

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-157218

(P2011-157218A)

(43) 公開日 平成23年8月18日(2011.8.18)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 5 H 9/04 (2006.01)	B 6 5 H 9/04	3 F 1 0 2
B 6 5 H 9/00 (2006.01)	B 6 5 H 9/00	B
B 4 1 F 21/12 (2006.01)	B 4 1 F 21/12	

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2011-21065 (P2011-21065)
 (22) 出願日 平成23年2月2日(2011.2.2)
 (31) 優先権主張番号 10 2010 006 684.2
 (32) 優先日 平成22年2月2日(2010.2.2)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(71) 出願人 390009232
 ハイデルベルガー ドルツクマシーネン
 アクチエンゲゼルシャフト
 Heidelberger Druckm
 aschinen AG
 ドイツ連邦共和国 ハイデルベルク クア
 フュルステン-アンラーゲ 52-60
 Kurfuersten-Anlage
 52-60, Heidelberg,
 Germany

(74) 代理人 100099483
 弁理士 久野 琢也

(74) 代理人 100061815
 弁理士 矢野 敏雄

最終頁に続く

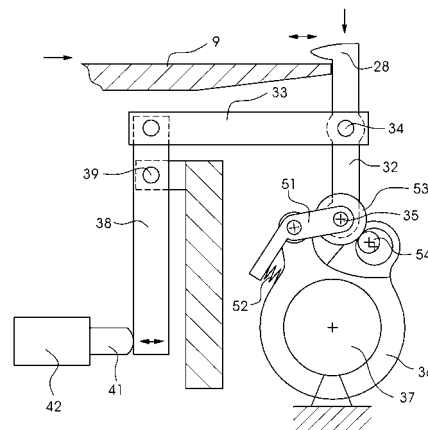
(54) 【発明の名称】 カバーゲージを高さ調整する装置

(57) 【要約】

【課題】シートを処理する機械において組合わせ型のフロントカバーゲージを高さ調整する装置であって、フロントカバーゲージ駆動軸と該フロントカバーゲージ駆動軸に対して平行に配置されたフロントカバーゲージ支持体軸とを備え、フロントカバーゲージは、まとめてフロントカバーゲージ支持体軸に旋回可能に支承されているものを改良して、駆動軸がフレーム固定式に支承されたものを提供する。

【解決手段】フロントカバーゲージ支持体軸 35 ; 50 は、フレーム固定式に支承されたフロントカバーゲージ駆動軸 37 に対して位置変化可能に配置されており、フロントカバーゲージ支持体軸は、フロントカバーゲージ駆動軸と接続されたアーム 36 に支承されている。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

シートを処理する機械において組合わせ型のフロントカバーゲージを高さ調節する装置であって、

フロントカバーゲージ駆動軸と該フロントカバーゲージ駆動軸に対して平行に配置されたフロントカバーゲージ支持体軸とを備え、フロントカバーゲージは、まとめてフロントカバーゲージ支持体軸に旋回可能に支承されているものにおいて、

フロントカバーゲージ支持体軸(35; 50)は、フレーム固定式に支承されたフロントカバーゲージ駆動軸(37)に対して位置変化可能に配置されており、フロントカバーゲージ支持体軸(35; 50)は、フロントカバーゲージ駆動軸(37)と結合されたアーム(36)に支承されていることを特徴とする、フロントカバーゲージを高さ調節する装置。

10

【請求項 2】

フロントカバーゲージ支持体軸(35)は、2腕式のアーム(51)によって、フロントカバーゲージ駆動軸(37)と結合された前記アーム(36)に支承されていて、かつ位置変化可能なストッパ(54)に弾性的に押圧可能に配置されている、請求項1記載の装置。

【請求項 3】

ストッパ(54)は、偏心的に旋回可能に支承されている、請求項2記載の装置。

【請求項 4】

フロントカバーゲージ支持体軸(35)は、偏心軸である、請求項1記載の装置。

20

【請求項 5】

偏心軸(35)は、歯車駆動装置(43, 44)によって旋回可能に配置されている、請求項4記載の装置。

【請求項 6】

歯車駆動装置(43, 44)に対応して、切換可能なクラッチ(47)および調節モータ(48)が配置されている、請求項5記載の装置。

【請求項 7】

アーム(36)は、スライドジョイント(49)を備えており、該スライドジョイント(49)は、駆動軸(37)とフロントカバーゲージ支持体軸(50)との間に配置されている、請求項1記載の装置。

