

(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2005-508692  
(P2005-508692A)

(43) 公表日 平成17年4月7日(2005.4.7)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
A61B 5/055

F I  
A61B 5/05 366

テーマコード(参考)  
4C096

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2003-543472 (P2003-543472)  
 (86) (22) 出願日 平成14年10月30日 (2002.10.30)  
 (85) 翻訳文提出日 平成16年5月12日 (2004.5.12)  
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2002/004572  
 (87) 国際公開番号 W02003/041578  
 (87) 国際公開日 平成15年5月22日 (2003.5.22)  
 (31) 優先権主張番号 01204347.7  
 (32) 優先日 平成13年11月14日 (2001.11.14)  
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

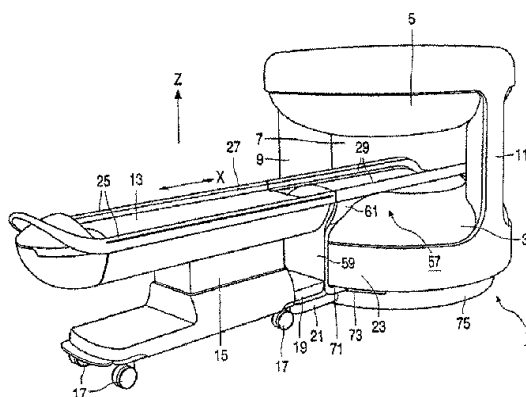
(71) 出願人 590000248  
 コーニンクレッカ フィリップス エレク  
 トロニクス エヌ ヴィ  
 Koninklijke Philips  
 Electronics N. V.  
 オランダ国 5621 ペーアー アイ  
 ドーフェン フルーネヴァウツウェッハ  
 1  
 Groenewoudseweg 1, 5  
 621 BA Eindhoven, T  
 he Netherlands  
 (74) 代理人 100070150  
 弁理士 伊東 忠彦  
 (74) 代理人 100091214  
 弁理士 大貫 進介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療用撮像システム

(57) 【要約】

本発明は、撮像装置及び検査ボリューム7を収容するフレーム1を含む医療用撮像システムに関する。システムは、更に、患者支持部材13と、前記検査ボリュームに出入りする第1の水平方向Xで前記フレームに対して前記患者支持部材を移動させる第1の移動装置31と、前記第1の水平方向を横断する第2の水平方向Yで前記フレームに対して前記患者支持部材を移動させる第2の移動装置33を含む。患者支持部材は、前記フレームに設けられる第2の結合部材21に結合することができる第1の結合部材19を含む可動キャリア15に設けられる。本発明によれば、第2の移動装置33は、フレーム1に設けられ、前記第2の水平方向Yで前記フレームに対して第2の結合部材21を移動させる。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

撮像装置及び検査ボリュームを収容するフレームを含み、患者支持部材と、前記検査ボリュームに出入りする第 1 の水平方向で前記フレームに対して前記患者支持部材を移動させる第 1 の移動装置と、前記第 1 の水平方向を横断する第 2 の水平方向で前記フレームに対して前記患者支持部材を移動させる第 2 の移動装置とを更に含み、前記患者支持部材が、第 1 の結合部材を含む可動キャリアに設けられ、可動キャリアは、前記第 1 の結合部材により、前記フレームに設けられる第 2 の結合部材に結合することができる、医療用撮像システムであって、

前記第 2 の移動装置は、前記フレームに設けられ、前記第 2 の水平方向で前記フレームに対して前記第 2 の結合部材を移動させることを特徴とする、医療用撮像システム。

10

## 【請求項 2】

前記キャリアは、転がり部材により可動とされる、請求項 1 記載の医療用撮像システム。

## 【請求項 3】

前記システムは、磁気共鳴撮像システムであり、前記フレームは、前記検査ボリュームを間に画成する下側のコイルシステムハウジングと上側のコイルシステムハウジングとを含み、前記第 2 の結合部材及び前記第 2 の移動装置は、前記下側のコイルシステムハウジングに設けられる、請求項 1 記載の医療用撮像システム。

## 【請求項 4】

前記システムは、ガイド部材を含み、該ガイド部材は、前記検査ボリューム内に存在し、前記第 2 の結合部材に搭載され、前記第 1 の水平方向に延在して前記検査ボリューム内で前記患者支持部材を案内及び支持する、請求項 2 記載の医療用撮像システム。

