

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成 19 年 1 月 25 日 (2007.1.25)

【公表番号】特表 2002-531156 (P2002-531156A)

【公表日】平成 14 年 9 月 24 日 (2002.9.24)

【出願番号】特願 2000-584811 (P2000-584811)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/04 (2006.01)

A 6 1 B 8/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/04 3 0 9 B

A 6 1 B 8/00

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 11 月 24 日 (2006.11.24)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮影すべき組織のための引き伸ばし装置であって、引き伸ばし手段（21）のための牽引すなわち搬送手段と、該引き伸ばし手段（21）を受けるための手段とを備え、該引き伸ばし手段（21）は、撮影で用いられるエネルギー形態に対して透過性のある可撓性材料の層と、該引き伸ばし手段（21）を前記引き伸ばし装置（30）の前記牽引すなわち搬送手段に係合するための手段とを有する引き伸ばし装置（30）において、前記引き伸ばし手段（21）を受けるための前記手段は、実質的に矩形、細長いシート状または帯状等の主形状に関して、その両端部の一方の側の方向から、すなわち前記引き伸ばし手段（21）の該主形状を考慮して対応する方向から、前記引き伸ばし手段（21）を受けるように構成されていることを特徴とする引き伸ばし装置。

【請求項 2】 前記引き伸ばし手段（21）を、前記引き伸ばし装置（30）に送り込まれるよう調節される一方の側から牽引すなわち搬送手段に係止するための手段、または、前記引き伸ばし手段（21）を、前記引き伸ばし装置（30）に送り込まれるようにされる該一方の側に隣接した両側で前記牽引すなわち搬送手段に係合するための手段を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の引き伸ばし装置。

【請求項 3】 前記引き伸ばし手段（21）を受けるための手段は、ガイドすなわち構成要素（37）を備え、該ガイドすなわち構成要素（37）は、前記牽引すなわち搬送手段に属する、ドラム、シリンダ、棒、パイプ、軸等の周りに前記引き伸ばし装置（30）内に送り込まれる前記引き伸ばし手段（21）を案内することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の引き伸ばし装置。

【請求項 4】 前記引き伸ばし手段（21）を前記引き伸ばし装置（30）に係合する手段は、前記シリンダ（31）等に動作可能に接続される係止装置（32）を含むことを特徴とする請求項 3 に記載の引き伸ばし装置。

【請求項 5】 前記係止装置（32）は偏心器（33）を含み、該偏心器（33）は、前記シリンダ（31）等に接触する際、該シリンダとの間に送り込まれる前記引き伸ばし手段（21）が、その送り方向とは反対に作用する力の影響下にある場合に、前記偏心器（33）が前記シリンダ（31）等のケーシングに対して楔で留めようとする前記係止装置（32）を形成することを特徴とする請求項 4 に記載の引き伸ばし装置。

【請求項 6】 前記引き伸ばし手段（21）に係止する手段は、その係合を容易にするた

めの、前記シリンダ(31)等に対する前記偏心器(33)を押圧するばね(34)を含むことを特徴とする請求項2ないし5のいずれかに記載の引き伸ばし装置。

【請求項7】 前記引き伸ばし手段(21)の引っ張り方向ならびに反対方向の双方において、前記牽引すなわち搬送手段を動作するための手段を含むことを特徴とする請求項1ないし6のいずれかに記載の引き伸ばし装置。

【請求項8】 前記引き伸ばし装置(30)の前記係止を解放するための、解放バー(36)、または相当する装置を含み、該解放バー(36)は、前記シリンダ(31)等が前記引き伸ばし手段(21)の前記給送方向と反対に回転する場合に、前記偏心器(33)が前記シリンダ(31)等の表面との接触を中断するように前記偏心器(33)を回転させるように、前記偏心器(33)と接触するよう配置されることを特徴とする請求項7に記載の引き伸ばし装置。

