

(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2017-535496

(P2017-535496A)

(43) 公表日 平成29年11月30日(2017.11.30)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 G 9/00 (2006.01)	B 6 5 G 9/00	3 J 0 3 0
F 1 6 G 1/28 (2006.01)	F 1 6 G 1/28	A 3 J 0 6 2
F 1 6 H 55/30 (2006.01)	F 1 6 H 55/30	A
F 1 6 H 19/04 (2006.01)	F 1 6 H 19/04	G

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2017-523887 (P2017-523887)
 (86) (22) 出願日 平成27年11月2日 (2015.11.2)
 (85) 翻訳文提出日 平成29年6月29日 (2017.6.29)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2015/075385
 (87) 国際公開番号 W02016/071254
 (87) 国際公開日 平成28年5月12日 (2016.5.12)
 (31) 優先権主張番号 202014105319.0
 (32) 優先日 平成26年11月5日 (2014.11.5)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 507336499
 イグス ゲゼルシャフト ミット ベシユ
 レンクター ハフトウング
 ドイツ国 ケルン 5 1 1 4 7 シュピッ
 ヒェル シュトラーセ 1 a
 (74) 代理人 110001302
 特許業務法人北青山インターナショナル
 ヤンサ, ダリウス
 ドイツ連邦共和国 5 0 7 6 5 ケルン,
 ロンドヴェーグ 3
 Fターム(参考) 3J030 BA07 BD01 BD05
 3J062 AA27 AB05 AC07 BA11 CA07

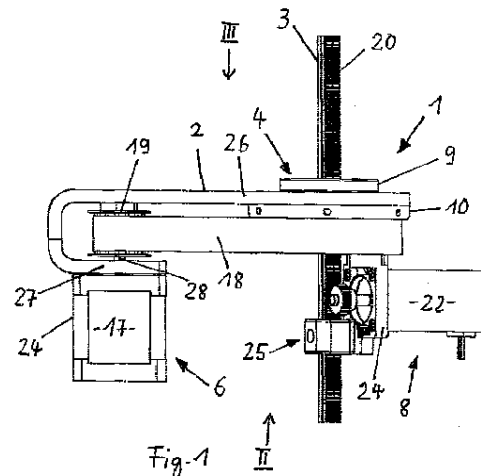
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 リフトスイベルユニット

(57) 【要約】

構造の複雑さを減らし、価格を下げるため、貫通開口を有するキャリア部(2)であって、縦軸を中心に回転可能なリフトバー(3)が、その貫通開口を通して延びるキャリア部(2)を具えるリフトスイベルユニット(1)において、ロータリーディスク(4)に対して回転不能に配置されたリフトバー(3)の回転取付部としてのキャリア部(2)の貫通開口の位置でまたはその内部に、すべり軸受方式で取り付けられたロータリーディスク(4)と、リフトバー(3)のためにロータリーディスク(4)に組み込まれたすべり軸受第1リニアガイド(5)と、ロータリーディスク(4)を駆動するための第1駆動ユニット(6)と、リフトバー(3)の直線駆動のために、ロータリーディスク(4)の面(7)に固定された第2駆動ユニット(8)とが提供される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

リフトスイベルユニット(1)において、貫通開口を有するキャリア部(2)であって、縦軸を中心に回転可能なリフトバー(3)が前記貫通開口を通過して延びるキャリア部と、ロータリーディスク(4)に対して回転不能に配置された前記リフトバー(3)の回転取付部としての前記キャリア部(2)の貫通開口の位置でまたはその内部に、すべり軸受方式で取り付けられたロータリーディスク(4)と、前記リフトバー(3)のために前記ロータリーディスク(4)に組み込まれたすべり軸受第1リニアガイド(5)と、前記ロータリーディスク(4)を駆動するための第1駆動ユニット(6)と、前記リフトバー(3)の直線駆動のために、前記ロータリーディスク(4)の面(7)に固定された第2駆動ユニット(8)とを具えることを特徴とするリフトスイベルユニット。

