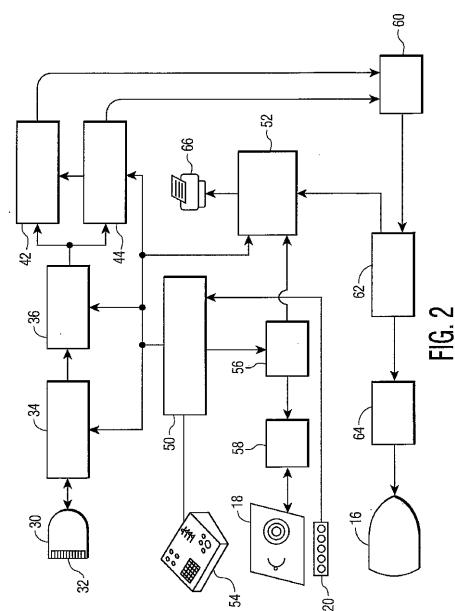


FIG. 2

【図3】

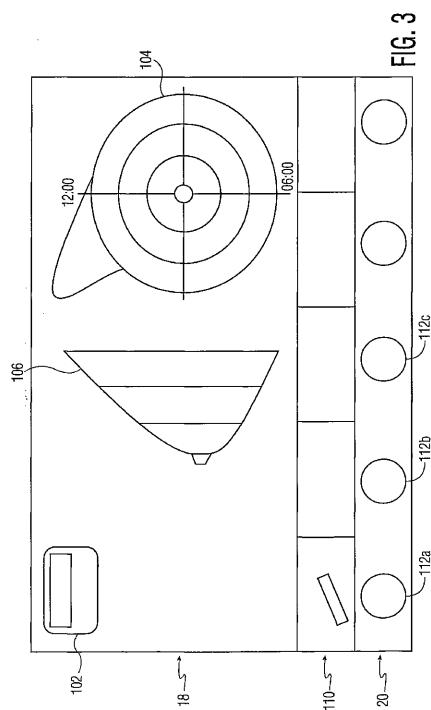


FIG. 3

【図4】

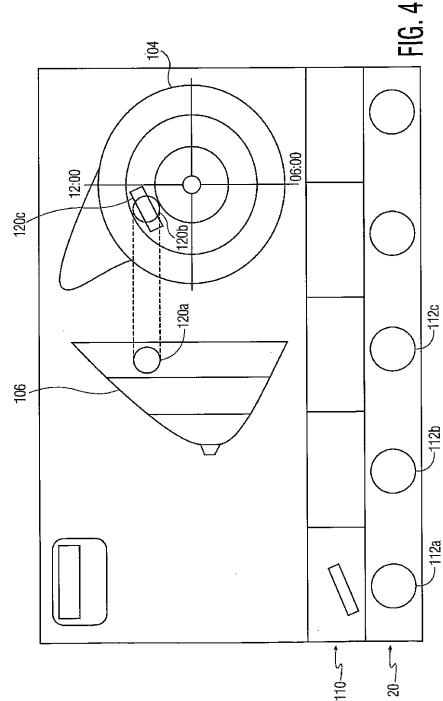


FIG. 4

【図5A】

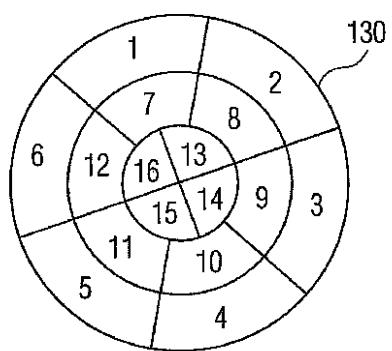


FIG. 5A

【図5B】

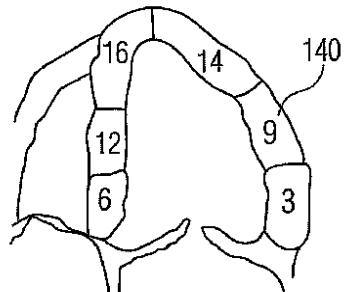


FIG. 5B

【図5C】

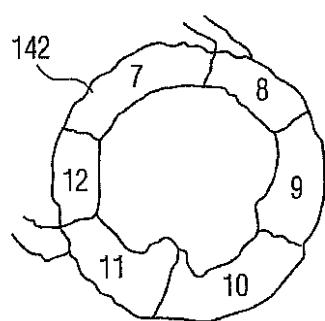


FIG. 5C

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No PCT/IB2005/053251
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B8/00 A61B8/08		
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) A61B		
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	US 6 468 212 B1 (SCOTT WALTER GUY ET AL) 22 October 2002 (2002-10-22) figures 1,11,17-19,21,25 column 4, line 57 - column 5, line 20 column 9, lines 38-48 column 10, line 44 - column 12, line 31	1,4-10, 13-16
X	US 5 709 206 A (TEBOUL ET AL) 20 January 1998 (1998-01-20) figures 10,12,13,18 column 29, lines 16-50 column 30, line 57 - column 31, line 65 column 33, lines 11-14 column 37, lines 17-19 column 40, lines 13-48 column 41, lines 9-55	1,2,4,5, 8,10,11, 13
	—/—	—/—
<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		
& document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 23 December 2005		Date of mailing of the International search report 04/01/2006
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 n, Fax (+31-70) 340-3015		Authorized officer Kronberger, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/IB2005/053251

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		Relevant to claim No.
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	
X	US 2003/212327 A1 (WANG SHIH-PING ET AL) 13 November 2003 (2003-11-13) paragraphs '0063! - '0065!, '0068!, '0102!, '0103!; figures 3-6	1,2,10, 11
A	US 2002/087061 A1 (LIFSHITZ ILAN ET AL) 4 July 2002 (2002-07-04) paragraphs '0011! - '0014!, '0016!, '0018!, '0021!, '0025!, '0033!, '0036!; figure 3	1,10