20

## 【請求項 5】

前記ガイド部材は、前記下側のコイルシステムハウジングを跨ぐ橋型の更なるキャリアに搭載され、該橋型の更なるキャリアは、前記第 2 の結合部材に搭載及び支持される第 1 の脚部と、前記下側のコイルシステムハウジングの前記第 2 の結合部材が存在する側とは反対側で転がり部材により支持される第 2 の脚部とを含む、請求項 3 記載の医療用撮像システム。

## 【請求項 6】

前記ガイド部材は、前記下側のコイルシステムハウジングを跨ぐ橋型の更なるキャリアに搭載され、該橋型の更なるキャリアは、前記第 2 の結合部材に搭載及び支持される第 1 の脚部と、前記下側のコイルシステムハウジングの前記第 2 の結合部材が存在する側とは反対側に存在し、前記下側のコイルシステムハウジングの下方に延在する接続部材により前記第 1 の脚部に接続される第 2 の脚部とを含む、請求項 3 記載の医療用撮像システム。

30

## 【発明の詳細な説明】

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

本発明は、撮像装置及び検査ボリュームを収容するフレームを含み、患者支持部材と、前記検査ボリュームに出入りする第 1 の水平方向で前記フレームに対して前記患者支持部材を移動させる第 1 の移動装置と、前記第 1 の水平方向を横断する第 2 の水平方向で前記フレームに対して前記患者支持部材を移動させる第 2 の移動装置とを更に含み、前記患者支持部材が、第 1 の結合部材を含む可動キャリアに設けられ、可動キャリアは、前記第 1 の結合部材により、前記フレームに設けられる第 2 の結合部材に結合することができる、医療用撮像システムに関する。

40

## 【0002】

冒頭に述べた種の医療用撮像システムは、一般的に知られている。公知の医療用撮像システムの一例は、磁気共鳴撮像システムであり、これにより、核磁気共鳴方法を用いて患者の内臓の画像が生成される。公知の磁気共鳴撮像システムの撮像装置は、患者が載置される検査ボリューム内に可変磁場及び無線周波数信号を生成し、コイルシステムにより

50

生成される無線周波数信号に応答して患者の身体により生成される無線周波数信号を受信する電気コイルシステムを含む。患者支持部材は水平ベッドであり、患者支持部材が上に載置される可動キャリアはトロリーである。患者支持部材は、可動キャリアに設けられるので、患者が横になっている患者支持部材は、例えば、撮像システムから準備室若しくはその他の医療検査若しくは処置装置へと移動できる。結合手段によって、可動キャリアは、フレームに機械的に結合でき、可動キャリアに設けられる患者支持部材が、フレーム及び撮像装置に対して安定した位置に至らせられる。結合手段は、また、可動キャリアと撮像装置との間の電氣的な接続を含み、可動キャリアに設けられ可動キャリアの電気システムに給電するバッテリーが充電でき、可動キャリアの電氣的メモリ内に格納される患者に関する情報が、可動キャリアと撮像装置との間で交換できる。可動キャリアの結合状態では、患者が横になっている患者支持部材は、第1の水平方向で、第1の移動装置により可動キャリアに対して、且つ、可動キャリアが結合されているフレームに対して、移動されることができ、患者は、検査ボリューム内に移動され、検査後、検査ボリューム内から出される。第2の移動装置も、可動キャリアに設けられ、可動キャリアの結合状態で、患者は第2の水平方向でフレーム及び撮像装置に対して移動できる。これは、撮像装置に対して正確な位置に、検査される患者の身体の部分を至らせるために、しばしば必要である。

10

## 【0003】

公知の医療用撮像システムの欠点は、特に肥満症の患者の場合、患者支持部材及びその上に横たわる患者が第2の水平方向に可動キャリアに対して移動されるとき、患者支持部材及びその上に横たわる患者の重心が、第2の水平方向に見て、可動キャリアの車輪に近づき、これにより、可動キャリアの安定性が著しく減少し、可動キャリアがひっくり返りうることである。その結果、患者支持部材が第2の方向に移動できる距離は、制限されている。

20

## 【0004】

本発明の目的は、公知の医療用撮像システムの欠点を有さない冒頭の段落に述べた種の医療用撮像システムを提供することである。

## 【0005】

上記目的を達成するため、本発明による医療用撮像システムは、前記第2の移動装置が、前記フレームに設けられ、前記第2の水平方向で前記フレームに対して前記第2の結合部材を移動させることを特徴とする。本発明による医療用撮像システムでは、第2の水平方向での患者支持部材のフレームに対する移動は、第2の結合部材を、それに機械的に結合された患者支持部材及び可動キャリアと共に移動させることによって可動キャリアの結合状態で実現できる。その結果、患者支持部材は、比較的大きな距離に亘って第2の水平方向で安定した態様で移動されることができ、本発明による医療用撮像システムの更なる有利な点として、特に、少なくとも2つの可動キャリアを備え、それぞれが、フレームに選択的に結合できる別個の患者支持部材を備えるようなシステムにおいて、可動キャリアは、第2の移動装置を収容しないので比較的簡易な構造を有することである。