10

【請求項 2】

請求項1に記載のリフトスイベルユニットにおいて、少なくとも、前記キャリア部(2)にすべり軸受方式で取り付けられた前記ロータリーディスク(4)の領域と、前記リフトバー(3)にすべり軸受方式で取り付けられた前記第1リニアガイド(5)の領域とが、すべり軸受に適合するプラスチックを含むことを特徴とするリフトスイベルユニット。

20

【請求項 3】

請求項1または2に記載のリフトスイベルユニットにおいて、前記ロータリーディスク(4)が2つのディスク形状部(9、10)を有し、前記2つのディスク形状部が、互いに固定することができるとともに、フランジ状の領域により、すべり軸受の関係において、前記キャリア部(2)の貫通開口の両側に配置された領域のそれぞれ一つに押し当てられていることを特徴とするリフトスイベルユニット。

【請求項 4】

請求項1乃至3の何れか一項に記載のリフトスイベルユニットにおいて、前記ロータリーディスク(4)の2つのディスク形状部(9、10)がそれぞれ一体に形成され、前記リフトバー(3)のための前記すべり軸受第1リニアガイド(5)が、前記ディスク形状部(9、10)の少なくとも一つに設けられることを特徴とするリフトスイベルユニット。

30

【請求項 5】

請求項1乃至4の何れか一項に記載のリフトスイベルユニットにおいて、前記キャリア部(2)がプレート形の構成であることを特徴とするリフトスイベルユニット。

【請求項 6】

請求項1乃至5の何れか一項に記載のリフトスイベルユニットにおいて、前記ロータリーディスク(4)が、前記第1駆動ユニット(6)の電気モータによって駆動可能な歯付きベルト(18)と協働するスプロケット(13)を有することを特徴とするリフトスイベルユニット。

【請求項 7】

請求項2および6に記載のリフトスイベルユニットにおいて、前記スプロケット(13)が、前記キャリア部(2)の、前記第1駆動ユニット(6)の電気モータが配置される側と同じ側に突き出しているディスク形状部(10)に配置されることを特徴とするリフトスイベルユニット。

40

【請求項 8】

請求項1乃至7の何れか一項に記載のリフトスイベルユニットにおいて、前記リフトバー(3)が、長手面に、歯列(20)が設けられた部分を有し、当該部分が、前記第2駆動ユニット(8)の電気モータのモータシャフト(21)上に配置されたギア(23)と協働することを特徴とするリフトスイベルユニット。

【請求項 9】

50

請求項 1 乃至 8 の何れか一項に記載のリフトスイベルユニットにおいて、前記リフトバー (3) のための第 2 すべり軸受リニアガイド (25) が、前記ロータリーディスク (4) から間隔を開けて前記第 2 駆動ユニット (8) に固定されていることを特徴とするリフトスイベルユニット。

【請求項 10】

請求項 9 に記載のリフトスイベルユニットにおいて、前記第 2 リニアガイド (25) が、一体のプラスチックリニアすべり軸受の形態であることを特徴とするリフトスイベルユニット。

【請求項 11】

請求項 9 に記載のリフトスイベルユニットにおいて、前記第 2 リニアガイドは、少なくとも 1 つのプラスチック摺動要素が内部に配置されたハウジングを有することを特徴とするリフトスイベルユニット。

10

【請求項 12】

請求項 1 乃至 11 の何れか一項に記載のリフトスイベルユニットにおいて、すべり軸受取付リニアガイド (5、25) が、前記リフトバー (3) のすべり軸受ガイドのための貫通開口 (11) を有し、そこからスロット (12) が外側に向かって放射状に延びていることを特徴とするリフトスイベルユニット。

【請求項 13】

請求項 1 乃至 12 の何れか一項に記載のリフトスイベルユニットにおいて、前記リフトバー (3) が四角い棒、特に四角い輪郭の管の形態であり、すべり軸受リニアガイド (5、25) が、四角いリニアガイドの形態であることを特徴とするリフトスイベルユニット。

