

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4012510号
(P4012510)

(45) 発行日 平成19年11月21日(2007.11.21)

(24) 登録日 平成19年9月14日(2007.9.14)

(51) Int. Cl. F I
B 4 1 F 31/15 (2006.01) B 4 1 F 31/14 B
B 4 1 F 31/14 (2006.01) B 4 1 F 31/14 C

請求項の数 22 (全 23 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2003-541941 (P2003-541941) (86) (22) 出願日 平成14年11月6日(2002.11.6) (65) 公表番号 特表2005-510376 (P2005-510376A) (43) 公表日 平成17年4月21日(2005.4.21) (86) 国際出願番号 PCT/DE2002/004105 (87) 国際公開番号 W02003/039873 (87) 国際公開日 平成15年5月15日(2003.5.15) 審査請求日 平成15年10月6日(2003.10.6) (31) 優先権主張番号 101 54 837.0 (32) 優先日 平成13年11月8日(2001.11.8) (33) 優先権主張国 ドイツ(DE) (31) 優先権主張番号 101 54 838.9 (32) 優先日 平成13年11月8日(2001.11.8) (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)</p>	<p>(73) 特許権者 390014188 ケーニツヒ ウント バウエル アクチエ ンゲゼルシャフト Koenig & Bauer Akti engesellschaft ドイツ連邦共和国 ヴュルツブルク フリ ードリツヒ-ケーニツヒ-シュトラ-セ 4 Friedrich-Koenig-St rasse 4, Wuerzburg, Germany (74) 代理人 100099483 弁理士 久野 琢也 (74) 代理人 100094798 弁理士 山崎 利臣</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷機構の駆動装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長手方向軸線を中心にして回転可能にかつ軸方向可動に支承された少なくとも1つの回転体(12; 14; 21; 22)を備えた印刷機構(01)の駆動装置であって、回転体(12; 14; 21; 22)が回転駆動装置と、軸方向の行程を生ぜしめる駆動手段とを有しており、回転体(12; 14; 21; 22)の回転駆動が、印刷機胴(03; 07)の駆動とは機械的に無関係につまり独立して、駆動モータ(17; 24)によって行われる形式のものにおいて、回転駆動装置が、回転体(12; 14; 21; 22)の一方の端部に配置され、軸方向の行程を生ぜしめる駆動手段(18; 27)が回転体(12; 14; 21; 22)の他方の端部つまり反対側に位置する端部に配置されており、回転体(12; 14; 21; 22)が、該回転体と相対回転不能にかつ同軸的に結合された駆動車(44; 46)を介して、印刷機胴(03; 07)の駆動装置とは無関係な駆動モータ(17; 24)によって巻掛け手段(43; 68)を用いて駆動されており、さらに、版胴(03)として構成された印刷機胴(03)と、該印刷機胴(03)に対応配置もしくは配属されていてブランケット胴(07)として構成された別の印刷機胴(07)とが、各1つの駆動モータ(08)を用いて、それ自体外方に向かって閉鎖されかつカプセル化された各1つの伝動装置(09)を介して、機械的に互いに無関係につまり独立して駆動されるようになっていることを特徴とする、印刷機構の駆動装置。

【請求項 2】

回転体(12; 14; 21; 22)がインキ装置(02)又は湿し装置(06)のロー

ラ(12; 14; 21; 22)として構成されている、請求項1記載の駆動装置。

【請求項3】

印刷機構(01)が、回転可能にかつ軸方向可動に支承された少なくとも2つの回転体(12; 14; 21; 22)を有している、請求項1記載の駆動装置。

【請求項4】

回転体(12; 14; 21; 22)がそれぞれ、該回転体と相対回転不能にかつ同軸的に結合された駆動車(44; 46)を介して、各1つの巻掛け伝動装置(16; 23)によって回転駆動される、請求項3記載の駆動装置。