30

## 【0006】

本発明による医療用撮像システムの特定の実施例は、前記キャリアが転がり部材により可動とされる点で特徴付けられる。転がり部材は、第2の水平方向に可動キャリアを移動させるために結合手段を介して可動キャリアに力が負荷される時、可動キャリア及びその上に設けられる患者支持部材に対して安定的な支持を提供する。

40

## 【0007】

本発明による医療用撮像システムの更なる実施例は、前記システムは、磁気共鳴撮像システムであり、前記フレームは、前記検査ボリュームを間に画成する下側のコイルシステムハウジングと上側のコイルシステムハウジングとを含み、前記第2の結合部材及び前記第2の移動装置は、前記下側のコイルシステムハウジングに設けられることを特徴とする。この更なる実施例では、医療用撮像システムは、所謂開放型の磁気共鳴撮像システムであり、そこでは、検査ボリュームは、下側のコイルシステムハウジングと上側のコイルシステムハウジングによって鉛直方向で境界付けられ、また、検査ボリュームが水平面の大

50

部分で開放している。本発明は、開放型の磁気共鳴撮像装置に対して特に好適である、というのは、開放した検査ボリュームは、検査ボリューム内で第2の水平方向の比較的大きな患者の移動量を可能とするからである。その結果、比較的狭い円筒状の検査ボリュームを有する所謂閉塞型の磁気共鳴撮像装置に比して、患者の身体を撮像装置に対してより正確な位置に持ってくるができる。第2の結合部材及び第2の移動装置は、下側のコイルシステムが可動キャリアに比較的近いので、下側のコイルシステムハウジング内に設けられる。

#### 【0008】

本発明による医療用撮像システムの更なる実施例は、前記システムが、ガイド部材を含み、該ガイド部材は、前記検査ボリューム内に存在し、前記第2の結合部材に搭載され、前記第1の水平方向に延在して前記検査ボリューム内で前記患者支持部材を案内及び支持することを特徴とする。患者支持部材が第1の水平方向で検査ボリューム内に移動された時、可動キャリアのガイド及び支持機能が、ガイド部材により引き継がれる。ガイド部材は、第2の結合部材に搭載されるので、ガイド部材は、第2の結合部材に結合される可動キャリアと共に第2の水平方向に第2の移動装置によって移動され、ガイド部材が、常に可動キャリアに対して正確な位置、即ち可動キャリア上の患者支持部材に対する別のガイド部材と整合する位置に維持されるようにする。その結果、患者支持部材は、第2の水平方向に見て第2の結合部材の考えられる各位置で、第2の結合部材に結合され、次いで、検査ボリューム内に移動されることができ、また、患者支持部材は、第2の水平方向に見て第2の結合部材の考えられる各位置で、検査ボリュームから出され、次いで、第2の結合部材から離脱されることができ。

10

20

#### 【0009】

本発明による医療用撮像システムの特定の実施例は、前記ガイド部材が、前記下側のコイルシステムハウジングを跨ぐ橋型の更なるキャリアに搭載され、該橋型の更なるキャリアは、前記第2の結合部材に搭載及び支持される第1の脚部と、前記下側のコイルシステムハウジングの前記第2の結合部材が存在する側とは反対側で転がり部材により支持される第2の脚部とを含むことを特徴とする。橋型の更なるキャリアは、更に、下側のコイルシステムハウジングの上の検査ボリューム内でガイド部材に対して実質的で安定した支持を提供する。

#### 【0010】

本発明による医療用撮像システムの更なる実施例は、前記ガイド部材が、前記下側のコイルシステムハウジングを跨ぐ橋型の更なるキャリアに搭載され、該橋型の更なるキャリアは、前記第2の結合部材に搭載及び支持される第1の脚部と、前記下側のコイルシステムハウジングの前記第2の結合部材が存在する側とは反対側に存在し、前記下側のコイルシステムハウジングの下方に延在する接続部材により前記第1の脚部に接続される第2の脚部とを含むことを特徴とする。接続部材は、橋型の更なるキャリアの剛性を著しく高める。