20

【請求項 14】

請求項 1 乃至 13 の何れか一項に記載のリフトスイベルユニットにおいて、前記キャリア部 (2) が、曲げたシートメタル部の形態であり、その上に、前記リフトスイベルユニット (1) の個々の構成要素が組立体として配置されていることを特徴とするリフトスイベルユニット。

【請求項 15】

請求項 14 に記載のリフトスイベルユニットにおいて、前記曲げたシートメタル部が、長いリム (26) および短いリム (27) を有する C 字形の構成であり、前記貫通開口および前記ロータリーディスク (4) が、前記短いリム (27) を越えて突出する前記長いリム (26) の端部領域に配置され、前記第 1 駆動ユニット (6) が前記短いリム (27) に設けられていることを特徴とするリフトスイベルユニット。

30

【請求項 16】

請求項 1 乃至 13 の何れか一項に記載のリフトスイベルユニットにおいて、前記キャリア部が一構成要素の一領域として形成され、この領域に、前記ロータリーディスク (4) および貫通開口のすべり軸受面が設けられていることを特徴とするリフトスイベルユニット。

【請求項 17】

請求項 1 乃至 16 の何れか一項に記載のリフトスイベルユニットの組立体であって、リフトバー (3) と、前記リフトバー (3) が回転不能に配置されたロータリーディスク (4) であって、キャリア部 (2) の貫通開口の位置でまたはその内部にすべり軸受方式で取り付けられた回転に適したロータリーディスク (4) と、

40

前記ロータリーディスク (4) に組み込まれた、前記リフトバー (3) のためのすべり軸受第 1 リニアガイド (5) と、

前記ロータリーディスク (4) を駆動して前記リフトバー (3) を回転させるための第 1 駆動ユニット (6) と、

前記リフトバー (3) を直線駆動するための第 2 駆動ユニット (8) であって、前記ロータリーディスク (4) の面 (7) に固定することが可能な第 2 駆動ユニット (8) を具

50

えることを特徴とする組立体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、リフトスイベルユニットに関し、このリフトスイベルユニットは、縦軸を中心に回転可能なリフトバーが貫通開口を通過して延びるキャリア部と、リフトバーのためにキャリア部を通過して貫通開口の位置でまたはその内部に配置されるリニアガイドと、キャリア部に対してリフトバーを回転可能に取り付けるために当該キャリア部に接続された回転取付部と、リフトバーを回転駆動するためにキャリア部に配置された第1駆動ユニットと、リフトバーを直線駆動する第2駆動ユニットとを具える。

10

【背景技術】

【0002】

この種の公知のリフトスイベルユニットは、特にリフトバーを取り付ける構造が複雑かつ高価であり、それに付随してコストがかかるという欠点がある。

【発明の概要】

【0003】

本発明の目的は、構造の複雑さを低減した低コストのリフトスイベルユニットを提供することにある。

【0004】

本発明によれば、本明細書の冒頭部分で示した種類のリフトスイベルユニットにおいて、回転取付部としてのロータリーディスクを使用し、このロータリーディスクをキャリア部の貫通開口にすべり軸受方式で取り付け、ロータリーディスクに回転不能にリフトバーを配置し、ロータリーディスクにリフトバー用の第1すべり軸受リニアガイドを組み込み、ロータリーディスクを駆動するように第1駆動ユニットを構成し、ロータリーディスクの一面に第2駆動ユニットを固定することによって、上述した目的が達成される。

20

【0005】

キャリア部の貫通開口の位置でまたはその内部に、すべり軸受方式で取り付けられたロータリーディスクをリフトバーの回転取付部として配置し、このロータリーディスクにリフトバー用のすべり軸受リニアガイドを組み込むという特徴は、リフトバーのリニアガイドおよびキャリア部への回転取付部の設計構成に関して、構造的な複雑さを大幅に簡素化する。

30

【0006】

特に有利には、少なくとも、キャリア部にすべり軸受方式で取り付けられたロータリーディスクの領域と、リフトバーにすべり軸受方式で取り付けられた第1リニアガイドの領域とが、すべり軸受の配置構成に適合するプラスチックを含む。