【請求項5】

少なくとも2つの回転体(12; 14; 21; 22)がそれぞれ、該回転体と相対回転不能にかつ同軸的に結合された駆動車(44; 46)を介して、該駆動車(44; 46)を循環する1つの共通の巻掛け手段(43; 68)によって回転駆動される、請求項3記載の駆動装置。

10

【請求項6】

版胴(03)として構成された印刷機胴(03)と、該印刷機胴(03)に対応配置もしくは配属されていてプランケット胴(07)として構成された別の印刷機胴(07)とが一緒に、それ自体外方に向かって閉鎖されかつカプセル化された1つの伝動装置(09)を介して、駆動される、請求項1記載の駆動装置。

【請求項7】

回転体(21; 22)が湿し装置(06)の横振りローラ(21; 22)として構成されている、請求項1記載の駆動装置。

20

【請求項8】

回転体(12; 14)がインキ装置(02)の横振りローラ(12; 14)として構成されている、請求項1記載の駆動装置。

【請求項9】

軸方向の行程を生ぜしめる駆動装置が、駆動手段(18; 27)と回転体(12; 14; 21; 22)との間に伝動装置(19; 26)を有している、請求項1記載の駆動装置。

【請求項10】

回転体(12; 14; 21; 22)の軸方向の行程を生ぜしめる駆動手段(18; 27)が、駆動モータ(18; 27)として構成されている、請求項1記載の駆動装置。

30

【請求項11】

回転体(12; 14; 21; 22)の軸方向の行程を生ぜしめる駆動手段(18; 27)が、圧力媒体によって負荷可能な作業シリンダ(18; 27)として構成されている、請求項1記載の駆動装置。

【請求項12】

回転体(12; 14; 21; 22)の軸方向の行程を生ぜしめる駆動手段(18; 27)が、リニアモータ(18; 27)として構成されている、請求項1記載の駆動装置。

【請求項13】

回転体(12; 14; 21; 22)の軸方向の行程を生ぜしめる駆動手段(18; 27)が、磁力によって作動する駆動手段(18; 27)として構成されている、請求項1記載の駆動装置。

40

【請求項14】

軸方向の行程を生ぜしめる伝動装置(19; 26)が、クランク伝動装置として構成されている、請求項9記載の駆動装置。

【請求項15】

軸方向の行程を生ぜしめる駆動が、駆動手段(18; 27)によって駆動される回転する回転斜板(87)と、該回転斜板(87)と共働する連行体(88)とを介して行われる、請求項1記載の駆動装置。

【請求項16】

50

軸方向の行程を生ぜしめる駆動が、駆動手段(18;27)によって偏心的に駆動される揺動体(74,76)を介して行われる、請求項1記載の駆動装置。

【請求項17】

軸方向の行程を生ぜしめる駆動が、駆動手段(18;27)によって駆動されるカム円板(102)を介して行われる、請求項1記載の駆動装置。

【請求項18】

カム円板(102)が、回転体(12;14;21;22)とカム円板(102)との間における相対的な角速度を調整する駆動モータ(18;27)によって駆動される、請求項17記載の駆動装置。

【請求項19】

少なくとも2つの回転体(12;14;21;22)の軸方向の行程を生ぜしめる駆動装置が、軸(57)を介して互いに連結されている、請求項14から18までのいずれか1項記載の駆動装置。

【請求項20】

少なくとも2つの回転体(12;14;21;22)の軸方向の行程を生ぜしめる駆動装置が、巻掛け伝動装置(97)を介して互いに連結されている、請求項14から18までのいずれか1項記載の駆動装置。

【請求項21】

回転駆動のための伝動装置(16;23)と、回転体(12;14;21;22)に対して軸方向の行程を生ぜしめる伝動装置(19;26)とが、互いに異なった印刷機の側に配置されている、請求項1から20までのいずれか1項記載の駆動装置。

