

【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25年4月25日 (2013.4.25)

【公表番号】特表2012-521803(P2012-521803A)  
 【公表日】平成24年9月20日 (2012.9.20)  
 【年通号数】公開・登録公報2012-038  
 【出願番号】特願2012-502252(P2012-502252)  
 【国際特許分類】

A 6 1 B 17/58 (2006.01)

A 6 1 B 17/68 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/58

A 6 1 B 17/58 3 1 0

【手続補正書】  
 【提出日】平成25年3月8日 (2013.3.8)  
 【手続補正 1】  
 【補正対象書類名】特許請求の範囲  
 【補正対象項目名】全文  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【特許請求の範囲】  
 【請求項 1】

脊柱変形を矯正するためのシステムであって、  
 患者の脊柱に沿って伸びるようになされたロッドと、

脊柱の第 1 の椎骨に固着されるようになされた第 1 のロッド固定具であって、ロッドが第 1 のロッド固定具に対する大幅な横方向のずれに抗して固定されるように、かつ、ロッドが第 1 の枢動点を通して第 1 のロッド固定具に対して軸方向に摺動し、第 1 の枢動点に関してピッチ、ヨー、およびロールのうち少なくとも 2 つにおいて変化を生じることが可能であるように、ロッドを受承している、第 1 のロッド固定具と、

第 2 の椎骨に固着されるようになされた第 2 のロッド固定具であって、ロッドが第 2 のロッド固定具に対する大幅な横方向のずれに抗して固定されるように、かつ、第 2 の枢動点に関して少なくともピッチおよびヨーにおいて変化を生じることが可能であるように、ロッドを受承している、第 2 のロッド固定具と、

第 3 の椎骨に固着されるようになされた第 1 の椎骨固定具と、  
 第 1 の調整機構と、

第 1 の椎骨固定具およびロッドに結合された第 1 の力方向付け部材と、第 1 の力方向付け部材は第 1 の椎骨固定具とロッドとの間の実効長を規定していることと、第 1 の調整機構は力方向付け部材の実効長を変更するようになされていることと  
 を含んでなるシステム。

【請求項 2】

脊柱の異常を矯正するためのシステムであって、

ロッドを脊柱の第 1 の椎骨に固定する手段であって、ロッドを第 1 の椎骨に固定する該手段によって規定された第 1 の枢動点を通してロッドが軸方向に摺動し、かつ第 1 の枢動点に関してピッチ、ヨー、およびロールに変化を生じることが可能であるように、固定する手段と、

ロッドを脊柱の第 2 の椎骨に固定する手段であって、ロッドを第 2 の椎骨に固定する該手段によって規定された第 2 の枢動点に関して、ロッドが少なくともピッチおよびヨーに変化を生じることが可能であるように、固定する手段と、

第 3 の椎骨への固定手段と、  
ロッドおよび第 3 の椎骨への固定手段に結合されたコネクタと、  
コネクタの実効長を調整する手段と  
を含んでなるシステム。

【請求項 3】

人間の脊柱の第 1 の椎骨と第 2 の椎骨との間にある脊柱変形部を矯正するためのシステムであって、

脊柱変形部全域にわたって伸びるようになされた十分に剛性のロッドと、

第 1 の椎骨に固着され、かつロッドの第 1 端を受承するようになされた第 1 のロッド固定具であって、ロッドが第 1 のロッド固定具に対して軸方向に平行移動できるようになっている、第 1 のロッド固定具と、

第 2 の椎骨に固着され、かつロッドの第 2 端を受承するようになされた第 2 のロッド固定具と、

ロッドと脊柱変形部との間で結合された第 1 の力方向付け部材と  
を含んでなり、

第 1 および第 2 のロッド固定具は、脊柱に対するロッドの横方向へのずれに抵抗するようになされ、かつロッドの長手方向軸が少なくともピッチおよびヨーに変化を生じることが可能にするようになされていることを特徴とする、システム。

【請求項 4】

脊柱用ロッド固定システムであって、

患者の脊柱に沿って伸びるようになされたロッドと、

脊柱の椎骨に固着されるようになされた第 1 のロッド固定具であって、ロッドを受承して、ロッドが第 1 のロッド固定具に対する大幅な横方向へのずれに抗して固定されるように、かつ、ロッドが第 1 の枢動点を通して第 1 のロッド固定具に関して軸方向に摺動し、第 1 の枢動点に関してピッチおよびヨーに変化を生じることが可能であると同時に第 1 のロッド固定具に関するロッドのロールを阻止するようになっている、第 1 のロッド固定具と

