

【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5部門第2区分

【発行日】平成24年10月18日(2012.10.18)

【公表番号】特表2012-504218(P2012-504218A)

【公表日】平成24年2月16日(2012.2.16)

【年通号数】公開・登録公報2012-007

【出願番号】特願2011-529348(P2011-529348)

【国際特許分類】

F 16 M 11/18 (2006.01)

B 25 J 19/00 (2006.01)

【F I】

F 16 M 11/18 Z

B 25 J 19/00 D

【手続補正書】

【提出日】平成24年8月30日(2012.8.30)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

【図1】本発明の例示実施形態に係る両頭センタリングヒンジの分解組立図。

【図2】本発明の例示実施形態に係る、両端のカム駆動センタリング構成部品を透過して示す組み立てられた二重作用ヒンジを示す図。

【図3】本発明の例示実施形態に係る二重作用セルフセンタリングヒンジ組立体の側面切断図。

【図4】本発明の例示実施形態に係る、二重作用センタリングヒンジのいずれかの端部を固定する、バネ力が付与されたネジ付き固定ピンを示す側面図。

【図5】センタリングヒンジに対して選択された角度位置に向かってバイアスをかける弾性手段を使用する本発明の別の例示実施形態の上面図。

【図6】弾性手段をさらに延長する角度位置に向けられたヒンジを示す図5の実施形態の上面図。

【図7】図6のようにヒンジが直線的に展開する際の力を及ぼす三角形の図。

【図8】本発明の例示実施形態に係る、図5のようにヒンジが一側面に展開する際の力を及ぼす三角形の図。

【図9】本発明の例示実施形態に係る、本発明のヒンジと共に使用可能な例示的支持アームを示す図。

【図10】本発明の例示実施形態に係る、互いに異なる2つの弾性手段の取付形状を例示する2つのアームセグメントを相互接続するヒンジの側面図。

【図11】本発明の例示実施形態に係る、「中心を重ねた」弾性手段の取付形状の詳細を示す図10のヒンジ組立体の下側の図。

【図12】バネ終端調整ディスクと選択されたバネ位置とを示す上面図。

【図13】本発明の例示実施形態に係る、平行四辺形アームセグメントの回転に伴うバネの偏向を例示する。

【図14】本発明の例示実施形態に係る、平行四辺形アームセグメントが図13と比較して反対側の回転の極度にある時のバネの偏向を例示する図。

【図15】本発明の例示実施形態に係る、個々に望ましいバイアスをエンドブロックからヒンジに発生する、互いに異なる2つの選択されかつ調整されたヒンジ側バネの取付オフ

セットの作用を例示する図。

【図16】本発明の例示実施形態に係る、「右向き」構成または「左向き」構成に方向付けることのできるバイアスをエンドブロックからヒンジに発生するために、ヒンジ側オフセット軸線を中心上オフセット軸線と結合する作用を例示する図。