【請求項22】

回転駆動のための駆動モータ(17;24)と、回転体(12;14;21;22)に対して行程を生ぜしめる駆動手段(18;27)とが、互いに異なった印刷機の側に配置されている、請求項1から21までのいずれか1項記載の駆動装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項1、2、4、6、12又は19の上位概念部に記載された形式の印刷機構の駆動装置に関する。

【0002】

米国特許第4088074号明細書に基づいて公知の印刷機構の駆動装置では、インキ着けローラの回転駆動のために駆動モータが設けられている。摩擦によって回転駆動される横振りローラの軸方向駆動は、圧力媒体ピストンによって駆動されるレバー機構を介して行われる。

【0003】

ドイツ連邦共和国特許公開第4430693号明細書には、インキ装置及び湿し装置を備えた印刷機構が開示されており、この場合インキローラの横振りローラは、それぞれ固有の駆動モータを用いて軸方向に、又は、1実施例では歯車結合装置を介して一緒に1つの駆動モータによって駆動可能である。軸方向の行程はそれぞれの横振りローラにおいてリニアモータによって生ぜしめることができる。

【0004】

ドイツ連邦共和国特許公開第2932105号明細書には、湿し装置の横振りローラの駆動装置が開示されており、この場合横振りローラは個別に又は、元ローラ又は水着けローラと一緒に1つの駆動モータを用いて、印刷機胴とは無関係につまり独立して駆動可能である。横振りローラへの駆動は巻掛け手段によって行われる。

【0005】

米国特許第6298779号明細書に基づいて公知の印刷機構の駆動装置では、回転駆動のために駆動車が軸方向可動の横振りローラと結合されている。駆動車は、軸に配置された歯車を用いて駆動可能であり、軸は選択的に別の歯車を介して又は歯付きベルトを介

10

20

30

40

50

して、駆動モータによって駆動可能である。その他の横振りローラは例えば車列を介して駆動可能である。

【0006】

国際公開第9908873号パンフレットに基づいて公知の横振りローラの駆動装置は、車列を介して回転可能に、かつクランク伝動装置を介して軸方向に駆動可能である。行程は偏心体を介して生ぜしめられ、連結体を介して横振りローラに伝達される。

【0007】

ドイツ連邦共和国特許第3327872号明細書に開示された2つの横振りローラの軸方向駆動装置では、両方の横振りローラの軸方向運動を生ぜしめる伝動装置がカプセル化されて構成されている。

10

【0008】

ドイツ連邦共和国特許公告第2309850号明細書に開示されたインキ装置の横振りローラの回転駆動装置では、印刷箇所近傍の横振りローラは、圧胴の歯車を介して駆動され、かつ他方の横振りローラは、歯付きベルトと円錐ベルト車とを介して第1の横振りローラによって駆動される。

【0009】

ドイツ連邦共和国特許公開第4204604号明細書では、2つの横振りローラが車列を介して版胴によって回転駆動及び軸方向駆動される。軸方向運動への変換は、ウォーム伝動装置を用いて行われる。

【0010】

20

ドイツ連邦共和国特許第19505625号明細書では、1つの横振りローラの回転駆動と軸方向駆動とが、1つの駆動ユニットによってベルト伝動装置を介して行われる。

【0011】

本発明の課題は、印刷機構の駆動装置を提供することである。

【0012】

この課題は本発明によれば、請求項1、2、4、6、12又は19の特徴部に記載の構成によって解決される。

【0013】

本発明によって得られる利点としては、特に、印刷機構の運転における高いフレキシビリティが得られるということが挙げられる。また同時に、機械装置、電子装置、駆動技術、及び拡大されたオイル室のシールにかかる不必要に高いコストが回避される。

30

【0014】

個々に又は対を成して駆動される印刷機胴と、個々に又は対を成して駆動されるインキ装置又は湿し装置のローラ例えば横振りローラとを備えた構成では、個々の又は対を成したカプセル化が、駆動側における構造スペース及びコストに関して大きな利点をもたらす。つまりこの構成では、印刷機の側壁の間における拡大されたオイル室の形成及びシールはもはや不要である。