を含んでなるシステム。

【請求項 5】

ロッドは溝付きフィーチャを画成し、第 1 のロッド固定具は、

凹形の内側表面を有する受け器部分を形成しているハウジングと、

スリーブであって、スリーブ内におけるロッドのロールを大幅に制限するためにロッドの溝付きフィーチャを摺動可能に受承する溝を形成し、ハウジングの凹形の表面と嵌め合うようになされた凸形の嵌め合い面を有して、スリーブがハウジングに対してピッチおよびヨーに変化を生じることが可能であるようになっている、スリーブと  
を含んでなることを特徴とする、請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 6】

ハウジングおよびスリーブは、互いに対するロールを阻止するようになされている、請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 7】

第 1 のロッド固定具は、

凹形の内側表面と該凹形の内側表面から内向きに伸びる突部とを有する受け器部分を形成しているハウジングと、

ロッドを摺動可能に受承しているスリーブであって、凹形の内側表面と嵌め合う凸形の嵌め合い面を有し、凸形の嵌め合い面に、ハウジングの凹形の内側表面の突部と嵌め合う周溝部を有して、スリーブが、ハウジングに対するピッチおよびヨーに変化を生じるようにハウジングに対して回転するようになされている一方で、ハウジングに対するロールに変化を生じることが防止されているようになっている、スリーブと  
を含んでなることを特徴とする、請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 8】

第1のロッド固定具は、第1のロッド固定具に対するロッドのピッチをあらかじめ規定された範囲に制限するようにさらになされている、請求項4～7のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項9】

第1のロッド固定具は、第1のロッド固定具に対するロッドのヨーをあらかじめ規定された範囲に制限するようにさらになされている、請求項4～8のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項10】

第1のロッド固定具は、第1のロッド固定具に対するロッドの軸方向の摺動をあらかじめ規定された範囲に制限するようにさらになされている、請求項4～9のいずれか1項に記載のシステム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0083

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0083】

前述を考慮すると、本明細書中に提供される様々な実施形態によるシステム、方法およびデバイスは、矯正に利用される固定点の数を最小化するのを支援し、直線状ロッドもしくは曲線状ロッドの使用を容易にし、かつ/または変形の矯正時もしくは矯正後に脊柱24のより自然で生理学的な運動を促進するのを支援する。

以下に、上記実施形態から把握できる技術思想を付記として記載する。

[付記1]

脊柱変形を矯正するためのシステムであって、

患者の脊柱に沿って伸びるようになされたロッドと、

脊柱の第1の椎骨に固着されるようになされた第1のロッド固定具であって、ロッドが第1のロッド固定具に対する大幅な横方向のずれに抗して固定されるように、かつ、ロッドが第1の枢動点を通して第1のロッド固定具に対して軸方向に摺動し、第1の枢動点に関してピッチ、ヨー、およびロールのうち少なくとも2つにおいて変化を生じることが可能であるように、ロッドを受承している、第1のロッド固定具と、

第2の椎骨に固着されるようになされた第2のロッド固定具であって、ロッドが第2のロッド固定具に対する大幅な横方向のずれに抗して固定されるように、かつ、第2の枢動点に関して少なくともピッチおよびヨーにおいて変化を生じることが可能であるように、ロッドを受承している、第2のロッド固定具と、

第3の椎骨に固着されるようになされた第1の椎骨固定具と、

第1の調整機構と、

第1の椎骨固定具およびロッドに結合された第1の力方向付け部材と、第1の力方向付け部材は第1の椎骨固定具とロッドとの間の実効長を規定していることと、第1の調整機構は力方向付け部材の実効長を変更するようになされていることとを含んでなるシステム。

[付記2]

第1のロッド固定具は、第1のロッド固定具に対するロッドのピッチをあらかじめ規定された範囲に制限するようにさらになされている、付記1に記載のシステム。

[付記3]

第1のロッド固定具は、第1のロッド固定具に対するロッドのヨーをあらかじめ規定された範囲に制限するようにさらになされている、付記1または2に記載のシステム。

[付記4]

第1のロッド固定具は、第1のロッド固定具に対するロッドのロールをあらかじめ規定された範囲に制限するようにさらになされている、付記1～3のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 5 ]