【図17】本発明の例示実施形態に係る中心アームヒンジの反転底面図。

【図18】本発明の例示実施形態に係るヒンジの右側を上にした側面図である。

【図19】本発明の例示実施形態に係るターミナルアームヒンジの上下反対にした等角底面図。

【図20】本発明の例示実施形態に係る支持アームを示す図。

【図21】本発明の例示実施形態に係るヒンジを示す図。

【図22】本発明のさらなる例示実施形態に係るヒンジを示す図。

【図23A】本発明の例示実施形態に係る、張力部材経路を含む支持アームを示す図。

【図23B】本発明の例示実施形態に係る、張力部材経路を含む支持アームを示す図。

【図23C】本発明の例示実施形態に係る、張力部材経路を含む支持アームを示す図。

【図23D】本発明の例示実施形態に係る、張力部材経路を含む支持アームを示す図。

【図23E】本発明の例示実施形態に係る、張力部材経路を含む支持アームを示す図。

【図23F】本発明の例示実施形態に係る、張力部材経路を含む支持アームを示す図。

【図24】本発明のまた別の例示実施形態に係るヒンジを示す図。

【図25】本発明の例示実施形態に係る、リミットストップを有するヒンジを示す図。

【図26】本発明の例示実施形態に係る、摩擦クラッチ組立体を有するヒンジの側面図。

【図27】本発明の例示実施形態に係る、図26の図と反対側の摩擦クラッチ組立体を有するヒンジの側面図。

【図28】本発明の例示実施形態に係る、摩擦クラッチ組立体を有するヒンジの上面図。

【図29】本発明の例示実施形態に係る、摩擦クラッチ組立体を有するヒンジの底面図。

【図30】本発明の例示実施形態に係る摩擦クラッチ組立体およびバレル組立体を示す図。

【図31】本発明の例示実施形態に係る摩擦クラッチ組立体およびバレル組立体の断面図。

【図32】本発明の例示実施形態に係る摩擦クラッチ組立体のバネおよび摩擦クラッチバンド保持器を示す図。

【図33】本発明の例示実施形態に係る摩擦クラッチ組立体及びバレル組立体を示す図。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0061

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0061】

図24は、本発明の例示実施形態に係るヒンジを示す。ヒンジ本体802は、ピボット806においてエンドブロック804に枢動するように取り付けられている。ヒンジ本体802は、ピボット810においてエンドブロック808に枢動するように取り付けられている。エンドブロック804および808は、支持アームのセグメントに取り付けられてもよい。ねじりバネ812は、ピボット806の周りに配置され、エンドブロック804に接触する第1の端部と軸体818に接触する第2の端部とを有し、それにより、ピボット806に取り付けられた構成部品にバイアスをかけて望ましい移動範囲内で回転する。特定の範囲は、少なくとも部分的には、ねじりバネ812の位置決めとそのバネ定数(ねじり定数)とに依存する。

【手続補正3】

【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】**

支持アームであって、

近位平行四辺形支持アームセグメントと、
遠位平行四辺形支持アームセグメントと、

近位ピボットで前記近位支持アームセグメントに枢動するように接続された近位端と遠位ピボットで前記遠位支持アームセグメントに枢動するように接続された遠位端とを有するヒンジシステムと、

第1の端部と第2の端部とを有する張力部材であって、前記張力部材の第1の端部が前記近位支持アームセグメントまたは前記遠位支持アームセグメントの上またはそれを越えた位置にある終端箇所まで延びかつそこに固定され、前記張力部材の第2の端部が前記近位支持アームセグメントまたは前記遠位支持アームセグメントの上またはそれを越えた位置にある終端箇所まで延びると共にそこに固定され、前記張力部材が、それにより、前記ヒンジシステムに向かって前記近位支持アームセグメントおよび前記遠位支持アームセグメントのうちの一方または両方にバイアスをかける張力部材と、

前記近位ピボットおよび前記遠位ピボットに実質上平行であると共にこれらの間の領域に配置された軸体と、

を備え、

前記張力部材が、少なくとも部分的に前記軸体の周りに配置される、
支持アーム。

【請求項 2】

前記張力部材の第1の端部が、前記近位支持アームセグメント内部に延びると共に前記近位支持アームセグメント上またはそこを越えた位置にある終端箇所に固定され、前記張力部材の第2の端部が、前記遠位支持アームセグメント内部に延びると共に前記遠位支持アームセグメント上またはそれを越えた位置にある終端箇所に固定される、請求項1に記載の支持アーム。

【請求項 3】

前記張力部材の第1の端部が前記近位支持アームセグメント上の終端箇所に固定され、前記張力部材の第2の端部が前記遠位支持アームセグメント上の終端箇所に固定される、請求項2に記載の支持アーム。

【請求項 4】

前記張力部材の第1の端部および前記張力部材の第2の端部が、前記近位支持アームセグメントおよび前記遠位支持アームセグメントから選択された同じ支持アームセグメント上またはそれを越えた位置にある終端箇所に固定される、請求項1に記載の支持アーム。

【請求項 5】

前記張力部材の第1の端部が肩ヒンジ上の終端箇所に固定され、前記肩ヒンジが、前記近位ピボットの反対側の端部で前記近位支持アームセグメントに枢動するよう取り付けられる、請求項1に記載の支持アーム。