【0015】

直接的にモータ軸によって胴、ローラ又は横振りローラを軸方向駆動及び回転駆動する形式に比べて、伝動装置を介してそれぞれを駆動する構成は、最適な回転数範囲に対する要求を考慮することができる。このことは特に、横振りローラを備えたインキ装置又は湿し装置において、横振り運動する横振りローラによるかなり大きな不均一な負荷を考えた場合に、大きな利点を有する。

40

【0016】

回転運動と軸方向運動とを駆動技術的に分離することは、本発明の有利な構成では、一方では、オイルなしの、ひいては安価で環境に優しい構成を可能にする。また他方ではこのように分離することは、方法技術的に、高められたフレキシビリティつまり柔軟性を可能にする。例えば印刷機の始動段階において、インキ装置のインキ着けもしくは湿し装置の水着けは、横振り運動なしに行うことができる。印刷中において横振り運動の振幅は、横振りローラの回転数もしくは製造速度とは無関係に独立して調節可能であり、例えば運

50

転条件が変化してもコンスタントに保たれる。例えば横方向運動と周速度との間における比は、そのために調節可能な伝動装置及びオイル室を必要とすることなく、調節可能である。また有利な形式で、周方向におけるローラもしくは胴の位置に対して横振り運動の転換ポイントを調節及び変化させることができ、このことは例えば固定溝を備えた胴の場合に有利である。回転駆動が、特に1つの駆動モータによって駆動される版胴の駆動とは無関係に独立していることによって、他方では、版胴と横振りローラとの間における周速度を変化させることが可能であり、かつ準備運転（時間的に互いに無関係な洗浄、版の交換、先行インキ着け、ゴムブランケット洗浄など）における高いフレキシビリティを可能にする。

【0017】

10

1つの構成群が例えば、インキ装置、駆動される複数のローラ、もしくは駆動される複数の横振りローラを有している場合には、この構成群のすべての横振りローラの軸方向運動のために1つの駆動モータを設けると有利である。このようにすると、不要な制御技術及び不要に高いエラーポテンシャルを回避することができる。

【0018】

特にフレキシビリティ、効果、確実性もしくは安全性及びコストの点で有利な構成では、印刷機構の2つの印刷機胴が、少なくとも1つの独立した駆動モータを有しており、例えばインキ装置の横振りローラのような駆動されるローラ、湿し装置（ある場合には）の横振りローラのような駆動されるローラは、固有の回転駆動モータを構成群毎に有し、場合によっては特別にカプセル化された伝動装置及び/又は巻掛け伝動装置を有している。このような後者の構成群はこの場合例えばそれぞれ、1つの共通の固有の駆動モータを軸方向運動のために有していて、この場合駆動は例えば、行程を調節可能なクランク伝動装置を介して行われる。

20

【0019】

駆動装置が巻掛け伝動装置として構成されている実施例では、これは、高価な車列なしに、通常同期的に運転される構成部材の共通な駆動を可能にし、さらにオイル室やこれに関連した構造的な処置の省略を可能にする。