30

#### 【0011】

以下、本発明は、図面を参照して、医療システムの実施例の説明により詳説される。

#### 【0012】

図1に示す本発明による医療用撮像システムは、所謂開口型の磁気共鳴撮像システムであり、これにより、核磁気共鳴撮像方法を利用して患者の内臓の画像を生成できる。医療用撮像システムは、電気コイルシステムを収容する上側のコイルシステムハウジング3と下側のコイルシステムハウジング5を有するフレーム1を含む、コイルシステムは、図1に示されないが、図1に同様に示されない医療用撮像システムの撮像装置の一部であり、とりわけ知られているようなものでよい。下側のコイルシステムハウジング3及び上側のコイルシステムハウジング5の間には、患者が中に載置される検査ボリューム7が存在する。検査ボリューム7は、下側のコイルシステムハウジング3及び上側のコイルシステムハウジング5により鉛直方向Zで境界付けられている。下側のコイルシステムハウジング3及び上側のコイルシステムハウジング5は、フレーム1の比較的小さい断面の2本の鉛

40

50

直柱 9 により相互接続されて、検査ボリューム 7 がその水平面の大部分で開放している。動作中、コイルシステムは、検査ボリューム 7 内に可変磁場及び無線周波数信号を生成する。コイルシステムにより生成される無線周波数信号に应答して、患者の身体は無線周波数信号を生成し、この無線周波数信号が、コイルシステムにより受信され、撮像装置により患者の身体の画像へと処理される。

#### 【0013】

医療用撮像システムは、患者支持部材 13、特に水平ベッドを更に含み、患者支持部材 13 は、特に転がり部材 17 により可動なトロリーである可動キャリア 15 上に設けられる。可動キャリア 15 は、第 1 の結合部材 19 を備え、これにより、可動キャリア 15 は、フレーム 1 に、特に下側のコイルシステムハウジング 3 の前側 23 に、設けられる第 2 の結合部材 21 に結合できる。患者支持部材 13 は、可動キャリア 15 上に設けられるので、患者が横になっている患者支持部材 13 は、医療用撮像システムから、例えば患者が検査前に準備を行う別の準備室へと、若しくは、続く検査若しくは処置を受けるための他の医療用検査若しくは処置装置へと移送できる。好ましくは、医療用撮像システムは、別の患者支持部材 13 をそれぞれ備える少なくとも 2 つの可動キャリア 15 を含む。このようにして、第 2 の患者は、第 1 の患者の検査中に準備でき、第 1 の患者の検査後、第 1 の患者を運ぶ患者支持部材 13 を備える可動キャリア 15 が医療用撮像システムから外され、離れる方向に移動され、一方、第 2 の患者を運ぶ患者支持部材 13 を備える可動キャリア 15 が移動され医療用撮像システムに速やかに結合される。この結果、医療用撮像システムを効率的に使用できる。

10

20

#### 【0014】

図 1 に概略的にしか示されていないが、第 1 の結合部材 19 及び第 2 の結合部材 21 によって、可動キャリア 15 は、下側のコイルシステムハウジング 3 と機械的に結合及び非結合となることができ、可動キャリア 15 上に設けられる患者支持部材 13 を、フレーム 1 及び撮像装置に対して所定の安定した位置に至らせることができる。この目的のため、第 1 の結合部材 19 及び第 2 の結合部材 21 は、以下で詳説しない従来の機械的結合手段を備えることができる。好ましくは、第 1 の結合部材 19 及び第 2 の結合部材 21 は、可動キャリア 15 と撮像装置との間に電気的接続を含む。このようにして、可動キャリア 15 若しくは患者支持部材 13 に、患者に関する情報を記憶できる電気的メモリを備えることができ、当該情報は、上記電気的接続を介して上記メモリと撮像装置との間で交換できる。更に、可動キャリア 15 若しくは患者支持部材 13 の電気システムに給電するため可動キャリア 15 に設けられてよいバッテリーが、上記電気的接続を介して充電できる。