【請求項 6】

前記張力部材の第1の端部および前記張力部材の第2の端部が肩ヒンジ上の終端箇所に固定され、前記肩ヒンジが、前記近位ピボットの反対側の端部で前記近位支持アームセグメントに枢動するよう取り付けられる、請求項1に記載の支持アーム。

【請求項 7】

前記張力部材の第2の端部が基部接続構成部品上の終端箇所に固定され、前記基部接続構成部品が、前記遠位ピボットの反対側の端部で前記遠位支持アームセグメントに枢動するよう取り付けられる、請求項1に記載の支持アーム。

【請求項 8】

前記張力部材の第1の端部および前記張力部材の第2の端部が基部接続構成部品上の終端箇所に固定され、前記基部接続構成部品が、前記遠位ピボットの反対側の端部で前記遠

位支持アームセグメントに枢動するように取り付けられる、請求項 1 に記載の支持アーム。

【請求項 9】

前記張力部材が弾性である、請求項 1 に記載の支持アーム。

【請求項 10】

前記張力部材が非弾性である、請求項 1 に記載の支持アーム。

【請求項 11】

前記軸体が回転可能である、請求項 1 に記載の支持アーム。

【請求項 12】

2 つの張力部材を備え、これらの両方が、実質上同じ終端箇所まで延びると共に実質上同一の経路をたどる、請求項 1 に記載の支持アーム。

【請求項 13】

2 つの張力部材を備え、前記 2 つの張力部材が互いに異なる長さである、請求項 1 に記載の支持アーム。

【請求項 14】

2 つの張力部材を備え、前記 2 つの張力部材が互いに異なる弾性の程度を有する、請求項 1 に記載の支持アーム。

【請求項 15】

第 1 の端部と第 2 の端部とを有する第 2 の張力部材を備え、前記第 1 の張力部材の前記第 1 の端部が、前記第 2 の張力部材の前記第 1 の端部とは異なる終端箇所に固定される、請求項 1 に記載の支持アーム。

【請求項 16】

前記第 1 の張力部材の第 2 の端部が、前記第 2 の張力部材の第 2 の端部とは異なる終端箇所に固定される、請求項 15 に記載の支持アーム。

【請求項 17】

第 1 の端部と第 2 の端部とを有する第 2 の張力部材を備え、前記第 1 の張力部材の前記第 1 の端部が、前記支持アームの構成部品であって、前記第 2 の張力部材の第 1 の端部とは異なる構成部品上の終端箇所に固定され、前記構成部品が前記近位支持アームセグメントと、遠位支持アームセグメントと、基部接続構成部品と、肩ヒンジと、基部とを含む、請求項 1 に記載の支持アーム。

【請求項 18】

第 1 の端部と第 2 の端部とを有する第 2 の張力部材を備え、前記第 1 の張力部材の前記第 2 の端部が、前記支持アームの構成部品であって、前記第 2 の張力部材の前記第 2 の端部とは異なる構成部品上の終端箇所に固定され、前記構成部品が前記近位支持アームセグメント、遠位支持アームセグメント、基部接続構成部品、肩ヒンジおよび基部を含む、請求項 17 に記載の支持アーム。

【請求項 19】

2 つの張力部材を備え、前記張力部材が互いに異なる経路をたどる、請求項 1 に記載の支持アーム。

【請求項 20】

前記張力部材が前記支持アームの対向する側に互いに分散される、請求項 19 に記載の支持アーム。

【請求項 21】

或る経路を有する単一の張力部材であって、この経路の一部が前記支持アームの一方の側にあり、この経路の一部が前記支持アームの反対側にある、単一の張力部材を備える、請求項 1 に記載の支持アーム。