【0020】

歯付きベルトを用いた伝動装置の構成は、運動中に場合によっては生じる車列に対する側面の変化もしくは交番が生じないように構成することを可能にする。

30

【0021】

次に図面を参照しながら本発明の実施の形態を説明する。

【0022】

図1は、ブランケット対ブランケット印刷形式の4つの印刷機構を有する印刷ユニットを示す図、

図2は、サテライト印刷ユニット形式の4つの印刷機構を有する印刷ユニットを示す図、

図3は、図1に示された駆動装置の側面図、

図4は、図2に示された駆動装置の側面図、

図5は、ベルト伝動装置を備えた4つの印刷機構を有する印刷ユニットを示す図、

40

図6は、図1の右上における印刷機構を例にとって、インキ装置用駆動装置の第1実施例を示す斜視図、

図7は、図2に示された駆動装置の部分的な断面図、

図8は、図1の右下における印刷機構を例にとって、インキ装置用駆動装置の第1実施例を示す斜視図、

図9は、図4に示された駆動装置の部分的な断面図、

図10は、図1の右上における印刷機構を例にとって、湿し装置用駆動装置の第1実施例を示す斜視図、

図11は、図7に示された駆動装置の部分的な断面図、

図12は、図1の右下における印刷機構を例にとって、湿し装置用駆動装置の第1実施

50

例を示す斜視図、

図 1 3 は、図 8 に示された駆動装置の部分的な断面図、

図 1 4 は、ベルト伝動装置を備えた 4 つの印刷機構を有する印刷ユニットの別の実施例を示す図、

図 1 5 は、軸方向駆動装置の別の実施例を示す図、

図 1 6 は、軸方向駆動装置の別の実施例を示す図、

図 1 7 は、軸方向駆動装置の別の実施例を示す図、

図 1 8 は、軸方向駆動装置の別の実施例を示す図、

図 1 9 は、軸方向駆動装置の別の実施例を示す図、

図 2 0 は、巻掛け手段を介して駆動されるクランク伝動装置の原理を示す図、

図 2 1 は、カム円板を介して軸方向駆動されるローラの原理を示す図である。

10

【 0 0 2 3 】

印刷機、特に輪転印刷機は、少なくとも 1 つの印刷機構 0 1 を有しており、この印刷機構 0 1 を用いてインキがインキ装置 0 2 から、胴 0 3 として形成された少なくとも 1 つの回転体 0 3、例えば版胴 0 3 を介して、被印刷物 0 4、例えば被印刷ウェブ 0 4、略してウェブ 0 4 にもたらされる。両面のブランケット対ブランケット印刷 (Gummi-gegen-Gummi-Druck) のためのユニットの実施例 (図 1) では、印刷機構 0 1 は湿式オフセット用のオフセット印刷機構 0 1 として構成されており、付加的に湿し装置 0 6 と、胴 0 7 として形成された他の回転体 0 7、いわゆるブランケット胴 (Uebertragungszylinder) 0 7 とを有している。このブランケット胴 0 7 は、対応受けを形成する圧胴 (Gegendruckzylinder) と共に印刷箇所を形成している。図 1 の実施例では圧胴は、第 2 の印刷機構 0 1 のブランケット胴 0 7 として形成されており、この場合両方の共働する印刷機構 0 1 はこの構成では、両面印刷のためのダブル印刷機構を形成している。区別する必要がない場合には、同じ部分もしくは部材に対して同一符号が用いられている。空間的な状態位置における相違は存在するが、このような相違は同一符号を用いる場合に考慮しない。

20

【 0 0 2 4 】

印刷機胴 0 3 ; 0 7 と呼ばれる胴 0 3 ; 0 7 は、有利な構成では、少なくとも対を成して各印刷機構 0 1 毎に (例えば図 2 参照)、別の印刷機構 0 1 とは無関係なつまり独立した駆動モータ 0 8 を有している。この駆動モータ 0 8 は、両印刷機胴 0 3 ; 0 7 のうちの一方に直接、又は伝動装置 0 9 (ピニオン、歯付きベルト) を介して作用し、そこから他方の印刷機胴を駆動することも、又は両方の印刷機胴 0 3 ; 0 7 に対して並列的に作用して駆動することもできる。このような構成では、例えば歯車のない駆動装置は、オイルなしの駆動に有利であり、又は単に互いに対応配置された印刷機胴 0 3 ; 0 7 のための閉鎖された例えばカプセル化された伝動装置は、フレーム壁の間におけるオイル室の節約に有利である。