システムは、第 1 のロッド固定具に対するロッドの軸方向の摺動をあらかじめ規定された範囲に制限する、付記 1 ～ 4 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 6 ]

第 2 のロッド固定具は、第 2 の枢動点に関するロッドのロールを可能にするようにさらになされている、付記 1 ～ 5 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 7 ]

第 2 のロッド固定具は、第 2 の枢動点に関するロッドのロールをほぼ防止するようにさらになされている、付記 1 ～ 5 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 8 ]

第 2 のロッド固定具は、第 2 のロッド固定具に対するロッドの軸方向の摺動をほぼ防止するようになされている、付記 1 ～ 7 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 9 ]

ロッドは第 1 および第 2 のロッド固定具の間を伸びる中央部分を画成することと、さらに、該中央部分はほぼ直線状であることとを特徴とする、付記 1 ～ 8 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 10 ]

ロッドは第 1 および第 2 のロッド固定具の間を伸びる中央部分を画成することと、さらに、該中央部分はほぼ非線形であることとを特徴とする、付記 1 ～ 8 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 11 ]

ロッドは第 1 および第 2 のロッド固定具の間を伸びる中央部分を画成することと、さらに、該中央部分は大幅に湾曲した区域およびほぼ直線の区域を備えることとを特徴とする、付記 1 ～ 8 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 12 ]

第 1 のロッド固定具は、

ほぼ凹形の表面を有する受け器部分を形成するハウジングと、

ロッドを摺動可能に受承し、かつハウジングの凹形の表面と嵌め合うようになされたほぼ凸形の嵌め合い面を有する、スリーブであって、ハウジングに対してピッチおよびヨーに変化を生じるように回転するようになされている、スリーブとを含んでなることを特徴とする、付記 1 ～ 11 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 13 ]

第 1 のロッド固定具は、ロッドを受承する外旋した凸形表面を画成する通路を形成するハウジングを含んでなる、付記 1 ～ 11 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 14 ]

ロッドは溝付きのフィーチャを画成し、かつ第 2 のロッド固定具は、

ほぼ凹形の表面を有する受け器部分を形成するハウジングと、

スリーブであって、該スリーブ内でのロッドのロールをほぼ阻止するための、ロッドの溝付きフィーチャを摺動可能に受承する溝を形成し、ハウジングの凹形の表面と嵌め合うようになされたほぼ凸形の嵌め合い面を有して、スリーブがハウジングに対してピッチおよびヨーに変化を生じるように回転するようになされている、スリーブとを含んでなることを特徴とする、付記 1 ～ 5 および 8 ～ 11 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 15 ]

第 2 のロッド固定具はハウジングとスリーブとの間に突部をさらに含んでなり、スリーブは該突部を受承する周溝部を備えて、スリーブがハウジングに対するピッチおよびヨーに変化を生じることが可能であり、かつハウジングに対するロールを変化させることはほぼ防止されるようになっている、付記 14 に記載のシステム。

[ 付記 16 ]

脊柱変形を矯正する方法であって、

第 1 のロッド固定具を脊柱の第 1 の椎骨に、第 2 のロッド固定具を脊柱の第 2 の椎骨に固定するステップと、

第 1 の枢動点を通してロッドを第 1 のロッド固定具の中に摺動可能に受承し、かつ第 2 の枢動点を通して該ロッドを第 2 のロッド固定具の中に受承して、ロッドが自由に回転して第 1 の枢動点に関してピッチおよびヨーに変化を生じるようにするステップと、

第 1 の椎骨固定具を第 3 の椎骨に固定するステップと、

第 1 の力方向付け部材を第 1 の椎骨固定具およびロッドに結合するステップと、

第 1 の力方向付け部材を第 1 の調整機構に連結するステップと、

脊柱変形の矯正を支援するために、第 1 の調整機構を用いて第 1 の力方向付け部材の実効長を調整するステップと

からなる方法。

[ 付記 1 7 ]

第 1 のロッド固定具に関するロッドの軸方向の動きを可能にするステップをさらに含んでなる、付記 1 6 に記載の方法。

[ 付記 1 8 ]

第 1 の力方向付け部材の実効長を短縮するために第 1 の調整機構を使用して第 1 の力方向付け部材を巻回するステップをさらに含んでなる、付記 1 6 または 1 7 に記載の方法。

[ 付記 1 9 ]