30

【請求項 8】

シートを処理する機械において組合わせ型のフロントカバーゲージを高さ調節する装置であって、

フロントカバーゲージ駆動軸と該フロントカバーゲージ駆動軸に対して平行に配置されたフロントカバーゲージ支持体軸とを備え、フロントカバーゲージは、まとめてフロントカバーゲージ支持体軸に旋回可能に支承されているものにおいて、

フロントカバーゲージ支持体(32)は、スライドジョイント(49)を備えており、該スライドジョイント(49)は、フロントカバーゲージ支持体(32)用の旋回支承部(34)とフロントカバーゲージ支持体軸(50)との間に配置されていることを特徴とする、フロントカバーゲージを高さ調節する装置。

40

【請求項 9】

シートを処理する機械において組合わせ型のフロントカバーゲージを高さ調節する装置であって、

フロントカバーゲージ駆動軸と該フロントカバーゲージ駆動軸に対して平行に配置されたフロントカバーゲージ支持体軸とを備え、フロントカバーゲージは、まとめてフロントカバーゲージ支持体軸に旋回可能に支承されているものにおいて、

フロントカバーゲージ支持体(32)は、スライドジョイント(49)を備えており、該スライドジョイント(49)は、フロントカバーゲージ支持体(32)用の旋回支承部(34)とフロントカバーゲージ(28)との間に配置されていることを特徴とする、フ

50

フロントカバーゲージを高さ調節する装置。

【請求項 10】

スライドジョイント(49)は、スピンドルナット伝動装置である、請求項7から9までのいずれか1項記載の装置。

【請求項 11】

フロントカバーゲージ(28)を所定の位置合わせ線上に搬送方向もしくは搬送方向とは逆方向に調節するための調節モータ(42)が設けられている、請求項1から10までのいずれか1項記載の装置。

【請求項 12】

請求項1から11までのいずれか1項記載の装置を備えたシート輪転印刷機。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シートを処理する機械において組合わせ型のフロントカバーゲージを高さ調節する装置であって、フロントカバーゲージ駆動軸とフロントカバーゲージ駆動軸に対して平行に配置されたフロントカバーゲージ支持体軸とを備え、フロントカバーゲージは、まとめてフロントカバーゲージ支持体軸に旋回可能に支承されているものに関する。

【背景技術】

【0002】

シートを処理する機械では、シートの位置合わせ域にフロントゲージが設けられており、フロントゲージは、シート搬送方向に対して横向きに一列に相互間隔を有して配置されていて、フィーダボードと相俟ってギャップを形成し、ギャップに、シートの前縁が導入可能である。シートを位置合わせして、シートを後続搬送装置により把持すると、直ちにフロントゲージは、フィーダボードにおける運転位置からシート搬送軌道の外側に位置する離間旋回位置へ移動させられる。

20

【0003】

様々な厚さのシートを処理するために、カバーゲージは、高さ調節される。

【0004】

既にドイツ連邦共和国特許第4239254号明細書には、組合わせ型のフロントカバーゲージ用の高さ調節装置が開示されており、フロントカバーゲージ全体が、フロントカバーゲージを駆動する駆動軸と共に、高さ調節可能に支承されている。ここでは駆動軸は、旋回可能に支承されたアームに支承されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】ドイツ連邦共和国特許第4239254号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の課題は、組合わせ型のフロントカバーゲージを高さ調節する装置を改良して、駆動軸がフレーム固定式に支承されたものを提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

この課題を解決するために本発明の装置では、シートを処理する機械において組合わせ型のフロントカバーゲージを高さ調節する装置であって、フロントカバーゲージ駆動軸と該フロントカバーゲージ駆動軸に対して平行に配置されたフロントカバーゲージ支持体軸とを備え、フロントカバーゲージは、まとめてフロントカバーゲージ支持体軸に旋回可能に支承されているものにおいて、フロントカバーゲージ支持体軸は、フレーム固定式に支承されたフロントカバーゲージ駆動軸に対して位置変化可能に配置されており、フロントカバーゲージ支持体軸は、フロントカバーゲージ駆動軸と接続されたアームに支承されて