【請求項9】 前記引き伸ばし装置(30)により前記引き伸ばし手段(21)を搬送するための手段を含むことを特徴とする請求項1または2に記載の引き伸ばし装置。

【請求項10】 前記引き伸ばし手段(21)が前記引き伸ばし装置(30)に給送されたかどうかを確認するセンサ手段を含むことを特徴とする請求項1ないし9のいずれかに記載の引き伸ばし装置。

【請求項11】 前記引き伸ばし手段(21)を受けたことの情報を伝達するために、前記センサ手段から前記牽引すなわち搬送手段への信号経路を有する制御システムを含むことを特徴とする請求項10に記載の引き伸ばし装置。

【請求項12】 前記信号経路を通して伝達された識別信号に従って、前記引き伸ばし手段(21)を前記牽引すなわち搬送手段に係止すなわち係合する手段を含むことを特徴とする請求項11に記載の引き伸ばし装置。

【請求項13】 前記引き伸ばし手段(21)に係合すなわち係止するための前記係止装置(32)は、前記牽引すなわち搬送手段を短い距離だけ駆動するための装置を含むことを特徴とする請求項2ないし12のいずれかに記載の引き伸ばし装置。

【請求項14】 前記センサ手段は、どの種類の引き伸ばし手段(21)が前記受け手段(37)に給送されたかを識別するための手段と、該識別情報にもとづいて前記引き伸ばし装置(30)を制御するための手段とを含むことを特徴とする請求項10ないし13のいずれかに記載の引き伸ばし装置。

【請求項15】 前記引き伸ばし手段(21)に与えられた引き伸ばし力を測定するための手段と、引っ張られた距離を測定するための手段と、該牽引力、該引っ張られた距離および牽引速度を調整するための手段と、これらのパラメータの最大値を設定するための手段とを含むことを特徴とする請求項1ないし14のいずれかに記載の引き伸ばし装置。

【請求項16】 撮影すべき前記組織の位置決め装置(50)を形成するために、撮影すべき前記組織の接触すなわち圧迫装置(11、15、16)とともに調節され、それにより、該接触すなわち圧迫装置(11、15、16)は、撮影すべき前記組織に接近する1つまたは複数の接触すなわち圧迫表面(22、23)、あるいは撮影すべき前記組織を取り囲む該接触すなわち圧迫表面(22、23)を含み、それにより、前記引き伸ばし手段(21)は、撮影すべき前記組織(20)および前記引き伸ばし手段(21)についての接触表面を形成するために、撮影すべき前記組織(20)と前記接触すなわち圧迫表面(22、23)との間で調節されるよう構成されていることを特徴とする請求項1ないし15のいずれかに記載の引き伸ばし装置。

【請求項17】 前記引き伸ばし装置(30)および前記接触すなわち圧迫装置(11、15、16)からなる前記位置決め装置(50)は、交互におよび/または同時に、前記引き伸ばし装置(30)および前記接触すなわち圧迫装置(11、15、16)を動作するための手段を有することを特徴とする請求項16に記載の引き伸ばし装置。

【請求項18】 2つ以上の引き伸ばし装置(30)を備え、前記組織の種々の側面に関する異なる長さの距離のために前記引き伸ばし手段(21)を引っ張るための、および/または一方側から前記組織を引っ張るための手段があることを特徴とする請求項16または17に記載の引き伸ばし装置。

【請求項 19】 前記引き伸ばし装置（30）および前記接触すなわち圧迫装置（11、15、16）からなる前記位置決め装置（50）は、撮影すべき前記組織（20）に関して調節されている 2 つの引き伸ばし装置（30）を有して、前記引き伸ばし手段（21）の接触表面および撮影すべき前記組織（20）の接触表面が、撮影すべき前記組織（20）の種々の側に置かれるようにすることを特徴とする請求項 15 ないし 18 に記載の引き伸ばし装置。

【請求項 20】 前記接触すなわち圧迫装置（11、15、16）は、撮影過程において発生する撮影情報を含んだ前記エネルギー形態の受け部材（14）のための接続手段を有することを特徴とする請求項 16 ないし 19 に記載の引き伸ばし装置。