【0007】

すべり軸受に適合するプラスチックをそれぞれの取り付け領域に使用することによって、キャリア部上のロータリーディスクの遊びのない潤滑材なしの支持および回転取付と、ロータリーディスクによるリフトバーの遊びのない潤滑材なしのリニアガイドが可能になる。

40

【0008】

本発明の好ましい実施形態において、ロータリーディスクは、2つのディスク形状部を有し、互いに固定することができるとともに、フランジ状の領域により、すべり軸受の関係において、前記キャリア部の貫通開口の両側に配置された領域のそれぞれ一つに押し当てられている。

【0009】

特に、2つのディスク形状部は、固定手段、特にねじ接続によって互いに同軸上で固定される円形ディスクの形態とすることができ、キャリア部の貫通開口の両側に配置された外縁領域に対してそれらの面の対向する外周領域とすべり軸受方式で支持する関係となっている。軸方向のプレストレスは固定手段により調整可能であり、その固定手段は、例え

50

ば、ディスク形状部に対して軸方向に配置されたねじである。

【0010】

キャリア部の構成は、好ましくはプレート形である。したがって、ロータリーディスクのフランジ状の領域と接するすべり軸受を支持する貫通開口の外縁領域における、貫通開口のまわりが同一平面上にある面を可能にする。

【0011】

キャリア部の形態は、適切なすべり軸受面を提供する、別の構成要素、または、ある構成要素の一領域とすることができ、その構成要素は、ロータリーディスクおよび同ディスクに固定される第2駆動ユニットのキャリアとして機能する。

【0012】

本発明の好ましい実施形態において、ロータリーディスクは、第1駆動ユニットの電気モータによって駆動可能な歯付きベルトと協働するスプロケットを有している。電気モータは特に、ステッピングモータとすることができる。

【0013】

ロータリーディスクが2つのディスク形状部からなる場合、第1駆動ユニットが配置されている側と同じキャリア部の側に突き出す部分にスプロケットが配置される。

【0014】

本発明の好ましい実施形態において、リフトバーの長手面は、第2駆動ユニットの電気モータのモータシャフト上に配置されたギアと協働する歯部を有している。具体的に歯部の歯は、リフトバーの縦軸に対して垂直に延在させることができる。

【0015】

本発明の好ましい実施形態において、リフトバーの第2すべり軸受リニアガイドは、ロータリーディスクから間隔を開けて第2駆動ユニットに固定される。

【0016】

第2リニアガイドは、一体のプラスチックリニアすべり軸受の形態とすることができる。

【0017】

代替的に、第2リニアガイドは、少なくとも1つのプラスチックすべり軸受要素を内部に配置したハウジングを有することができる。

【0018】

第1リニアガイドと、場合により第2リニアガイドは、リフトバーのすべり軸受ガイドのための貫通開口を有し、そこからスロットが外側に向かって放射状に延びている。それにより、対象となるリニアガイドにおけるリフトバーの遊びのないガイドを可能とする。

【0019】

リフトバーは、好ましくは四角い棒、特に四角い輪郭の管の形態であり、すべり軸受リニアガイドは、四角いリニアガイドの形態である。

【0020】

本発明の好ましい実施形態において、キャリア部は、曲げたシートメタル部品の形態である。リフトスイベルユニットの個々の構成要素は、その上に組立体として配置され得る。

【0021】

特に、曲げたシートメタル部品は、長いリムと短いリムを有するC字形の構成とすることができ、貫通開口およびロータリーディスクが、短いリムを越えて突出する長いリムの端部領域に配置され、第1駆動ユニットが短いリムに設けられる。

【0022】

この形態において、スプロケットが提供されるロータリーディスクの部分は、曲げたシートメタル部品の長いリムの内側に望ましくは配置される。第1駆動ユニットの電気モータは、短いリムの外側面に固定でき、その場合、電気モータの駆動シャフトは、短いリムを通して延びており、かつリム間に配置されたギアを通じ、このギアが、ロータリーディスクのスプロケットと同じ高さに配置されて歯付きベルトとともに協働する。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 3 】