50

いる。

【0008】

この課題を解決するために本発明の別の装置では、シートを処理する機械において組合わせ型のフロントカバーゲージを高さ調節する装置であって、フロントカバーゲージ駆動軸と該フロントカバーゲージ駆動軸に対して平行に配置されたフロントカバーゲージ支持体軸とを備え、フロントカバーゲージは、まとめてフロントカバーゲージ支持体軸に旋回可能に支承されているものにおいて、フロントカバーゲージ支持体は、スライドジョイントを備えており、該スライドジョイントは、フロントカバーゲージ支持体用の旋回支承部とフロントカバーゲージ支持体軸との間に配置されている。

【0009】

この課題を解決するために本発明のさらに別の装置では、シートを処理する機械において組合わせ型のフロントカバーゲージを高さ調節する装置であって、フロントカバーゲージ駆動軸と該フロントカバーゲージ駆動軸に対して平行に配置されたフロントカバーゲージ支持体軸とを備え、フロントカバーゲージは、まとめてフロントカバーゲージ支持体軸に旋回可能に支承されているものにおいて、フロントカバーゲージ支持体は、スライドジョイントを備えており、該スライドジョイントは、フロントカバーゲージ支持体用の旋回支承部とフロントカバーゲージとの間に配置されている。

【0010】

好適には、フロントカバーゲージ支持体軸は、2腕式のアームによって、フロントカバーゲージ駆動軸と接続されたアームに支承されていて、かつ位置変化可能なストッパに弾性的に押圧可能に配置されている。

【0011】

好適には、ストッパは、偏心的に旋回可能に支承されている。

【0012】

好適には、フロントカバーゲージ支持体軸は、偏心軸である。

【0013】

好適には、偏心軸は、歯車駆動装置によって旋回可能に配置されている。

【0014】

好適には、歯車駆動装置に対応して、切換可能な連結部材および調節モータが配置されている。

【0015】

好適には、アームは、スライドジョイントを備えており、スライドジョイントは、駆動軸とフロントカバーゲージ支持体軸との間に配置されている。

【0016】

好適には、スライドジョイントは、スピンドルナット伝動装置である。

【0017】

好適には、フロントカバーゲージを所定の位置合わせ線上に搬送方向もしくは搬送方向とは逆方向に調節するためのステップモータが設けられている。

【0018】

前述の装置を備えたシート輪転印刷機が好適である。

【発明の効果】

【0019】

本発明の格別な利点によれば、駆動軸の支承部が、フロントカバーゲージを高さ調節する際に位置変化しない。特に駆動軸は、カムローラ駆動装置を備えている。このような駆動装置では、ローラアームの支承部は、フロントカバーゲージ高さを変化する際に制御カムに対して不動に維持される。

【0020】

特に有利な構成によれば、フロントカバーゲージ支持体が、偏心的に調節可能に支承された軸（フロントカバーゲージ支持体軸）によって、駆動軸に対して高さ調節可能に配置されている。このような構成により、フロントカバーゲージ全体が、駆動軸に対して極め

10

20

30

40

50

て精確に高さ変化可能である。

【0021】

好適な構成では、フロントカバーゲージ支持体軸は、2腕式のアームに支承されており、アームは、駆動軸によって旋回可能なアームに支承されている。所定の押圧ばねが、フロントカバーゲージ支持体軸を、好適にはローラを介して、偏心的に調節可能にアームに支承されたストッパに押し付ける。

【0022】

好適で択一的な構成では、フロントカバーゲージが、枢着式に結合された連結部材によって駆動され、少なくとも1つの連結部材は、連結部材を延長するためのスライダジョイントを備えている。延長は、好適にはスピンドルナット伝動装置によって形成することができる。

10

【0023】

好適な構成では、調節モータが用いられ、フロントカバーゲージを側方で位置変化する際に、シート搬送方向もしくはシート搬送方向とは逆方向のフロントカバーゲージの位置修正が行われ、ひいてはフロントカバーゲージを所定の方向調整線上に位置決めすることができる。