30

【 0 0 2 5 】

さらにフレキシブルでかつオイルなし駆動のために特に適した有利な構成では、各印刷機胴 0 3 ; 0 7 が固有の駆動モータ 0 8 を有しており、この駆動モータ 0 8 は軸方向において例えば伝動装置 (例として上側の印刷機構に図示) を介して又は、横方向にずらされて伝動装置 (ピニオン、歯付きベルト) を介してそれぞれ所属の印刷機胴 0 3 ; 0 7 を駆動する。有利な構成では、駆動モータ 0 8 もしくは伝動装置 0 9 の出力部から、ほぼ同軸的に、場合によってはさらに角度及び/又はずれを補償するクラッチを介して胴 0 3 ; 0 7 もしくはそのジャーナルへと駆動力が伝達される。このように構成されていると、ピニオンを備えた胴駆動車と潤滑剤に対する要求が無くなる。伝動装置 0 9 はこの場合有利には、駆動モータ 0 8 の回転数を減速する回転伝動装置 (Umlaufgetriebe)、例えば遊星伝動装置 0 9 として構成されていて、補助伝動装置 (Vorsatzgetriebe) として形成されている。

40

【 0 0 2 6 】

図 1 において上側の両印刷機構に図示されているように、インキ装置 0 2 はそれぞれ複数の胴 1 1 ; 1 2 ; 1 3 ; 1 4 を有しており、これらの胴 1 1 ; 1 2 ; 1 3 ; 1 4 は図面

50

においてインキ着けローラ 1 1、中間ローラ 1 3 及び横振りローラ 1 2, 1 4 と呼ばれる。供給系又はインキ溜めから横振りローラ 1 4 へのインキの搬送は、種々異なった形式で行うことができる。

【 0 0 2 7 】

インキ装置 0 2 の両横振りローラ 1 2 ; 1 4 は回転体 1 2 ; 1 4 であり、その長手方向軸線を中心にして回転可能であり、かつ軸方向において共働するローラに対して可動に支承されている。実施例では横振りローラ 1 2 ; 1 4 は伝動装置 1 6 を介して有利には一緒に、印刷機胴 0 3 ; 0 7 の駆動とは無関係な共通の駆動モータ 1 7 を用いて回転駆動される。回転体である横振りローラ 1 2 ; 1 4 は、場合によっては個々に、各 1 つの伝動装置 1 6 及び固有の駆動モータ 1 7 を介して回転駆動されるようになっていてもよい。印刷機 10
胴 0 3 ; 0 7 の駆動装置とは無関係な別の駆動手段 1 8、例えば駆動モータ 1 8 (図 3) によって、横振りローラ 1 2 ; 1 4 は別の伝動装置 1 9 を介して、例えばクランク伝動装置 1 9 を介して一緒に、横振りローラ 1 2 ; 1 4 の軸線方向において運動させられ、つまり有利には調節可能な振幅 A の行程だけ、横振り運動 (changierende Bewegung) を行う。複数の横振りローラ 1 2 ; 1 4 が 1 つの伝動装置 1 9 を介して一緒に軸方向駆動可能であると、有利な構成において、共通の軸方向駆動される個々の横振りローラ 1 2 ; 1 4 の横振り運動の位相 (Phase) 及び / 又は行程が、互いに無関係につまり独立して調節可能である。軸方向駆動装置は図 1 には示されていない。印刷ユニットの左側と右側とは互いに鏡像的に対応しているの、符号は単に印刷ユニットの「右側半部」にだけ記入されている。 20

【 0 0 2 8 】

横振りローラ 1 2 ; 1 4 の代わりに又は横振りローラ 1 2 ; 1 4 に加えて、インキ装置 0 2 の他のローラ 1 1 ; 1 3 等は個々に又は一緒に伝動装置 1 6 を介して駆動されることができる。