長いリムには、ギアの上方に貫通開口が好ましくは設けられ、この貫通開口を介して、第1駆動ユニットを、ツールを使用して短いリムに固定することができる。

【 0 0 2 4 】

他方、本発明におけるリフトスイベルユニットの構成要素は、例えばテーブル上部またはハウジング壁といった、ロータリーディスクをすべり軸受方式に取り付けるのに適したキャリア部を有するキャリアに取り付けることもできる。

【 0 0 2 5 】

したがって、ロータリーディスクは、適当なすべり軸受特性を有する面を持つ任意のキャリアに取り付けることができる。

10

【 0 0 2 6 】

本発明は更に、リフトスイベルユニットのための組立体または構築キットであって、以下の構成要素：リフトバーと、リフトバーが回転不能に配置され、かつ、キャリア部の貫通開口の位置でまたはその内部にすべり軸受方式で取り付けのに適したロータリーディスクと、リフトバーのため、ロータリーディスクに組み込まれるすべり軸受リニアガイドと、ロータリーディスクを駆動し、リフトバーを回転させるための第1駆動ユニットと、ロータリーディスク面に固定可能な、リフトバーを直線駆動するための第2駆動ユニットと、を具えるアセンブリまたは構築キットに関する。本発明において、特定の部品が、そのリフトスイベルユニットため、上述したように個々に設計され得る。

【 図面の簡単な説明 】

20

【 0 0 2 7 】

本発明の実施形態を、図面を参照し、以下詳細に記載する。

【 図 1 】 図 1 は、リフトスイベルユニットの側面図である。

【 図 2 】 図 2 は、下（図 1 における矢印 I I の方向）から見た図 1 のリフトスイベルユニットを示す図である。

【 図 3 】 図 3 は、上（図 1 における矢印 I I I の方向）から見た図 1 のリフトスイベルユニットを示す図である。

【 図 4 】 図 4 は、第 1 駆動ユニットなしのリフトスイベルユニットの構成要素の分解図である。

30

【 図 5 】 図 5 は、リフトスイベルユニットのロータリーディスクの分解図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 8 】

図 1 からわかるように、リフトスイベルユニット 1 は、貫通開口を有するキャリア部 2 であって、縦軸を中心に回転可能なリフトバー 3 がその貫通開口を通して延びるキャリア部 2 と、キャリア部 2 にリフトバー 3 を回転可能に取り付けるために、キャリア部 2 の、貫通開口の位置でまたはその内部にすべり軸受手段で支持されるロータリーディスク 4 と、リフトバー 3 のためにロータリーディスク 4 に配置されたすべり軸受第 1 リニアガイド 5 と、ロータリーディスク 4 を回転駆動するための第 1 駆動ユニット 6 と、リフトバー 3 を直線駆動するためにロータリーディスク 4 の面 7 に固定された第 2 駆動ユニット 8 とを具えている。

40

【 0 0 2 9 】

すべり軸受第 1 リニアガイド 5 が組み込まれたロータリーディスク 4 は、すべり軸受に適合するプラスチックからなる。

【 0 0 3 0 】

図 4 および図 5 からわかるように、ロータリーディスク 4 は、第 1 ディスク形状部 9 と第 2 ディスク形状部 10 とを有し、キャリア部 2 の貫通開口の両側に配置された外縁領域のそれぞれ一つに対して、対向する端面領域とすべり軸受方式で支持する関係となっている。2つの部品 9 および 10 は、それぞれ、実質的には円形ディスクの形態で、一体のプラスチック材料からできている。

【 0 0 3 1 】

50

第1ディスク形状部9は、すべり軸受手段で支持されるリフトバー3をガイドするための中央貫通開口11を有している。貫通開口11の周りには、貫通開口11から外側に向かって放射状に延びるスロット12が配置され、これらスロットが、リニアガイド5に対してリフトバー3の遊びのないガイドを可能とする。