【請求項 21】 前記受け部材（14）を取り付けるための手段は、異なる撮影技術および/または異なる受け技術にもとづいて種々に寸法決めされた受け部材（14）を前記接触すなわち圧迫装置（11、15、16）に装着することを可能にすることを特徴とする請求項 1 ないし 15 に記載の引き伸ばし装置。

【請求項 22】 前記撮影情報受け部材（14）と撮影領域との間の距離を調節するための手段を含むことを特徴とする請求項 20 または 21 に記載の引き伸ばし装置。

【請求項 23】 所定のプログラム、および/または、たとえば撮影すべき組織の圧迫から受けた厚さおよび圧迫力情報にもとづいて、前記牽引および圧迫装置を自動的に駆動するための制御手段を含むことを特徴とする請求項 16 ないし 22 に記載の引き伸ばし装置。

【請求項 24】 組織、特に、胸部組織および胸部領域の組織を撮影するための撮影装置であって、本体部分（11）と、撮影すべき前記組織（20）に用いられるエネルギー源（13）と、該エネルギー源（13）から受け取られた、撮影すべき前記組織の撮影情報を含むエネルギー形態のための受け部材（14）と、撮影装置（1）の制御システムと、撮影すべき前記組織（20）のための位置決め装置（50）とを備え、該位置決め装置（50）は、撮影すべき前記組織（20）に接近する接触表面を含む接触すなわち圧迫装置（11、15、16）、あるいは接触すなわち圧迫表面（22、23）、あるいは撮影すべき前記組織（20）全体を取り囲む連続した接触すなわち圧迫表面、および撮影すべき前記組織のための引き伸ばし装置（30）を備え、該引き伸ばし装置（30）は、前記引き伸ばし手段の牽引すなわち搬送手段と、前記撮影の際に用いられる前記エネルギー形態に対して透過性のある可撓性の材料の層を含む前記引き伸ばし手段（21）を受けるための手段（37）と、前記引き伸ばし手段（21）を前記引き伸ばし装置（30）の前記牽引すなわち搬送手段に係合するための手段とを備える撮影装置において、前記引き伸ばし手段（21）を受けるための前記手段（37）は、実質的に矩形、細長いシート状または帯状等の主形状に関して、その両端部の一方の側の方向から、すなわち前記引き伸ばし手段（21）の該主形状を考慮して対応する方向から、前記引き伸ばし手段（21）を受けるように構成されることを特徴とする撮影装置。

【請求項 25】 前記撮影すべき組織（20）の前記引き伸ばし装置（30）は、請求項 2 ないし 23 のいずれかに記載された引き伸ばし装置（30）であることを特徴とする請求項 24 に記載の撮影装置。

【請求項 26】 前記引き伸ばし手段（21）の前記受け手段（37）から隔置された手段により前記撮影装置（1）から前記引き伸ばし手段（21）を駆動するための手段を有することを特徴とする請求項 24 または 25 に記載の撮影装置。

【請求項 27】 前記組織（20）を撮影する際に用いられる前記エネルギー源（13）は、X 線管であることを特徴とする請求項 24、25、または 26 に記載の撮影装置。

【請求項 28】 胸部の組織および胸部領域の組織を撮影する際に用いられる組織の引き伸ばし手段であって、該引き伸ばし手段（21）は、撮影の際に用いられるエネルギー形態に対して透過性のある可撓性材料の層を有し、撮影すべき前記組織を引き伸ばす引き伸ばし装置（30）の牽引すなわち搬送手段に係合されるよう構成された引き伸ばし手段において、実質的に矩形、細長いシート状または帯状等の主寸法に関して、およびその両端部の一方の側は、前記引き伸ばし装置（30）の前記牽引すなわち搬送装置に係止または