【0024】

以下に、図面に基づいて本発明の実施の形態を詳しく説明する。

【図面の簡単な説明】

【0025】

20

【図1】輪転印刷機を断面図で示す。

【図2】駆動軸に対して調節可能に支承されたフロントカバーゲージ支持軸を備えたフロントカバーゲージを示す図である。

【図3】駆動軸に対して偏心的に調節可能に支承された偏心軸を備えたフロントカバーゲージを示す図である。

【図4】駆動軸および偏心軸を示す概略平面図である。

【図5】連結部材用のリニア調節装置を備えた第3の実施の形態を示す図である。

【図6】第4の実施の形態を示す図である。

【図7】第5の実施の形態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

30

【0026】

シート7を処理する機械、たとえば印刷機1は、フィーダ2と少なくとも1つの印刷部3, 4とデリバリ6とを備えている。シート7は、シートスタック(パイル)8から取り出されて、個別化されるかまたは刺身状にずれ重なった状態でフィーダボード9を介して印刷部3, 4に供給される。印刷部3, 4は、公知の構成で、それぞれ版胴11を備えている。版胴11は、それぞれフレキシブルな刷版を取付けるための装置13, 14を備えている。さらに各版胴11に、半自動または全自動式の刷版交換のための装置16, 17が対応して配置されている。

【0027】

シートスタック8は、昇降制御可能な紙積台10に載設されている。シート7の取出しは、シートスタック8の上面から、いわゆるサッカヘッド18によって行われ、サッカヘッド18は、とりわけシート7を個別化してずれ重なりシート流れを形成するための幾つかの持上げサッカ19および送りサッカ21を備えている。さらに上位のシート層をほぐすための吹込装置22およびスタック後方ガイドのための接触エレメント23が設けられている。シートスタック8、特にシートスタック8の上位のシート7を揃える、つまり位置合わせするために、側方および後方の幾つかのストッパ24が設けられている。

40

【0028】

位置合わせシートを前グリッパ26により給紙胴27に引渡すまえに、フィーダボード9上でシートを位置合わせするために、カバーゲージと組合わせられた前縁ストッパ28ならびにサイドストッパ29が設けられている。フロントカバーゲージ(フロントゲージ

50

とカバーゲージとを組み合わせたゲージ) 28は、長手方向、つまりシート搬送方向にシートを位置合わせするために用いられる。カバーゲージは、フィーダボード9と相俟ってギャップを形成する。カバーゲージは、シートを位置合わせする際にシート前縁が位置合わせ平面から離間するのを防止する。フロントカバーゲージ28は、シート搬送方向に対して横向きに配置された幾つかの、たとえば16個の個々のシートストッパであり、個々のシートストッパがまとまってフィーダボード9上の位置合わせ位置から、シート搬送軌道から外れた位置へ、シートを処理する機械の作業サイクルで周期的に旋回可能に配置されている。

【0029】

図2および図3には、組合わせ型のフロントカバーゲージ28を示す。フロントカバーゲージは、フロントゲージ支持体32の端部に存在する。フロントカバーゲージ支持体32は、ほぼ中央で、連結部材33の第1の端部における旋回支承部34に支承されている。支承位置34を中心とする旋回運動によって、フロントカバーゲージ支持体32ひいてはフロントカバーゲージ支持体32に配置されたフロントカバーゲージ28は、周期的にシート搬送軌道の下方に旋回される。

10

【0030】

図2に示す実施の形態では、フロントカバーゲージ支持体32は、フロントカバーゲージ28とは反対側に位置する端部で、共通のフロントカバーゲージ支持体軸35に支承されている。フロントカバーゲージ支持体軸35は、2腕式のアーム51の第1の端部に旋回可能に支承されている。アーム51自体は、旋回可能にアーム36に配置されていて、第2の端部で、押圧ばね52を備えており、押圧ばね52のばね力によって、フロントカバーゲージ支持体軸35上に配置された少なくとも1つのローラ53が、偏心的に調節可能なストッパ54に押し付けられる。ストッパ54は、フロントカバーゲージ28を高さ調節するために用いられ、同様にアーム36に配置されている。