【請求項 22】

前記張力部材の経路がアームセグメントの長手方向中心線に対して平行でない、請求項 1 に記載の支持アーム。

【請求項 23】

さらに、1または複数の回転リミットトップを備える、請求項1に記載の支持アーム。

【請求項24】

物体を支持する方法であって、

前記物体を請求項1に記載の支持アームに取り付ける段階と、

ヒンジシステムを調整して、選択された位置または複数の位置の範囲に向かって前記支持アームにバイアスをかける段階と、

を含む方法。

【請求項25】

支持アームであって、

近位支持アームセグメントと、

遠位支持アームセグメントと、

近位ピボットで前記近位支持アームセグメントに枢動するように接続された近位端と遠位端で前記遠位支持アームセグメントに枢動するように接続された遠位端とを有するヒンジシステムと、

前記ヒンジシステムに対して、前記近位支持アームセグメント、前記遠位支持アームセグメントまたはこれらの両方の角度移動範囲を制限するために、前記ヒンジシステムに固定された少なくとも1つの回転リミットトップと、

を備える支持アーム。

【請求項26】

前記回転リミットトップが調整可能である、請求項25に記載の支持アーム。

【請求項27】

前記回転リミットトップが、

第1のトップ構成部品と、

前記第1のトップ構成部品に対して摺動可能な第2のトップ構成部品と、
を備え、

前記第2のトップ構成部品が前記近位支持アームセグメントおよび前記遠位支持アームセグメントのいずれか一方の上の接点に向かうようにかつ接点から離れるように摺動可能なように、前記第1のトップ構成部品が前記ヒンジシステムに固定され、前記第2のトップ構成部品が前記接点に遭遇すると、前記ヒンジシステムに対する前記アームセグメントの前記角度移動が最大となり、

前記回転リミットトップがさらに、前記第2のトップ構成部品を前記第1のトップ構成部品に対して複数の位置に固定する調整機構を備える、

請求項26に記載の支持アーム。

【請求項28】

前記第1のトップ構成部品が中空であり、前記第2のトップ構成部品が前記第1のトップ構成部品内で摺動可能である、請求項27に記載の支持アーム。

【請求項29】

物体を支持する方法であって、

請求項25に記載の支持アームに前記物体を取り付ける段階と、

前記回転リミットトップを調整して、前記ヒンジシステムに対して、前記近位支持アームセグメント、前記遠位支持アームセグメントまたはこれらの両方の角度移動範囲を制限する段階と、

を備える方法。

【請求項30】

支持アームであって、

近位支持アームセグメントと、

遠位支持アームセグメントと、

近位ピボットで前記近位支持アームセグメントに枢動するように接続された近位端と、遠位ピボットで前記遠位支持アームセグメントに枢動するように接続された遠位端と

、前記近位ピボットと前記遠位ピボットとに対して実質上平行であると共にこれらの中の領域に配置された軸体とを備えるヒンジ本体を有するヒンジシステムと、

位置決めされた前記近位ピボットの周りに配置された近位ねじりバネであって、前記近位ねじりバネの第1の端部が前記軸体と接触し、前記近位ねじりバネの第2の端部が前記近位支持セグメントと接触し、それにより、前記ヒンジ本体に対する前記近位支持アームセグメントの移動範囲にバイアスをかける近位ねじりバネと、

を備える支持アーム。

【請求項31】

さらに、位置決めされた前記遠位ピボットの周りに配置された遠位ねじりバネであって、前記遠位ねじりバネの第1の端部が前記軸と接触し、前記遠位ねじりバネの第2の端部が前記遠位支持セグメントと接触し、それにより、前記ヒンジ本体に対する前記遠位支持アームセグメントの移動範囲にバイアスをかける遠位ねじりバネを備える、請求項30に記載の支持アーム。

【請求項32】

前記移動範囲が約0°～約200°の範囲内である、請求項25又は30に記載の支持アーム。

【請求項33】

物体を支持する方法であって、

前記物体を請求項30に記載の支持アームに取り付ける段階と、

前記ヒンジ本体に対する前記近位支持アームセグメントおよび前記遠位支持アームセグメントの移動範囲にバイアスをかける段階と、

を含む方法。

【請求項34】

支持アームであって、

近位支持アームセグメントと、

遠位支持アームセグメントと、

近位ヒンジセグメントおよび遠位ヒンジセグメントを有するヒンジ組立体であって、前記近位ヒンジセグメントが、摩擦クラッチピボットで前記遠位ヒンジセグメントに枢動するように接続され、前記摩擦クラッチピボットが摩擦クラッチ組立体の一部であるヒンジ組立体と、