30

#### 【0015】

図 1 に示すような可動キャリア 15 の結合位置では、患者が上に横たわっている患者支持部材 13 は、患者支持部材 13 が可動キャリア 15 により完全に支持されている図 1 に示す第 1 の位置から、患者支持部材 13 が検査ボリューム 7 内に存在する図 2 に示す第 2 の位置まで、可動キャリア 15 に対して且つフレーム 1 に対して第 1 の水平方向 X に動くことができる。この目的のため、可動キャリア 15 は、第 1 のガイド部材 25 を備え、第 1 のガイド部材 25 は、可動キャリア 15 の結合状態で、第 1 の水平方向 X に延在し、患者支持部材 13 に設けられるガイド要素 27 と協働する。フレーム 1 は、第 2 のガイド部材 29 を備え、第 2 のガイド部材 29 は、検査ボリューム 7 内に存在し、第 1 の水平方向 X に延在し、可動キャリア 15 の結合状態で、第 1 のガイド部材 25 と適合する。可動キャリア 15 は、検査ボリューム 7 内へと、患者の検査後、検査ボリューム 7 内から、第 1 のガイド部材 25 及び第 2 のガイド部材 29 に沿って水平ベッド 13 を移動させる第 1 の移動装置を更に含む。第 1 の移動装置は、従来タイプのものであってよく、例えば、図 2 に示すように、細長いプッシュプル部材 31 を備えてよく、プッシュプル部材 31 は、患者支持部材 13 に固定され、可動キャリア 15 内に設けられる電気モータにより駆動される。患者支持部材 13 が検査ボリューム 7 内に第 1 の移動装置により移動されるとき、可動キャリア 15 の第 1 のガイド部材 25 の案内及び支持機能が、第 2 のガイド部材 29 に引き継がれる。患者支持部材 13 が検査ボリューム 7 から出された時、第 2 のガイド部材

40

50

29の案内及び支持機能が、第1のガイド部材25に引き継がれる。

【0016】

図3に示すように、医療用撮像システムは、第2の移動装置33を更に含み、これにより、患者支持部材13は、可動キャリア15の結合状態で、第1の水平方向Xを横断する第2の水平方向Yでフレーム1及び撮像装置に対して移動することができる。患者を第2の水平方向Yで撮像装置に対して移動させることによって、検査される患者の身体の部位を、撮像装置に対して正確な位置に至らせることができる。図3に示すように、比較的大きな患者支持部材13の撮像装置に対する第2の水平方向Yでの移動が、検査ボリューム7がその水平面の大部分で開放しているという事実により可能となる。その結果、比較的狭い円筒形の検査ボリュームを有する所謂閉塞型の磁気共鳴撮像装置に比して、患者の身体を撮像装置に対してより正確な位置に至らせることができる。

10

【0017】

患者支持部材13を、フレーム1及び撮像装置に対して第2の水平方向Yに安定的な態様で且つ比較的大きな距離に亘って移動可能とするため、フレーム1に対して第2の結合部材21を第2の水平方向Yに移動させる第2の移動装置33が、フレーム1上に、特に下側のコイルシステムハウジング3内に、設けられる。図3は、波線により下側のコイルシステムハウジング3内での第2の移動装置33の位置を概略的に示す。図4は、第2の移動装置33の主要部を概略的に示す。第2の移動装置33は、直線のガイド部材35を含み、直線のガイド部材35は、第2の水平方向Yに延在し、下側のコイルシステムハウジング3に固定されるフレーム部材37に搭載される。第2の結合部材21は、図4には概略的にしか示されていないが、直線のガイド部材35と協働するガイド要素39を含む。第2の移動装置33は、更にスピンドル41を含み、スピンドル41は、第2の水平方向Yに延在し、図4には示されないスクリーネジを備える。スピンドル41の第1の端部43及び第2の端部45は、それぞれ第1のベアリングブッシュ47及び第2のベアリングブッシュ49により軸支され、双方のブッシュは、フレーム37に搭載されている。第3のベアリングブッシュ51は、スピンドル41のスクリーネジと協働する内部スクリーネジを含み、第2の結合部材21に搭載される。第2の移動装置33は、フレーム部材37に搭載される電気モータ53を更に含み、電気モータ53は、スピンドル41の第1の端部43に搭載されるギアホイール55を駆動する。ギアホイール55が電気モータ53により駆動されるとき、第2の結合部材21は、第3のベアリングブッシュ51とスピンドル41との間のスクリーネジの協働の結果、直線のガイド部材35に沿って移動される。