A	US 6 500 118 B1 (HASHIMOTO SHINICHI) 31 December 2002 (2002-12-31) cited in the application figure 13a	1,10
A	US 6 447 453 B1 (ROUNDHILL DAVID N ET AL) 10 September 2002 (2002-09-10) cited in the application figures 12-16	3,12

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational Application No
PCT/IB2005/053251

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 6468212	B1	22-10-2002	NONE			
US 5709206	A	20-01-1998	NONE			
US 2003212327	A1	13-11-2003	US 2004068170 A1		08-04-2004	
US 2002087061	A1	04-07-2002	EP 1239396 A2 JP 2002336250 A		11-09-2002 26-11-2002	
US 6500118	B1	31-12-2002	JP 2000132664 A		12-05-2000	
US 6447453	B1	10-09-2002	US 2002072672 A1		13-06-2002	

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,LV,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,L,S,LT,LU,LV,LY,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 ジャクソン, パティ

アメリカ合衆国 ワシントン州 98041-3003 ボセル ピー・オー・ボックス 300
3

(72)発明者 シェナル, セドリック

アメリカ合衆国 ワシントン州 98041-3003 ボセル ピー・オー・ボックス 300
3

F ターム(参考) 4C601 EE09 EE11 KK02 KK09 KK22 KK28 KK31 KK32 KK34 KK41
KK45 KK49

专利名称(译)	使用身体标记注释的超声成像系统		
公开(公告)号	JP2008515519A	公开(公告)日	2008-05-15
申请号	JP2007535306	申请日	2005-10-03
[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	ジャクソンパティ シェナルセドリック		
发明人	ジャクソン,パティ シェナル,セドリック		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/465 A61B8/0825 A61B8/4405		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE09 4C601/EE11 4C601/KK02 4C601/KK09 4C601/KK22 4C601/KK28 4C601/KK31 4C601/KK32 4C601/KK34 4C601/KK41 4C601/KK45 4C601/KK49		
代理人(译)	伊藤忠彦		
优先权	60/617493 2004-10-08 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

操作超声诊断成像系统以获取包含可疑解剖结构(例如疑似病变)的身体区域的超声图像。身体区域的身体标记模板(104,106)显示在成像系统的触摸屏显示器上。操作者通过触摸触摸屏显示器上显示的身体标记模板上的对应点来记录可疑解剖结构的位置。模板上的标记(120a,120b)可以通过成像系统的控制面板上的一个或多个控件进行微调。身体标记模板还可记录图形(120c),其指示当对可疑解剖结构进行成像时超声探头相对于身体的取向。