脊柱の異常を矯正するためのシステムであって、

ロッドを脊柱の第 1 の椎骨に固定する手段であって、ロッドを第 1 の椎骨に固定する該手段によって規定された第 1 の枢動点を通してロッドが軸方向に摺動し、かつ第 1 の枢動点に関してピッチ、ヨー、およびロールに変化を生じることが可能であるように、固定する手段と、

ロッドを脊柱の第 2 の椎骨に固定する手段であって、ロッドを第 2 の椎骨に固定する該手段によって規定された第 2 の枢動点に関して、ロッドが少なくともピッチおよびヨーに変化を生じることが可能であるように、固定する手段と、

第 3 の椎骨への固定手段と、

ロッドおよび第 3 の椎骨への固定手段に結合されたコネクタと、

コネクタの実効長を調整する手段と

を含んでなるシステム。

[ 付記 2 0 ]

人間の脊柱の第 1 の椎骨と第 2 の椎骨との間にある脊柱変形部を矯正するためのシステムであって、

脊柱変形部全域にわたって伸びるようになされた十分に剛性のロッドと、

第 1 の椎骨に固着され、かつロッドの第 1 端を受承するようになされた第 1 のロッド固定具であって、ロッドが第 1 のロッド固定具に対して軸方向に平行移動できるようになっている、第 1 のロッド固定具と、

第 2 の椎骨に固着され、かつロッドの第 2 端を受承するようになされた第 2 のロッド固定具と、

ロッドと脊柱変形部との間で結合された第 1 の力方向付け部材と  
を含んでなり、

第 1 および第 2 のロッド固定具は、脊柱に対するロッドの横方向へのずれに抵抗するようになされ、かつロッドの長手方向軸が少なくともピッチおよびヨーに変化を生じることを可能にするようになされていることを特徴とする、システム。

[ 付記 2 1 ]

脊柱用ロッド固定システムであって、

患者の脊柱に沿って伸びるようになされたロッドと、

脊柱の椎骨に固着されるようになされた第 1 のロッド固定具であって、ロッドを受承して、ロッドが第 1 のロッド固定具に対する大幅な横方向へのずれに抗して固定されるように、かつ、ロッドが第 1 の枢動点を通して第 1 のロッド固定具に関して軸方向に摺動し、

第 1 の枢動点に関してピッチおよびヨーに変化を生じることが可能であると同時に第 1 のロッド固定具に関するロッドのロールをほぼ阻止するようになっている、第 1 のロッド固定具と  
を含んでなるシステム。

[ 付記 2 2 ]

ロッドは溝付きフィーチャを画成し、第 1 のロッド固定具は、  
ほぼ凹形の内側表面を有する受け器部分を形成しているハウジングと、  
スリーブであって、スリーブ内におけるロッドのロールを大幅に制限するためにロッド  
の溝付きフィーチャを摺動可能に受承する溝を形成し、ハウジングの凹形の表面と嵌め合  
うようになされたほぼ凸形の嵌め合い面を有して、スリーブがハウジングに対してピッチ  
およびヨーに変化を生じることが可能であるようになっている、スリーブと  
を含んでなることを特徴とする、付記 2 1 に記載のシステム。

[ 付記 2 3 ]

ハウジングおよびスリーブは、互いに対するロールをほぼ阻止するようになされている  
、付記 2 2 に記載のシステム。

[ 付記 2 4 ]

第 1 のロッド固定具は、  
ほぼ凹形の内側表面と該凹形の内側表面から内向きに伸びる突部とを有する受け器部分  
を形成しているハウジングと、  
ロッドを摺動可能に受承しているスリーブであって、凹形の内側表面と嵌め合うほぼ凸  
形の嵌め合い面を有し、凸形の嵌め合い面に、ハウジングの凹形の内側表面の突部と嵌め  
合う周溝部を有して、スリーブが、ハウジングに対するピッチおよびヨーに変化を生じ  
るようにハウジングに対して回転するようになされている一方で、ハウジングに対するロー  
ルに変化を生じることがほぼ防止されているようになっている、スリーブと  
を含んでなることを特徴とする、付記 2 1 に記載のシステム。

[ 付記 2 5 ]

第 1 のロッド固定具は、第 1 のロッド固定具に対するロッドのピッチをあらかじめ規定  
された範囲に制限するようになされている、付記 2 1 ~ 2 4 のいずれかに記載のシ  
ステム。

[ 付記 2 6 ]

第 1 のロッド固定具は、第 1 のロッド固定具に対するロッドのヨーをあらかじめ規定さ  
れた範囲に制限するようになされている、付記 2 1 ~ 2 5 のいずれかに記載のシス  
テム。