20

30

【0018】

第2の移動装置33の上述の構成により、患者支持部材13のフレーム1に対する第2の水平方向Yの移動は、第2の結合部材21に機械的に結合される可動キャリア15と患者支持部材13と共に第2の結合部材21を第2の水平方向Yで第2の移動装置33により移動させることによって、可動キャリア15の結合状態で実現される。この結果、可動キャリア15は、可動キャリア15に対して第2の水平方向Yで患者支持部材13を移動させる追加の移動装置を備える必要がなく、患者支持部材13は、第2の水平方向Yに見て、可動キャリア15に対して固定の中央位置に搭載及び保持されることができる。この結果、患者の重心は、患者支持部材13の第2の水平方向Yの移動中、第2の水平方向Yに見て、常に転がり部材17に対して中央位置に維持されるので、患者支持部材13は、フレーム1に対して第2の水平方向Yで安定した態様で移動される。患者支持部材13をフレーム1に対して第2の水平方向Yで移動できる最大の距離は、第2の水平方向Yの可動キャリア15の寸法により制限されるのではなく、スピンドル41の長さによって決定され、患者支持部材13が、検査ボリューム7の寸法により可能とされる比較的大きな距離に亘ってY方向にフレーム1に対して移動できるようにする。転がり部材17は、第2の移動装置33による第2の水平方向Yでの可動キャリア15の移動中、可動キャリア15及び患者支持部材13に対して安定した支持を提供する。第2の水平方向Yでの移動中の可動キャリア15の安定性は、第1の結合部材19及び第2の結合部材21が、床面に

40

50

可能な程度に近くに、即ち転がり部材 17 が位置する仮想水平面に可能な程度に近くに設けられるという事実により更に高められる。その結果、第 2 の移動装置 33 による可動キャリア 15 の移動中の結合部材 19, 21 を介して可動キャリア 15 に加わる力に由来する機械的なモーメントであって、可動キャリア 15 の不安定性を引き起こすモーメントは、可能な限り制限されることになる。第 2 の移動装置 33 は、可動キャリア 15 でなくフレーム 1 に設けられるので、可動キャリア 15 の構造が比較的簡易である。これは、2 以上の可動キャリア 15 を備え、可動キャリア 15 のそれぞれが、フレーム 1 に選択的に結合できる別個の患者支持部材 13 を備える、本発明による医療用撮像システムの実施例において特に有効である。

#### 【0019】

図 1 に示すように、検査ボリューム 7 内で患者支持部材 13 を案内及び支持する第 2 のガイド部材 29 は、検査ボリューム 7 内に存在し、下側のコイルシステムハウジング 3 を跨ぐ橋型の更なるキャリア 57 に設けられる。橋型の更なるキャリア 57 は、図 5 に別個示されているが、下側のコイルシステムハウジング 3 の前側 23 に位置し、湾曲した支持部材 61 を含む第 1 の略鉛直な脚部 59 と、下側のコイルシステムハウジング 3 の前側 23 とは反対の後側に位置し、湾曲した支持部材 65 を含む第 2 の略鉛直な脚部 63 とを含む。第 2 のガイド部材 29 の第 1 の端部 67 及び第 2 の端部 69 は、それぞれ、湾曲した支持部材 61 及び湾曲した支持部材 65 に搭載される。第 1 の脚部 59 の下端部は、第 2 の脚部 63 の下端部に、水平な板状の接続部材 71 により接続され、接続部材 71 は、図 3 に示すフレーム 1 の足 75 と下側のコイルシステムハウジング 3 との間に存在するキャップ型開口 73 内で下側のコイルシステムハウジング 3 の下方に延在する。従って、橋型の更なるキャリア 57 は、比較的高い剛性を有する。

#### 【0020】

図 1 及び図 5 に示すように、第 1 の脚部 59 は、図 5 に概略的に示すように、第 2 の結合部材 21 に搭載及び支持される。その結果、橋型の更なるキャリア 57 及び第 2 のガイド部材 29 は、第 2 の結合部材 21 に対して固定位置に配設されるので、第 2 のガイド部材 29 は、第 2 の結合部材 21 に結合された患者支持部材 13 及び可動キャリア 15 と共に、第 2 の水平方向 Y に第 2 の移動装置 33 によって移動される。その結果、第 2 のガイド部材 29 は、第 2 の水平方向 Y で、可動キャリア 15 の移動中、可動キャリア 15 に対して正確な位置、即ち、第 2 のガイド部材 29 が可動キャリア 15 に設けられる第 1 のガイド部材 25 と整合する位置に保たれる。更に、可動キャリア 15 がフレーム 1 へと移動され結合された時、第 1 のガイド部材 25 は、第 2 の結合部材 21 の第 2 の水平方向 Y の位置に拘らず、第 2 のガイド部材 29 と整合する正確な位置に常に至る。結果として、可動キャリア 15 は、第 2 の結合部材 21 に結合でき、患者支持部材 13 が、続いて、第 2 の水平方向 Y で見ると、第 2 の結合部材 21 の各考えられる位置で、検査ボリューム 7 内に移動できる。更に、患者支持部材 13 は、第 2 の水平方向 Y で見ると検査ボリューム 7 内の患者支持部材 13 の各考えられる位置で、検査ボリューム 7 から出ることができ、次いで、可動キャリア 15 が、第 2 の結合部材 21 から離脱することができる。尚、板状の接続部材 71 は、転がり部材のような、ギャップ型の開口 73 内で接続部材 71 を支持及びガイドする手段を備えてよい。