20

【0031】

図3に示す実施の形態では、フロントカバーゲージ28とは反対側の端部で、フロントカバーゲージ支持体32は、偏心的に調節可能な偏心軸35上に旋回可能にまとめて支承されており、偏心軸35は、アーム36に配置されている。アーム36は、駆動軸37に相対回動不能に(つまり一緒に回動するように)被せ嵌められており、駆動軸37は、定位置に配置されたカムローラ伝動装置30によって、シートを処理する機械の周期で周期的に旋回式に駆動可能である。

30

【0032】

連結部材33は、フロントカバーゲージ支持体32用の旋回支承部34とは反対側の端部で、第2のアーム38と枢着式に結合されており、第2のアーム38は、フレーム固定された支承部39を中心に旋回可能に配置されている。アーム38の自由端部に、調節モータ42の調節エレメント41が作用し、これによりレバー38は、フレーム固定された支承部39を中心に旋回され、したがって旋回支承部34は、シート搬送方向に、もしくはシート搬送方向とは逆方向に移動される。このような構成によって、シート搬送方向もしくはシート搬送方向とは逆方向のカバーフロントゲージ28の調節を行うことができ、これによりたとえばフロントカバーゲージ28によって設定される位置合わせ線の修正または調節が達成される。

40

【0033】

偏心軸35を調節するため、ひいてはフロントカバーゲージ28を高さ調節するために、偏心軸35は、歯付セグメント43を備えており、歯付セグメント43は、駆動軸37に回動可能に配置された調節歯車44と噛合う。好適な態様では、調節歯車44は、軸46上に配置されており、軸46は、駆動軸37の軸端部に回動可能に支承されている。

【0034】

切換可能なクラッチ47が、軸46と調節モータ48とを結合する。図示していないセンサが、組合わせ型のフロントカバーゲージ28の位置を検出して、その位置を、シートを処理する機械1の制御計算機に送る。対応する信号が、制御計算機から、調節歯車44

50

を回動させるための調節モータ 4 8 にも、旋回支承部 3 4 を摺動させるための調節モータ 4 2 にも伝達される。

【 0 0 3 5 】

フロントカバーゲージ 2 8 を高さ調節するために、たとえば比較的厚いシートまたは厚紙を処理する際に必要であるような、フロントカバーゲージ 2 8 とフィーダボード 9 との間で比較的大きなギャップ幅に調節するために、先ずクラッチ 4 7 が切り換えられる（閉じられる）。したがって調節モータ 4 8、調節歯車 4 4 ひいては歯付セグメント 4 3 が、所定の位置だけ回動する。そこで偏心的な支承により、偏心軸 3 5 および偏心軸 3 5 上に配置されたフロントカバーゲージ支持体 3 2 ならびにフロントカバーゲージ 2 8 が持ち上げられる。

10

【 0 0 3 6 】

その後、クラッチ 4 7 が遮断され、場合によっては調節モータ 4 2 が作動させられ、フロントカバーゲージ 2 8 の位置が修正され、フロントカバーゲージ 2 8 は所望の位置合わせ線上に配置される。

【 0 0 3 7 】

図 5 に示す第 3 の実施の形態では、フロントカバーゲージ支持体 3 2 は、フロントカバーゲージ 2 8 用の支承軸 5 0 とフロントカバーゲージ支持体 3 2 用の旋回支承部 3 4 との間でフロントカバーゲージ支持体 3 2 を延長するためのスライドジョイント 4 9 を備えている。スライドジョイント 4 9 および延長構成要素は、たとえばスピンドルナット伝動装置であってよい。これにより作動時（たとえば比較的大きなシート厚さに調節する際に）に、駆動軸 3 7 に対するフロントカバーゲージ支持体 3 2 用の旋回支承部 3 4 の間隔が拡大されるので、フロントカバーゲージ 2 8 が持ち上げられる。

20

【 0 0 3 8 】

図 6 に示す第 4 の実施の形態では、スライドジョイント 4 9 が、旋回支承部 3 4 とフロントカバーゲージ 2 8 との間に配置されている。このような構成により、フロントカバーゲージ支持体 3 2 は、たとえば比較的厚いシートに調節する際に、支承位置 3 4 の上方に作用するので、フロントカバーゲージ 2 8 とフィーダボード 9 との間のギャップが拡大される。