を備え、

前記近位ヒンジセグメントが、前記摩擦クラッチピボットの反対側の前記近位ヒンジセグメントの端部に位置する近位ピボットで前記近位支持アームセグメントに堅固に接続され、

前記遠位ヒンジセグメントが、前記摩擦クラッチピボットの反対側の前記遠位ヒンジセグメントの端部に位置する遠位ピボットで前記遠位支持アームセグメントに堅固に接続される、

支持アーム。

【請求項35】

前記摩擦クラッチ組立体がさらに、

ヒンジピンと、

前記ヒンジピンの少なくとも一部の周囲に配置された摩擦クラッチドラムと、

前記摩擦クラッチドラムの周りに配置されたねじりバネと、

前記ねじりバネの第1の端部を前記近位ヒンジセグメントに固定し、前記ねじりバネの第2の端部を前記遠位ヒンジセグメントに固定し、それにより、前記近位ヒンジセグメントおよび遠位ヒンジセグメントに回転力を提供する保持器と、

前記摩擦クラッチドラムの周りに配置されると共に力を前記摩擦クラッチドラムに印加することができる摩擦クラッチバンドと、

前記摩擦クラッチ組立体に機能的に組み込まれて、前記摩擦ドラム上の前記摩擦クラッチバンドの力を調整する摩擦クラッチ調整装置と、

を備える、

請求項3_4に記載の支持アーム。

【請求項3_6】

前記摩擦クラッチ調整装置が力構成部品を備え、前記力構成部品が、その移動の際に前記摩擦ドラム上の前記摩擦クラッチバンドの力を変更させるように、前記摩擦ドラムの方向に前記摩擦クラッチバンドの力を及ぼすように構成される、請求項3_5に記載の支持アーム。

【請求項3_7】

前記力構成部品が、前記ヒンジ組立体の内または外でネジの移動の際に前記摩擦ドラム上の前記摩擦クラッチバンドの力を変更させるように、前記ヒンジ組立体のネジ穴の内部に配置されたネジである、請求項3_6に記載の支持アーム。

【請求項3_8】

少なくとも1つの接続部が、前記近位支持アームセグメントと前記遠位支持アームセグメントとの間の接続部を含み、前記遠位支持アームセグメントと前記遠位ヒンジセグメントとの接続部がバレル組立体であり、

このバレル組立体が、

互いに長手方向に配置された第1の設置バレルおよび第2の設置バレルと、

互いに長手方向に配置されると共に前記第1の設置バレルおよび前記第2の設置バレルの内部に長手方向に配置された第1の固定ネジおよび第2の固定ネジであって、前記固定ネジが互いに向かうようにまたは互いから離れるように長手方向に駆動し、それにより、前記設置バレルを圧縮または分離する第1の固定ネジおよび第2の固定ネジと、
を備え、

前記第1の設置バレルおよび第2の設置バレルの少なくとも1つが、前記設置バレルの開口端に配置された延長ネジを有し、

前記第1の設置バレルおよび第2の設置バレルを互いに向かって圧縮すると、前記設置バレル組立体が、前記ヒンジ組立体および前記支持アームセグメントから摺動可能に取り外され、それにより、前記ヒンジアーム組立体を前記支持アームセグメントから分離する、

請求項3_4に記載の支持アーム。

【請求項3_9】

前記設置バレルのそれぞれが、その開口端に配置された延長ネジを有する、請求項3_7に記載の支持アーム。

【請求項4_0】

前記摩擦クラッチ調整装置が、ヒンジ区域が自由に移動可能な位置から実質上移動不可能になる位置までの範囲において、前記摩擦クラッチピボット回りに近位ヒンジ区域と遠位ヒンジ区域とを回転させるのに必要とされる力を調整することができる、請求項3_5に記載の支持アーム。