【0032】

リフトバー3は、四角い輪郭の管の形態であり、リニアガイド5の貫通開口11は、四角いリニアガイドの形態である。

【0033】

軸上の領域において、すべり軸受手段で支持されるリフトバー3をガイドするために、第2ディスク形状部10は、第1ディスク形状部の貫通開口11と一直線上に並ぶ貫通開口をさらに有することができ、その開口部にもまた、外側に向かって放射状に延びるスロット12を設けることができる。この設計形態は、すべり軸受ガイドがロータリーディスク4の軸方向の範囲内の大部分にわたって提供されるという利点を有する。

10

【0034】

2つのディスク形状部9および10は、固定手段、具体的にはねじ14により同軸上に互いに固定することができ、キャリア部2の貫通開口の両側に配置された外縁領域に対してそれらの面の対向する周辺領域とすべり軸受で支持する関係となっている。キャリア部2に対する2つのディスク形状部9および10の軸方向のプレストレスは、ねじ14により調整可能である。自動固定ナットが、部品9および10が互いに離れるのを防ぐ。

【0035】

2つのディスク形状部9および10は、取付けピン30によって軸方向にさらにガイドされる。これにより、2つの部品9および10のねじれに対するより高い剛性が提供される。

20

【0036】

第2ディスク形状部10は環状構造であり、その半径方向に内側の領域には、環状肩部15が設けられ、この肩部は、ロータリーディスク4が定位置に固定されるときに、キャリア部2の貫通開口を通して延び、その外周部で、すべり軸受支持の関係において、貫通開口の内壁に押し当てることができる。すべり軸受支持の関係にあるリフトバー3をガイドするための前記貫通開口は、環状肩部15の内部領域に配置できる。

【0037】

ねじ固定や軸方向のプレストレスのために軸方向に延在する開口が、第1ディスク形状部9に設けられるとともに、第2ディスク形状部10の環状肩部15と位置合わせされている。

30

【0038】

材料の節約に寄与する軸方向の貫通開口が、第2ディスク形状部10の環状肩部15の周囲に設けられている。第2ディスク形状部10の外周方向に連続する外縁領域には、弓形状の摺動面16が設けられている。

【0039】

図1、2および4に示すように、第2ディスク形状部10のスプロケット13が、第1駆動ユニット6のステッピングモータ17によって駆動可能な歯付きベルト18と協働する。歯付きベルト18を駆動するためのギア19が、ステッピングモータ17のモータシャフト28に設けられている。

40

【0040】

図1および図4に特に示すように、四角い輪郭の管の形態であるリフトバー3の長い面は、リフトバー3の縦軸に対して垂直に延びる歯を含む歯列20を有する。歯列20は、第2駆動ユニット8のステッピングモータ22のモータシャフト21に配置されたギア23と協働する。

【0041】

さらに、図1および図4から特に分かるように、第2駆動ユニット8のステッピングモータ22は、スプロケットリング13の領域において第2ディスク形状部10の面7にフ

50

フレーム構造 2 4 によって固定される。フレーム構造 2 4 および第 2 ディスク形状部 1 0 の貫通開口と係合するねじボルトが、固定の役割を果たす。

【 0 0 4 2 】

図 1 および図 4 で再度特に示すように、リフトバー 3 のための第 2 すべり軸受リニアガイド 2 5 が、ロータリーディスク 4 から間隔を開けて第 2 駆動ユニット 8 に固定され、それが中間スペースを閉じ込める。第 2 リニアガイド 2 5 は、リフトバー 3 のためのスロット 1 2 とともに四角い貫通開口を有する一体のプラスチックリニアすべり軸受の形態である。

【 0 0 4 3 】

図 1 から図 3 に示すように、キャリア部 2 は、曲げたシートメタル部品の形態であり、その上に、リフトスイベルユニット 1 の個々の構成要素が組立体として配置されている。曲げたシートメタル部品は、長いリム 2 6 および短いリム 2 7 を有する C 字形の構成であり、貫通開口およびロータリーディスク 4 は、短いリム 2 7 を越えて突出する長いリム 2 6 の端部領域に配置され、第 1 駆動ユニット 6 が短いリム 2 7 に設けられている。