[ 付記 2 7 ]

第 1 のロッド固定具は、第 1 のロッド固定具に対するロッドの軸方向の摺動をあらかじ  
め規定された範囲に制限するようになされている、付記 2 1 ~ 2 6 のいずれかに記載のシ  
ステム。

[ 付記 2 8 ]

脊柱用ロッド固定システムであって、  
患者の脊柱に沿って伸びるようになされたロッド、ならびに  
脊柱の椎骨に固着されるようになされた第 1 のロッド固定具であって、  
ほぼ凹形の内側表面を有する受け器部分を形成しているハウジングと、  
ロッドを受承する通路を有しているスリーブであって、ロッドはスリーブに対する大  
幅な横方向のずれに抗して固定される一方で、第 1 の枢動点を通してスリーブに関して軸  
方向に摺動することが可能であるようになっており、スリーブはハウジングの凹形の表面  
と嵌め合うようになされたほぼ凸形の嵌め合い面を有して、スリーブがハウジングに対す  
るピッチおよびヨーに変化を生じるように回転することが可能である一方で、ハウジング  
に対するロールに変化を生じることがほぼ防止されているようになっている、スリーブと  
を含んでなる、第 1 のロッド固定具  
を含んでなるシステム。

[ 付記 2 9 ]

ハウジングは凹形の内側表面から内向きに伸びる突部を形成し、スリーブは、凸形の嵌め合い面に、ハウジングの突部と嵌め合う周溝部を有して、スリーブがハウジングに対するロールに変化を生じることがほぼ防止されるようになっていることを特徴とする、付記 2 8 に記載のシステム。

[ 付記 3 0 ]

スリーブの通路は溝を形成し、ロッドは該溝に受承される溝付きフィーチャを形成して、ロッドがスリーブに対するロールに大幅な制限を受けるようになっている、付記 2 8 または 2 9 に記載のシステム。

[ 付記 3 1 ]

スリーブの通路は内部停止機構を画成する、付記 2 8 ~ 3 0 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 3 2 ]

スリーブの通路はほぼ非円形の断面を有する、付記 2 8 ~ 3 1 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 3 3 ]

ロッドは、通路のほぼ非円形の断面とほぼ相補的な形状であるほぼ非円形の断面を有する、付記 3 2 に記載のシステム。

[ 付記 3 4 ]

スリーブの通路はほぼ D 字形の断面を有する、付記 2 8 ~ 3 3 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 3 5 ]

脊柱用ロッド固定システムであって、  
患者の脊柱に沿って伸びるようになされたロッドであって、非円形の断面を有する溝付きフィーチャを形成するロッド、ならびに  
脊柱の椎骨に固着されるようになされた第 1 のロッド固定具であって、  
ほぼ凹形の内側表面を有する受け器部分を形成しているハウジングと、  
ロッドの溝付きフィーチャを受承する溝を形成する通路を有しているスリーブであって、ロッドがスリーブに対する大幅な横方向のずれに抗して固定される一方で、ロッドが第 1 の枢動点を通してスリーブに関して軸方向に摺動するのを可能にし、かつロッドがスリーブに対するロールに変化を生じるのをほぼ防止するようになっており、該スリーブがハウジングの凹形の表面と嵌め合うようになされたほぼ凸形の嵌め合い表面を有して、スリーブがハウジングに対するピッチおよびヨーに変化を生じるようにハウジングに対して回転するようになされるようになっている、スリーブと  
を含んでなる第 1 のロッド固定具  
を含んでなるシステム。

[ 付記 3 6 ]

スリーブはハウジングに対するロールに変化を生じることがほぼ防止される、付記 3 5 に記載のシステム。

[ 付記 3 7 ]

スリーブの通路はほぼ D 字形の断面を有する、付記 3 5 または 3 6 に記載のシステム。

[ 付記 3 8 ]

ハウジングは凹形の内側表面から内向きに伸びる突部を形成し、スリーブは、凸形の嵌め合い面に、ハウジングの突部と嵌め合う周溝部を有して、スリーブがハウジングに対するロールに変化を生じるのをほぼ防止する、付記 3 5 ~ 3 7 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 3 9 ]

第 1 のロッド固定具は、第 1 のロッド固定具に対するロッドのヨーをあらかじめ規定された範囲に制限するようにさらになされている、付記 3 5 ~ 3 8 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 4 0 ]