係合されることができるように、請求項 1 ないし 2 3 のいずれかに記載の引き伸ばし装置に、あるいは請求項 2 4 ないし 2 7 のいずれかに記載の撮影装置の前記引き伸ばし装置(30)の受け手段(37)に到らされることができることを特徴とする引き伸ばし手段。

【請求項 2 9】 前記引き伸ばし手段は、種々の大きさの引張り応力を有する領域を含むことを特徴とする請求項 2 8 に記載の引き伸ばし手段。

【請求項 3 0】 前記引き伸ばし手段は、プラスチックフィルム、細長い布切れ、帯またはシートにもとづいたセルロース、あるいは薄い金属プレートであることを特徴とする請求項 2 8 または 2 9 に記載の引き伸ばし手段。

【請求項 3 1】 前記引き伸ばし手段は、前記引き伸ばし手段(21)の特性を識別することができる手段を含み、該手段は、前記引き伸ばし手段(21)の所定の色、色ステッカー、バーコード、または前記引き伸ばし手段(21)の給送端部の形状であることを特徴とする請求項 2 8 ないし 3 0 のいずれかに記載の引き伸ばし手段。

【請求項 3 2】 その主形状の前記端側に対応し、前記引き伸ばし装置(30)の受け手段(37)に給送されるその一方の側は、テーパ状の突起部を有するよう、あるいは、対称または非対称の先の尖っていない形状、または尖頭三角形を有するよう、あるいは、いくつのかのかかる三角形または矩形または他の形を含む給送縁部を有するように構成されていることを特徴とする請求項 2 8 ないし 3 1 のいずれかに記載の引き伸ばし手段。

【請求項 3 3】 組織、特に、胸部組織および胸部領域の組織を撮影する方法であって、エネルギー源が撮影装置の一部分を構成しており、撮影の際に用いられるエネルギー形態の該エネルギー源から生じるエネルギーは、撮影すべき対象物に向けられ、さらに、撮影情報を含むエネルギー形態の受け部材に向けられ、撮影すべき前記組織は、前記撮影装置に属する位置決め装置の接触すなわち圧迫表面の助成を用いて撮影領域に位置決めされ、撮影すべき前記組織は、前記撮影装置に属する引き伸ばし装置において用いられる引き伸ばし手段の表面と接触状態に置かれ、撮影すべき前記組織が引き伸ばし手段を用いることによって引き伸ばしされる場合にそれらの間に接触表面を形成し、前記引き伸ばし手段は、撮影の際に用いられる、撮影情報を含むエネルギー形態に対して透過性のある可撓性材料の層を含んでいる方法において、前記引き伸ばし手段は、実質的に矩形、細長いシート状または帯状等の主形状に関して、その両端部の一方の側において、すなわち前記引き伸ばし手段の該主形状を考慮して対応する方向から、前記引き伸ばし装置に属する受け手段と接触状態に置かれることを特徴とする方法。

【請求項 3 4】 前記引き伸ばし手段は、前記撮影装置に属する前記引き伸ばし装置の前記牽引すなわち搬送手段と接触して配置され、それにより、前記引き伸ばし手段は、前記引き伸ばし装置に送り込まれた一方の側で前記牽引すなわち搬送手段と係止して固定接触されるか、あるいは、前記引き伸ばし手段は、前記引き伸ばし装置に送り込まれた前記一方の側に隣接する側で前記牽引すなわち搬送手段に係合することを特徴とする請求項 3 3 に記載の方法。

【請求項 3 5】 前記係止または係合は、前記引き伸ばし手段を前記牽引装置に短い距離だけ駆動することによって達成されることを特徴とする請求項 3 3 または 3 4 に記載の方法。

【請求項 3 6】 前記引き伸ばし手段は、前記牽引すなわち搬送手段に属するドラム、シリンダ、棒、パイプ、軸等の周りに駆動されることを特徴とする請求項 3 3 ないし 3 5 のいずれかに記載の方法。