【 0 0 3 9 】

図 7 に示す第 5 の実施の形態では、スライドジョイント 4 9 は、アーム 3 6 の付近で、フロントカバーゲージ 2 8 用のフロントカバーゲージ支持体軸 5 0 と駆動軸 3 7 との間に配置されている。

30

【 0 0 4 0 】

フロントカバーゲージ支持体 3 2 およびアーム 3 6 の鉛直の配置構造では、スライドエレメント 4 9 を用いると、調節モータ 4 2 によるシート搬送方向もしくはシート搬送方向とは逆方向のフロントカバーゲージ 2 8 の位置修正を省略してもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 1 】

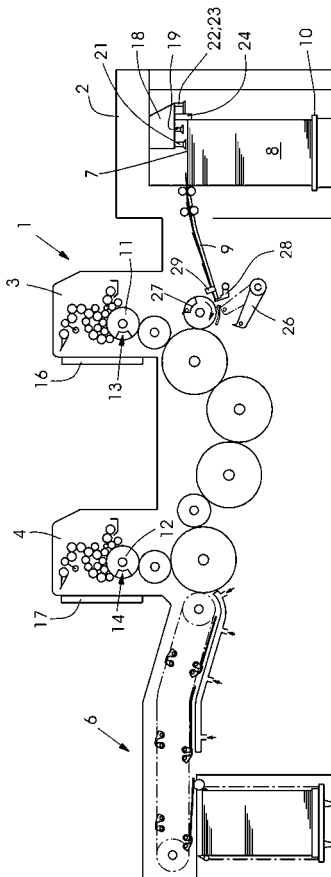
1 印刷機、 2 フィーダ、 3 印刷部、 4 印刷部、 6 デリバリ、 7 シート、 8 パイル、 9 フィーダボード、 10 紙積台、 11 版胴、 13 刷版取付け装置、 14 刷版取付け装置、 16 刷版交換装置、 18 サッカヘッド、 19 持上げサッカ、 21 送りサッカ、 22 吹込装置、 23 接触エレメント、 24 ストップ、 26 前グリッパ、 27 給紙胴、 28 フロントカバーゲージ、 29 サイドストップ、 30 カムローラ伝動装置、 32 フロントカバーゲージ支持体、 33 連結部材、 34 旋回支承部（32）、 35 偏心軸（フロントカバーゲージ支持体軸）、 36 アーム、 37 フロントカバーゲージ駆動軸、 38 第 2 のアーム、 39 支承部（38）、 41 調節エレメント、 42 調節モータ、 43 歯付セグメント、 44 調節歯車、 46 軸（44）、 47 クラッチ、 48 調節モータ、 49 スライドエレメント、 50 フロントカバーゲージ支持体軸（32）、 51 アーム（2腕式）、 52 押圧ばね、 5