10

【 0 0 4 4 】

ロータリーディスク 4 の第 2 ディスク形状部品 1 0 のスプロケット 1 3 を有する領域は、長いリム 2 6 の内側に配置され、一方で、第 1 駆動ユニット 6 のステッピングモータ 1 7 は、短いリム 2 7 の外側面に固定され、ステッピングモータ 1 7 のモータシャフト 2 8 は、短いリム 2 7 を通って延びている。モータシャフト 2 8 に配置されたギア 1 9 は、ロータリーディスク 4 のスプロケット 1 3 と同じ高さで、リム 2 6 およびリム 2 7 の間に配置されている。

20

【 0 0 4 5 】

長いリム 2 6 には、ギア 1 9 の上方に貫通開口 2 9 が設けられ、この貫通開口を介して、短いリム 2 7 に配置された第 1 駆動ユニット 6 を、ツールを使用して固定することができる。

【 0 0 4 6 】

長いリム 2 6 および短いリム 2 7 の間の遷移領域は、リム 2 6 および 2 7 に対して垂直に延び、構成要素を壁に取付けるのに役に立つ平坦な外側面を有する。固定手段 3 1 が、壁に固定するため前記遷移領域に設けられる。

【 0 0 4 7 】

さらに、センサおよびセンサ信号のための信号伝送および処理装置を、ロータリーディスク 4 の回転角度を規定するために設けることができる。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 4 8 】

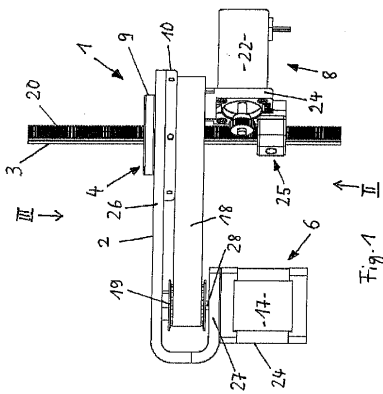
- 1 リフトスイベルユニット
- 2 キャリア部
- 3 リフトバー
- 4 ロータリーディスク
- 5 第 1 リニアガイド
- 6 第 1 駆動ユニット
- 7 面
- 8 第 2 駆動ユニット
- 9 第 1 ディスク形状部
- 1 0 第 2 ディスク形状部
- 1 1 貫通開口
- 1 2 スロット
- 1 3 スプロケット
- 1 4 ねじ
- 1 5 肩部
- 1 6 摺動面

40

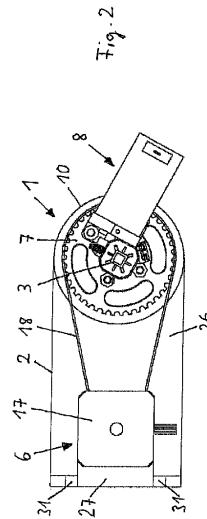
50

- 17 ステッピングモータ
- 18 歯付きベルト
- 19 ギア
- 20 歯列
- 21 モータシャフト
- 22 ステッピングモータ
- 23 ギア
- 24 フレーム構造
- 25 第2リニアガイド
- 26 長いリム
- 27 短いリム
- 28 モータシャフト
- 29 貫通開口
- 30 固定ピン
- 31 固定手段