【請求項 3 7】 前記引き伸ばし手段は、前記牽引装置の一部分を構成する識別手段の助成を用いて前記牽引装置に送り込まれる際に識別されることを特徴とする請求項 3 3 ないし 3 6 のいずれかに記載の方法。

【請求項 3 8】 前記識別手段は、前記撮影装置の制御システムに識別信号を送ることを特徴とする請求項 3 7 に記載の方法。

【請求項 3 9】 前記制御システムは、前記引き伸ばし手段の前記牽引すなわち搬送装置に信号を送り、それにより、前記牽引すなわち搬送装置に前記引き伸ばし手段に係止または係合させることを特徴とする請求項 3 8 に記載の方法。

【請求項 40】 前記識別手段の助成を用いて、前記受け手段に送り込まれる前記引き伸ばし手段のタイプは識別され、前記引き伸ばし装置はその識別情報にもとづいて制御されることを特徴とする請求項 33 ないし 39 のいずれかに記載の方法。

【請求項 41】 前記引き伸ばし装置は、前記引き伸ばし手段の引っ張り方向および反対方向の双方に駆動されることを特徴とする請求項 33 ないし 40 のいずれかに記載の方法。

【請求項 42】 前記引き伸ばし手段は、前記引き伸ばし装置により駆動されることを特徴とする請求項 33 ないし 34 のいずれかに記載の方法。

【請求項 43】 前記引き伸ばし手段は、送り込まれた経路とは異なる経路を介して、好ましくは、前記引き伸ばし装置の前記受け手段とは別の手段を介して、前記撮影装置から駆動されることを特徴とする請求項 33 ないし 42 のいずれかに記載の方法。

【請求項 44】 撮影すべき前記組織を位置決めするために、前記引き伸ばし手段が、互いに接触状態になる前の 1 つまたは複数の接触すなわち圧迫表面と撮影すべき前記組織との間に配置される場合に、前記組織に接近する 2 つ以上の接触すなわち圧迫表面、あるいは撮影すべき前記組織を完全に取り囲む接触すなわち圧迫表面が用いられることを特徴とする請求項 33 ないし 43 のいずれかに記載の方法。

【請求項 45】 撮影すべき前記組織は、一点においてのみ、または種々の長さの異なる点においてのみ引き伸ばしされることを特徴とする請求項 44 に記載の方法。

【請求項 46】 撮影すべき前記組織は、異なる側、たとえば本質的には対向する側から、対称的に実質的に引き伸ばしされることを特徴とする請求項 44 または 45 に記載の方法。

【請求項 47】 撮影すべき前記組織は、同時に圧迫され引き伸ばしされることを特徴とする請求項 44 ないし 46 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 48】 撮影すべき対象物は、撮影の前に、かつ / または種々の撮影動作の間に、可能な限りの回数、交互に、圧迫と引き伸ばしとをされることを特徴とする請求項 44 ないし 47 のいずれかに記載の方法。

【請求項 49】 同一の組織の画像は 2 つの角度または多数の異なる角度から撮影され、その一方で、前の撮影と次の撮影との合間に、前記引き伸ばし手段が撮影シーケンスの開始位置、すなわち前記引き伸ばし装置の前記牽引すなわち搬送手段に係止または係合された後における位置に駆動し戻されることを特徴とする請求項 44 ないし 48 のいずれかに記載の方法。

【請求項 50】 前記組織は撮影中に引き伸ばしされることを特徴とする請求項 33 ないし 49 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 51】 種々の撮影は、撮影すべき前記組織に対する受け部材との間の距離を変更することにより同一の組織を撮影することを特徴とする請求項 33 ないし 50 のいずれかに記載の方法。

【請求項 52】 前記牽引すなわち圧迫手段は、所定のプログラムにもとづいて、かつ / または、たとえば撮影すべき前記組織の圧迫から受けた厚さおよび圧迫力に関する情報にもとづいて、制御手段の助成を用いて自動的に駆動されることを特徴とする請求項 44 ないし 51 のいずれかに記載の方法。