40

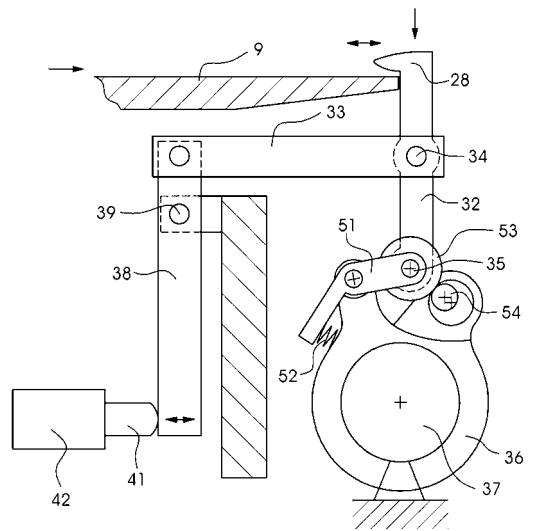
50

3 ローラ(35)、54 ストップ

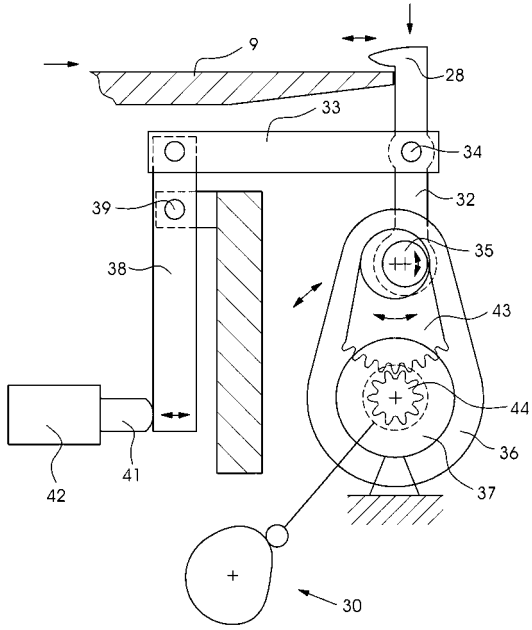
【図1】



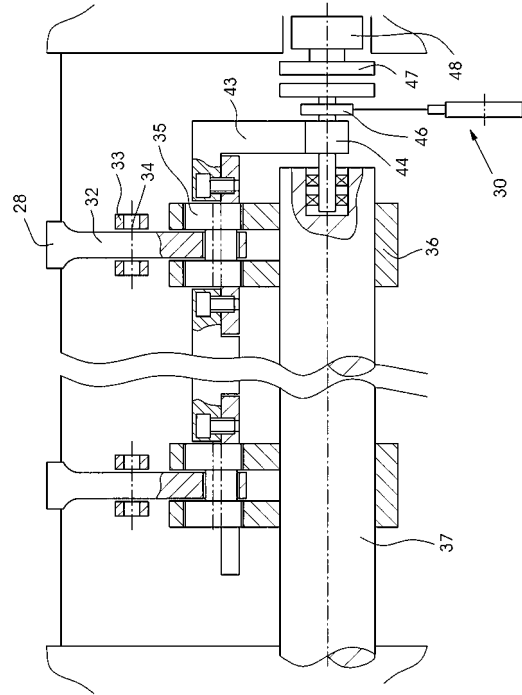
【図2】



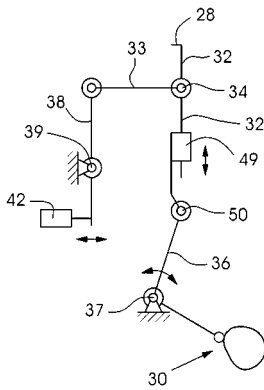
【 図 3 】



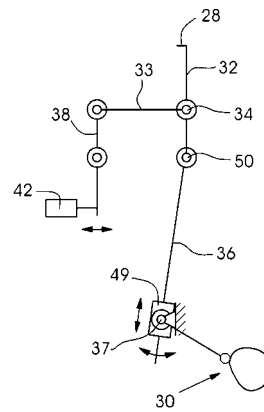
【 図 4 】



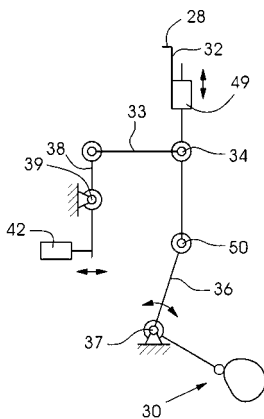
【 図 5 】



【 図 7 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100112793
弁理士 高橋 佳大
- (74)代理人 100128679
弁理士 星 公弘
- (74)代理人 100135633
弁理士 二宮 浩康
- (74)代理人 100156812
弁理士 篠 良一
- (74)代理人 100114890
弁理士 アインゼル・フェリックス = ラインハルト
- (72)発明者 アンドレアス ミュラー
ドイツ連邦共和国 ハイデルベルク ブリュッケンシュトラッセ 4 7
- (72)発明者 ヘニング ニゲマン
ドイツ連邦共和国 ドッセンハイム フラウエンプファート 2 2
- (72)発明者 ブルクハルト ヴォルフ
ドイツ連邦共和国 ドッセンハイム マリア - モンテソーリ - シュトラッセ 1 7
- Fターム(参考) 3F102 AA13 AB01 BA01 BB02 DA04