第 1 のロッド固定具は、第 1 のロッド固定具に対するロッドの軸方向の摺動をあらかじめ規定された範囲に制限する、付記 3 5 ~ 3 9 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 4 1 ]

脊柱の脊柱変形を矯正するためのシステムであって、

患者の脊柱に沿って伸び、第 1 の長さから第 2 の長さへと長さが変化するようになされたロッドと、

脊柱の第 1 の椎骨に固着される第 1 のロッド固定具であって、ロッドが第 1 のロッド固定具を通して伸び、第 1 のロッド固定具に対する大幅な横方向のずれに抗して固定されるように、かつ、ロッドが第 1 のロッド固定具においてピッチ、ヨー、およびロールのうち少なくとも 2 つを変化させることが可能であるように、ロッドを受承している、第 1 のロッド固定具と、

第 2 の椎骨に固着される第 2 のロッド固定具であって、ロッドが第 2 のロッド固定具を通して伸び、第 2 のロッド固定具に対する大幅な横方向のずれに抗して固定されるように、かつ、ロッドが第 2 のロッド固定具において少なくともピッチおよびヨーに変化を生じることが可能であるように、ロッドを受承している、第 2 のロッド固定具と、

ロッドの軸方向の摺動を制限するようになされ、第 1 のロッド固定具に隣接して設置される第 1 の停止機構と、

ロッドの軸方向の摺動を制限するようになされ、第 2 のロッド固定具に隣接して設置される第 2 の停止機構であって、第 1 および第 2 のロッド固定具が第 1 および第 2 の停止機構に当接すると、ロッドは圧縮荷重に抵抗し、第 1 および第 2 のロッド固定具は脊柱に対して伸延力を加えるように構成されるようになっている、第 2 の停止機構とを含んでなるシステム。

[ 付記 4 2 ]

ロッドは脊柱の第 1 の側に沿って固定され、伸延力は脊柱の第 1 の側に沿って加えられる、付記 4 1 に記載のシステム。

[ 付記 4 3 ]

脊柱の第 1 の側とは反対の、脊柱の第 2 の側に、かつ第 1 および第 2 のロッド固定具の間の位置に、固定される椎骨固定具であって、脊柱を横切って脊柱の第 1 の側に配置される終端部まで伸びる、椎骨固定具と、

該椎骨固定具の終端部に固定され、かつロッドに結合されているコネクタであって、ロッドへ向かう方向の矯正力を脊柱に加える、コネクタとを含んでなる、付記 4 2 に記載のシステム。

[ 付記 4 4 ]

ロッドは該ロッドを圧縮荷重の下に置くために実効長を増大するように調節可能である、付記 4 1 ~ 4 3 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 4 5 ]

ロッドが圧縮荷重の下に置かれた時、ロッドは第 1 のロッド固定具に対して第 1 の方向に軸方向に自由に摺動可能であり、かつ第 1 の方向とは反対の第 2 の方向に軸方向に摺動することをほぼ防止される、付記 4 1 ~ 4 4 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 4 6 ]

ロッドが圧縮荷重の下に置かれた時、ロッドは第 1 のロッド固定具に対して軸方向に摺動することをほぼ防止される、付記 4 1 ~ 4 4 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 4 7 ]

第 1 の停止機構はロッドに固定されたカラーである、付記 4 1 ~ 4 6 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 4 8 ]

第 1 の停止機構はロッドの幅広部分である、付記 4 1 ~ 4 6 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 4 9 ]

ロッドは第 1 および第 2 のロッド固定具の間に伸びる中央部分を画成することと、さらに、中央部分はほぼ直線状であることとを特徴とする、付記 4 1 ~ 4 8 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 5 0 ]

ロッドは第 1 および第 2 のロッド固定具の間に伸びる中央部分を画成することと、さらに、中央部分はほぼ非線形であることとを特徴とする、付記 4 1 ~ 4 8 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 5 1 ]

ロッドは十分に剛性である、付記 4 1 ~ 5 0 のいずれかに記載のシステム。

[ 付記 5 2 ]