#### 【0021】

図 6 は、本発明による医療用撮像システムの代替実施例の第 2 のガイド部材 29 を支持する橋型キャリア 77 を示す。当該代替実施例は、橋型キャリア 77 以外は、図 1 に示すような医療用撮像システムと実質的に同一である。橋型キャリア 77 は、水平な板状の支持部材 79 を含み、支持部材 79 には、下側のコイルシステムハウジング 3 の前側 23 に位置する略鉛直な第 1 の脚部 81、及び、下側のコイルシステムハウジング 3 の前側 23 とは反対の後側に位置する略鉛直な第 2 の脚部 83 が設けられる。第 1 の脚部 81 は、第 2 の結合部材 21 に搭載及び支持され、第 2 の脚部 83 は、ガイド面 87 上を転がり部材 85 により支持及びガイドされ、ガイド面 87 は、フレーム 1 の足 75 に設けられ、第 2 の水平方向 Y に延在する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 2 】

上述のような本発明による医療用撮像システムは、所謂開口型の磁気共鳴撮像システムである。尚、本発明は、比較的狭い円筒形の検査ボリュームを有する所謂閉塞型の磁気共鳴撮像システムも含む。かかる狭い円筒形の検査ボリュームは、第2の水平方向Yで患者支持部材の限られた移動しか許容しないが、本発明は、2以上の可動キャリア15を備え、動キャリア15のそれぞれが、フレームに選択的に結合できる別個の患者支持部材を備える閉塞型システムに対して依然として有効である。尚、本発明は、例えばX線やCT撮像システムのような、磁気共鳴撮像システム以外の異なる種類の医療用撮像システムをも含む。

## 【 0 0 2 3 】

更に、本発明は、第2の水平方向Yに第2の結合部材21を移動させる第2の移動装置が、図4に示す移動装置33と異なる種類のものである実施例をも含む。第2の移動装置は、例えば、フレーム1に搭載される歯の付いたバーと、歯の付いたバーと協働し、第2の結合部材21に搭載される電気モータにより駆動される歯の付いたホイールとを備えてもよい。最後に、本発明は、結合部材19, 21が図1に示す床面に近い鉛直位置とは異なる鉛直位置に配置される実施例をも含む。