【請求項4_1】

前記ヒンジ組立体が右から左に反転されるように構成された、請求項3_8に記載の支持アーム。

【請求項4_2】

物体を支持する方法であって、

請求項3_4に記載の支持アームに前記物体を取り付ける段階と、

前記摩擦クラッチ組立体を調整して選択された位置または複数の位置の範囲に向かって前記支持アームにバイアスをかける段階と、

を含む方法。

【請求項4_3】

第1および第2の構成部品を結合するための設置バレル組立体であって、
設置バレル組立体が、

互いに長手方向に配置された第1の設置バレルおよび第2の設置バレルと、

互いに長手方向に配置されると共に前記第1の設置バレルおよび前記第2の設置バレルの内部に長手方向に配置された第1の固定ネジおよび第2の固定ネジであって、前記固定ネジが長手方向に互いに近付く方向または離れる方向に駆動して前記設置バレルを圧縮または分離できる第1の固定ネジおよび第2の固定ネジと、

を備え、

前記第1および第2の設置バレルのうちの少なくとも1つが、前記設置バレルの開口端に配置された延長バネを有し、

前記第1および第2の設置バレルを互いに向かって圧縮すると、前記設置バレル組立体が、前記第1および第2の構成部品から摺動可能に取り外されることができ、それにより、構成部品同士を分離する、