【図1】



【図2】



【 図 3 】

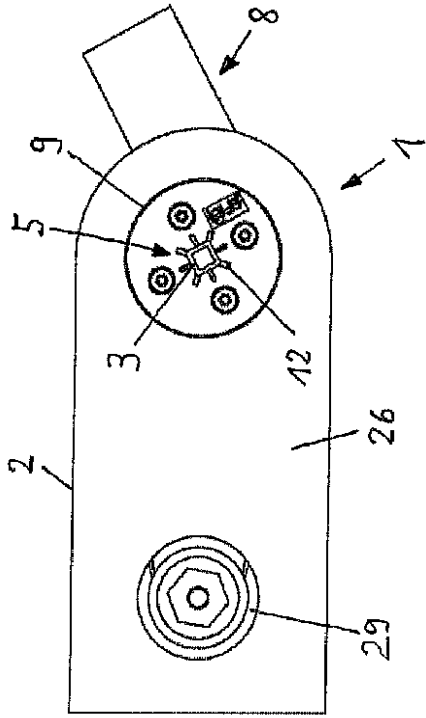
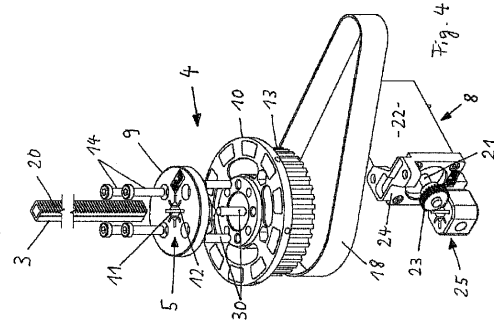


Fig. 3

【 図 4 】



【 図 5 】

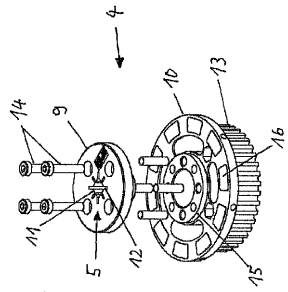


Fig. 5

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2015/075385

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV. B23Q7/14 B66F9/14	F16H37/16	B25J15/02 G01N35/00 B66C13/08
ADD. 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) B23Q F16H B25J G01N		
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 practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP H05 126835 A (SHIMADZU CORP) 21 May 1993 (1993-05-21) abstract; figures 1-3 -----	1-17
A	CN 200 965 541 Y (SHENZHEN MINDRAY BIO MED ELECT [CN]) 24 October 2007 (2007-10-24) abstract; figures 1-3 -----	1-17
A	CN 103 954 787 A (SHENZHEN NEW IND BIOMEDICAL ENGINEERING CO LTD) 30 July 2014 (2014-07-30) abstract; figures 1-5 -----	1-17
A	DE 10 2011 106542 A1 (AJ CYBERTRON GES FUER LABORAUTOMATIONSSYSTEME MBH [DE]) 10 January 2013 (2013-01-10) paragraph [0041] - paragraph [0047]; figures 1-6 -----	1-17
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
* Special categories of cited documents :		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date		"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
"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)		"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 23 December 2015		Date of mailing of the international search report 11/01/2016
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Rupcic, Zoran

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2015/075385

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP H05126835	A	21-05-1993	NONE	

CN 200965541	Y	24-10-2007	NONE	

CN 103954787	A	30-07-2014	NONE	

DE 102011106542	A1	10-01-2013	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/075385

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	B23Q7/14 B66F9/14	F16H37/16 B25J15/02 G01N35/00 B66C13/08
ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
B23Q F16H B25J G01N		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	JP H05 126835 A (SHIMADZU CORP) 21. Mai 1993 (1993-05-21) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 -----	1-17
A	CN 200 965 541 Y (SHENZHEN MINDRAY BIO MED ELECT [CN]) 24. Oktober 2007 (2007-10-24) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 -----	1-17
A	CN 103 954 787 A (SHENZHEN NEW IND BIOMEDICAL ENGINEERING CO LTD) 30. Juli 2014 (2014-07-30) Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 -----	1-17
A	DE 10 2011 106542 A1 (AJ CYBERTRON GES FUER LABORAUTOMATIONSSYSTEME MBH [DE]) 10. Januar 2013 (2013-01-10) Absatz [0041] - Absatz [0047]; Abbildungen 1-6 -----	1-17
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
23. Dezember 2015		11/01/2016
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Rupcic, Zoran

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/075385

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP H05126835	A	21-05-1993	KEINE	

CN 200965541	Y	24-10-2007	KEINE	

CN 103954787	A	30-07-2014	KEINE	

DE 102011106542 A1		10-01-2013	KEINE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US