【 0 0 2 9 】

湿し装置 0 6 もまた上側の印刷機構 0 1 の図示の実施例では、複数のローラ 2 0 ; 2 1 ; 2 2 ; 2 5 を、つまり少なくとも各 1 つの水着けローラ 2 0、2 つの横振りローラ 2 1 ; 2 2、中間ローラ 2 5 を有している。この湿し装置 0 6 でも例えば横振りローラ 2 1 ; 2 2 は伝動装置 2 3 を介して共通の駆動モータ 2 4 を用いて回転可能に、かつ伝動装置 (図 3) を介して共通の駆動手段 2 7 例えば駆動モータ 2 4 を用いて、軸方向可動である。 30
横振りローラ 2 1 ; 2 2 の代わりに又は横振りローラ 2 1 ; 2 2 に加えて、湿し装置 0 6 の他のローラ 2 0 ; 2 5 等を、個々に又は一緒に伝動装置 2 6 を介して回転駆動することができる。

【 0 0 3 0 】

図 2 にはサテライト印刷ユニット (Satellitendruckeinheit) として印刷ユニットを構成するための 1 実施例が示されている。印刷機構 0 1 のブランケット胴 0 7 は、サテライト胴 2 8 として形成された回転体 2 8 と共に印刷箇所を形成している。サテライト胴 2 8 は固有の駆動モータ 2 9 を用いて伝動装置 3 1 を介して単独で回転駆動される。図示されていない構成ではサテライト印刷ユニットはこのようなサテライト胴 2 8 を 2 つ有しており、両サテライト胴 2 8 はそれぞれ個別の又は一緒に、共通の駆動モータ 2 9 によって伝 40
動装置 3 1 を介して駆動可能である。軸方向の駆動装置は図 2 には示されていない。

【 0 0 3 1 】

例として図 2 には、印刷機胴 0 3 ; 0 7 の対を成した駆動装置が、版胴 0 3 の駆動車を駆動するピニオン、伝動装置 0 9 の一部であるピストンを介して駆動する様子が示されている。版胴 0 3 の駆動車から駆動力は、ブランケット胴 0 7 の駆動車に伝達される。このことは、例えばカプセル化された伝動装置 0 9 の一部である歯車結合装置を用いて、又はベルトを介して行うことができる。しかしながらまた駆動をブランケット胴 0 7 に対して、かつそこから版胴 0 3 に対して行うこと、又は同軸的に両胴 0 3 ; 0 7 の一方に対して行うことも可能である。

【 0 0 3 2 】

図 1 及び図 2 において上側の印刷機構 0 1 に記載された構成は、下側の印刷機構 0 1 に対しても言えることであり、また逆も言える。例として図 1 及び図 2 において下側の印刷機構 0 1 には、それぞれ単に 1 つの横振りローラ 1 2 ; 2 1 を備えたインキ装置 0 2 及び湿し装置 0 6 が示されている。これらの横振りローラ 1 2 ; 2 1 は有利な構成では、それぞれ駆動モータ 1 7 ; 2 4 を用いて伝動装置 1 6 ; 2 3 を介して回転駆動され、かつ駆動モータ 1 8 ; 2 7 (図 3) を用いて伝動装置 1 9 ; 2 6 を介して軸方向駆動される。

【 0 0 3 3 】

ブランケット対ブランケット印刷ユニット及びサテライト印刷ユニットのための図 1 及び図 2 (もしくは後続の図 3 及び図 4) に示された個々の又は対を成した駆動装置は、相互に転用することができる。特に図 2 もしくは図 4 に示されたサテライト印刷ユニットの配置形式は有利であり、この場合対を成したすべての印刷機胴 0 3 ; 0 7 及び圧胴 2 8 は、適宜な、特に軸方向において胴 0 3 ; 0 7 ; 2 8 を伝動装置 0 9 ; 3 1 を介して駆動する駆動モータ 0 8 ; 2 9 を有しており、例えば横振りローラ 1 2 ; 1 4 は、外側に向かって閉鎖された伝動装置 1 6 を介して 1 つの共通の駆動モータ 1 7 によって駆動される。