設置バレル組立体。

【請求項44】

前記設置バレルのそれぞれが、その開口端に配置された延長バネを有する、請求項43に記載の設置バレル組立体。

【手続補正4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図21

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 21】

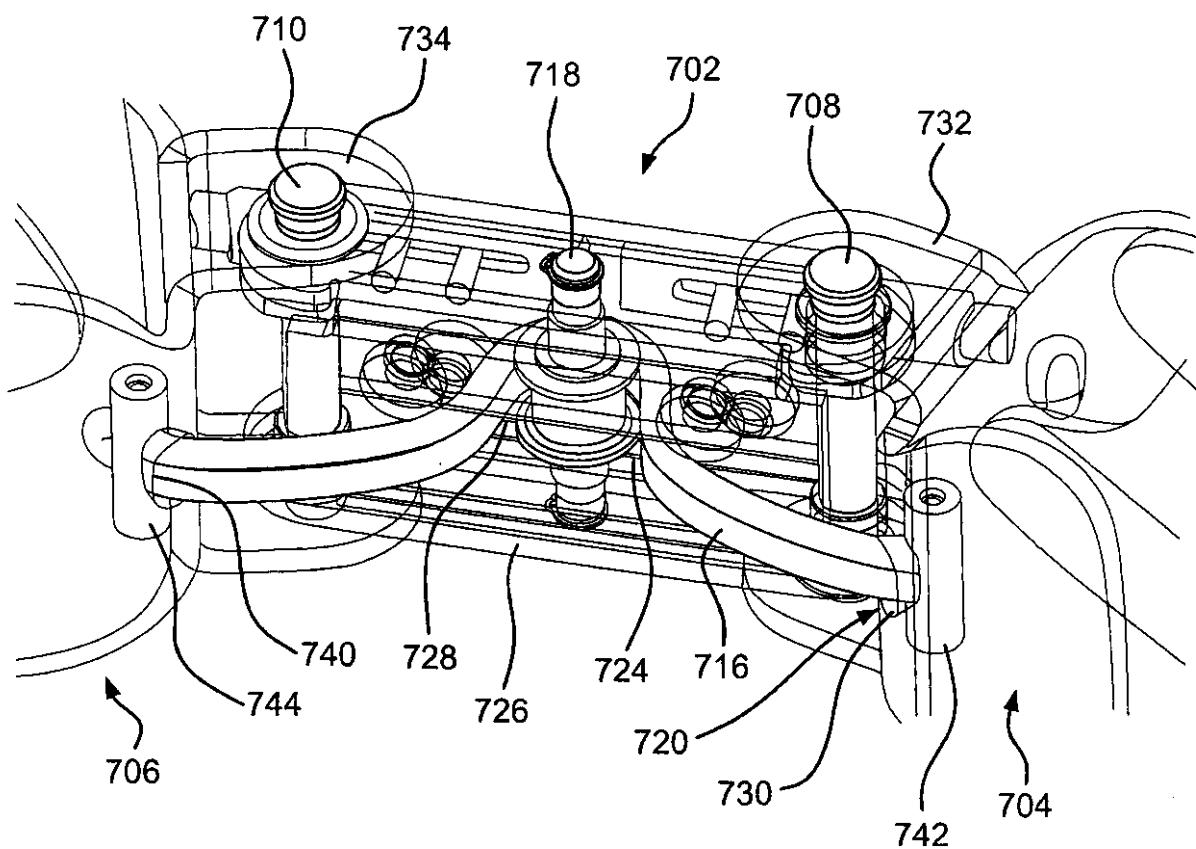


FIG. 21

【手続補正 5】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 24

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 24】

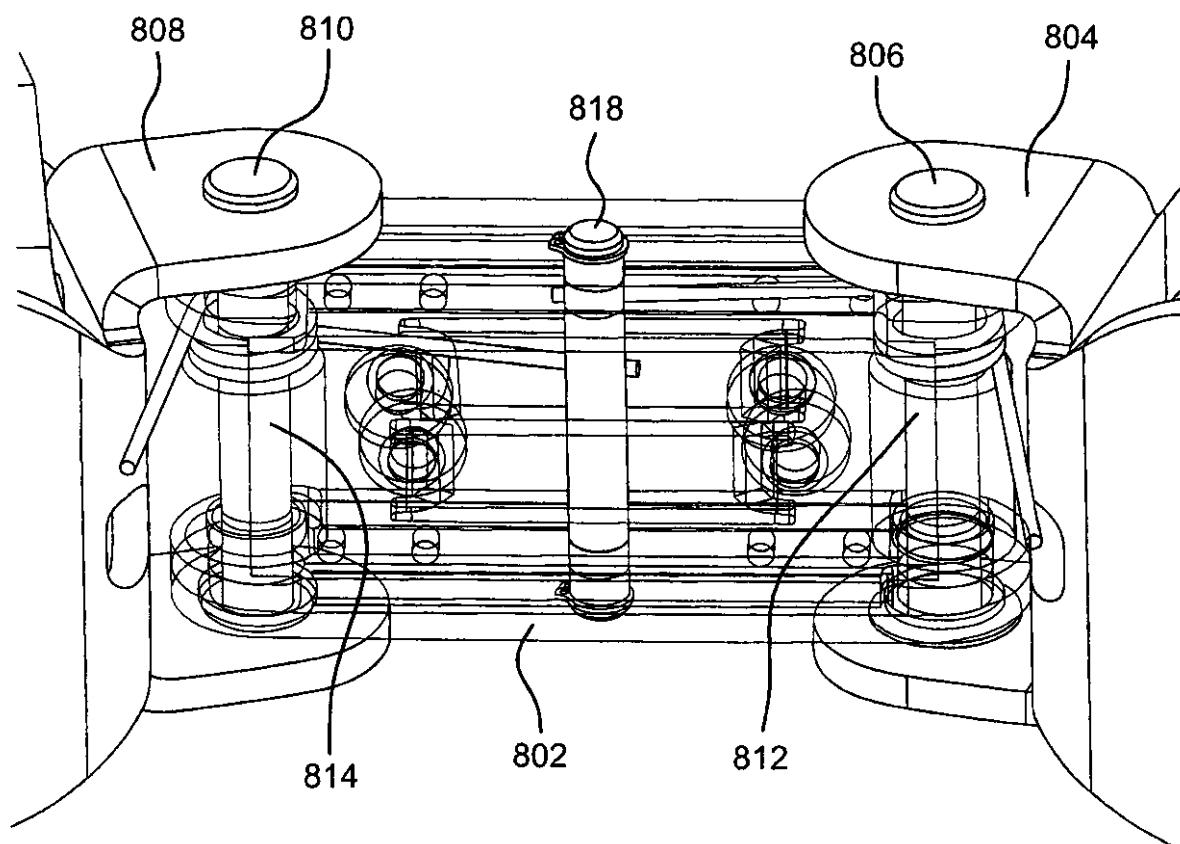


FIG. 24