脊柱に対して伸延力を加える方法であって、

第 1 の椎骨に対して、脊柱の第 1 の側に第 1 のロッド固定具を、第 2 の椎骨に対して、脊柱の第 1 の側に第 2 のロッド固定具を固定するステップと、

ロッドの第 1 の部分を第 1 のロッド固定具の中に、ロッドの第 2 の部分を第 2 のロッド固定具の中に受承して、第 1 の部分が横方向のずれに抗して大幅に拘束され、かつ第 2 の部分が横方向のずれに抗して大幅に拘束されるようにするステップであって、第 1 および第 2 の部分は、脊柱の動きに応じて、それぞれ第 1 および第 2 のロッド固定具においてピッチおよびヨーに変化を生じることができる、ステップと、

第 1 の停止機構を、ロッドに沿って第 1 のロッド固定具に隣接した第 1 の配置に、第 2 の停止機構を、ロッドに沿って第 2 のロッド固定具に隣接した第 2 の配置に設置するステップと、

第 1 第 2 の停止具を用いてロッドに圧縮力を与えるステップと、

脊柱の第 1 の側を伸延するステップと

を含んでなる方法。

[ 付記 5 3 ]

停止具を第 1 および第 2 のロッド固定具に接触させてロッドに圧縮力を与えるために、ロッドの実効長を調整するステップをさらに含んでなる、付記 5 2 に記載の方法。

[ 付記 5 4 ]

ロッドは圧縮力に対して十分剛体的に耐える、付記 5 2 または 5 3 に記載の方法。

[ 付記 5 5 ]

脊柱の第 1 の側を伸延するステップにより、脊柱が正中側方向に横に平行移動する、付記 5 2 ~ 5 4 のいずれかに記載の方法。

[ 付記 5 6 ]

脊柱の第 1 の側を伸延するステップにより、脊柱がより自然な弯曲をとる、付記 5 2 ~ 5 5 のいずれかに記載の方法。

[ 付記 5 7 ]

脊柱変形を矯正するためのインプラントであって、

脊柱の第 1 の側のロッドの第 1 の部分を第 1 の椎骨に固定する手段であって、ロッドの第 1 の部分が横方向のずれに抗して十分に拘束されるようにする、手段と、

脊柱の第 1 の側のロッドの第 2 の部分を第 2 の椎骨に固定する手段であって、ロッドの第 2 の部分が横方向のずれに抗して十分に拘束されるようにする、手段と、

ロッドを用いて脊柱の第 1 の側に伸延力を与える手段と  
からなるインプラント。

[ 付記 5 8 ]

ロッドを用いて脊柱の第 1 の側に伸延力を与える手段は、ロッドの実効長を増大させる手段を備えている、付記 5 7 に記載のインプラント。

[ 付記 5 9 ]

ロッドを用いて脊柱の第 1 の側に伸延力を与える手段は、ロッドの第 1 の部分に沿って配置された第 1 の停止機構と、ロッドの第 2 の部分に沿って配置された第 2 の停止機構とを備えている、付記 5 7 または 5 8 に記載のインプラント。

[ 付記 6 0 ]

ロッドの第 1 の部分を固定する手段は、ロッドの第 1 の部分がピッチおよびヨーに変化を生じることを可能にする手段を備えている、付記 5 7 ~ 5 9 のいずれかに記載のインプラント。

[ 付記 6 1 ]

脊柱変形を矯正するためのインプラントであって、

脊柱の第 1 の側のロッドの第 1 の部分を第 1 の椎骨に固定する手段であって、ロッドの第 1 の部分が横方向のずれに抗して十分に拘束されるようにする手段と、

脊柱の第 1 の側のロッドの第 2 の部分を第 2 の椎骨に固定する手段であって、ロッドの第 2 の部分が横方向のずれに抗して十分に拘束されるようにする手段と、

ロッドを用いて脊柱の第 1 の側に圧縮力を与える手段と  
からなるインプラント。

[ 付記 6 2 ]

ロッドを用いて脊柱の第 1 の側に圧縮力を与える手段は、ロッドの実効長を減少させる手段を備えている、付記 6 1 に記載のインプラント。

[ 付記 6 3 ]

ロッドを用いて脊柱の第 1 の側に圧縮力を与える手段は、ロッドの第 1 の部分に沿って配置された第 1 の停止機構と、ロッドの第 2 の部分に沿って配置された第 2 の停止機構とを備えている、付記 6 1 または 6 2 に記載のインプラント。

[ 付記 6 4 ]

ロッドの第 1 の部分を固定する手段は、ロッドの第 1 の部分がピッチおよびヨーに変化を生じることを可能にする手段を備えている、付記 6 1 ~ 6 3 のいずれかに記載のインプラント。