10

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 2 4 】

【 図 1 】 本発明による医療用撮像システムを示す図である。

【 図 2 】 システムの患者支持部材がシステムの検査ボリュームに存在する本発明による医療用撮像システムを示す図である。

20

【 図 3 】 図 1 の医療用撮像システムの正面図である。

【 図 4 】 図 1 の医療用撮像システムの移動装置を概略的に示す図である。

【 図 5 】 図 1 の医療用撮像システムの橋型キャリアを概略的に示す図である。

【 図 6 】 図 1 の医療用撮像システムの代替実施例の橋型キャリアを概略的に示す図である。

。



【 図 1 】

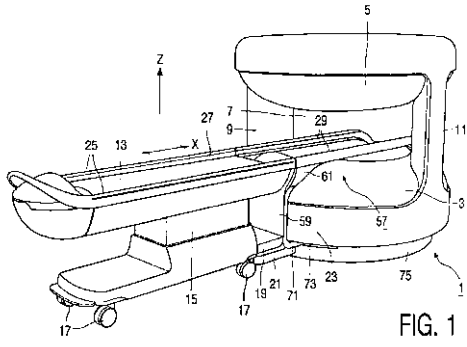


FIG. 1

【 図 3 】

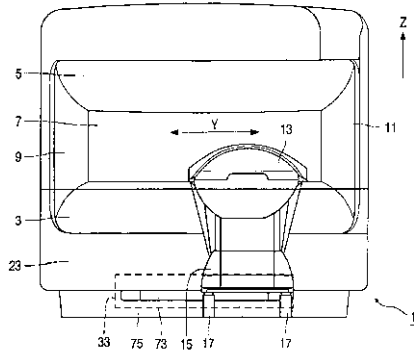


FIG. 3

【 図 2 】

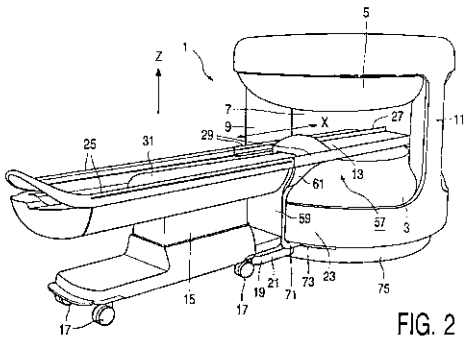


FIG. 2

【 図 4 】

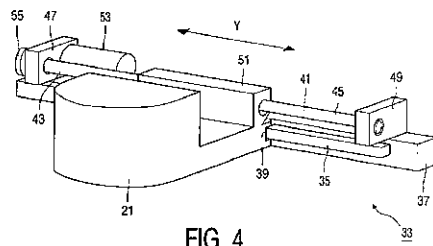


FIG. 4

【 図 5 】

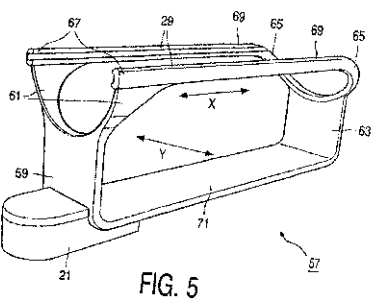


FIG. 5

【 図 6 】

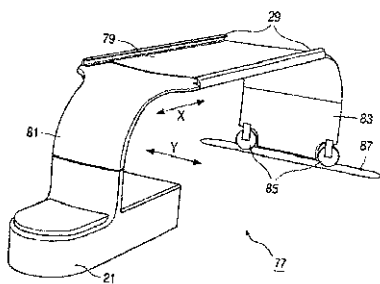


FIG. 6

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Internationa l application No  
 PCT/IB 02/04572

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 A61B5/055 A61B6/04		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A61B G01R		
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)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 05, 31 May 1999 (1999-05-31) -& JP 11 033010 A (HITACHI MEDICAL CORP), 9 February 1999 (1999-02-09)	1-3
A	abstract; figures 1,2 ---	4
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 23, 10 February 2001 (2001-02-10) -& JP 2001 170021 A (HITACHI MEDICAL CORP), 26 June 2001 (2001-06-26)	1,2,4
A	abstract; figures 1,2,5 ---	3
A	EP 0 995 397 A (ESAOTE SPA) 26 April 2000 (2000-04-26) column 7, line 11 -column 10, line 21; figures 1-4 --- -/--	1-3
<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) *C* 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 January 2003		Date of mailing of the international search report  31/01/2003
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  Artikis, T

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

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internatic	Application No
PCT/IB	02/04572

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 712 606 A (PICKER INT INC) 22 May 1996 (1996-05-22) column 3, line 38 -column 7, line 5 column 9, line 17 -column 10, line 13; figures 1-3,5 ---	1,2
P, A	WO 02 062219 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV) 15 August 2002 (2002-08-15) page 3, line 3 -page 4, line 30 figures 1,2 -----	1,2

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

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No  
PCT/IB 02/04572

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 11033010	A	09-02-1999	NONE	
JP 2001170021	A	26-06-2001	NONE	
EP 0995397	A	26-04-2000	IT SV980052 A1	05-04-2000
			EP 1004269 A1	31-05-2000
			EP 0995397 A2	26-04-2000
			US 2002057088 A1	16-05-2002
			US 6346814 B1	12-02-2002
			US 6377830 B1	23-04-2002
EP 0712606	A	22-05-1996	US 5525905 A	11-06-1996
			EP 0712606 A1	22-05-1996
			JP 8206104 A	13-08-1996
WO 02062219	A	15-08-2002	WO 02062219 A1	15-08-2002
			US 2002179092 A1	05-12-2002

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,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,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,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,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,ES, FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,N O,NZ,OM,PH,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(74)代理人 100107766

弁理士 伊東 忠重

(74)代理人 100120167

弁理士 木田 博

(72)発明者 セイヘル,オラフ イェー

オランダ国, 5 6 5 6 アーアー アインドーフェン, プロフ・ホルストラーン 6

(72)発明者 レンティング,ヘリット イェー

オランダ国, 5 6 5 6 アーアー アインドーフェン, プロフ・ホルストラーン 6

Fターム(参考) 4C096 AA20 AB44 EB02 EB03 EB04