10

【 0 0 3 4 】

図 3 及び図 4 には、図 1 及び図 2 に示された構成が鉛直断面図で示されており、この場合図 3 及び図 4 の図面にはローラ 1 1 , 1 3 の図示は省かれている。同様に湿し装置 0 6 もまたこの図面には示されていない。しかしながら湿し装置 0 6 に対しては、インキ装置 0 2 に相応するものを使用することができる。このことに基づいて、横振りローラ 2 1 ; 2 2、伝動装置 2 3 ; 2 6 及び駆動モータ 2 4 ; 2 7 に対する符号は、図 3 及び図 4 ではインキ装置 0 2 の符号に対してかっこ内に記載されている。

20

【 0 0 3 5 】

図 3 において、上側の印刷機構の 2 つのローラ 1 2 ; 1 4、ここでは横振りローラ 1 2 ; 1 4 は共通の駆動モータ 1 7 を有している。伝動装置 1 6、例えば車列 1 6 又は巻掛け伝動装置 1 6 は、この構成では周囲に対して閉鎖されて構成されている。そのために、単に両方の横振りローラ 1 2 ; 1 4 に配属もしくは対応配置された伝動装置 1 6 が、この伝動装置 1 6 に配属もしくは対応配置されたケーシング 3 2 内に配置されている。このケーシング 3 2 は例えば 1 つの開放した側を有しており、これはサイドフレーム 3 3 と一緒に閉鎖されてカプセル化された室を形成している。例として単に 1 つの駆動されるローラ 1 1 ; 1 2 ; 1 3 ; 1 4、例えば横振りローラ 1 2 を有する下側のインキ装置 0 2 は、同様にこれらのローラ 1 1 ; 1 2 ; 1 3 ; 1 4 に、例えば横振りローラ 1 2 に配属されたケーシング 3 2 を有しており、このケーシング 3 2 はサイドフレーム 3 3 と一緒に、伝動装置 1 6 を受容するカプセル化された室 3 7 を形成している。

30

【 0 0 3 6 】

軸方向運動のための駆動モータ 1 8 及び伝動装置 1 9 は例えば印刷機の他方の側に配置されている。

【 0 0 3 7 】

印刷機胴 0 3 ; 0 7 はすべて固有の駆動モータ 0 8 を有し、かつこの構成ではそれぞれの伝動装置 0 9 だけを受容するケーシング 3 4 を有している。

【 0 0 3 8 】

図 4 に示された実施例では図 3 とは異なり、印刷ユニットは単数又は複数のサテライト胴 2 8 を有しており、このもしくはこれらのサテライト胴 2 8 は固有のもしくは共通の駆動モータ 2 9 によって伝動装置 3 1 を介して駆動される。

40

【 0 0 3 9 】

このような伝動装置 3 1 にもこの構成では固有のケーシング 3 6 が配属されていて、このケーシング 3 6 は伝動装置 3 1 を受容し、外方に向かってカプセル化している。

【 0 0 4 0 】

両印刷機胴 0 3 ; 0 7 は、図示の実施例ではそれぞれ対を成して共通の駆動モータ 0 8 と各伝動装置 0 9 を受容するケーシング 3 4 とを有している。上に述べたように、しかしながらまた図 3 に示された個々の駆動装置を図 4 の印刷機胴 0 3 ; 0 7 に用いることも可

50

能である。

【 0 0 4 1 】

図 4 には下側領域に、印刷機構の駆動装置のための実施例が示されており、この印刷機構は、駆動モータ 1 7 を用いてカプセル化された伝動装置 1 6 を介して回転駆動される表面に突起 (Naepfchen) を備えたローラ 4 1 例えばラスタローラ又はアニロックスローラ 4 1 を有している。ラスタローラ 4 1 はインキを例えば 1 つ又は 2 つのインキ着けローラ 1 1 (図示せず) に与える。ラスタローラ 4 1 は軸方向の横振り運動を行わない。

【 0 0 4 2 】

伝動装置 0 9 ; 1 6 ; 2 3 ; 3 1 は従って個々にカプセル化された伝動装置 0 9 ; 1 6 ; 2 3 ; 3 1 として構成されており、これらの伝動装置 0 9 ; 1 6 ; 2 3 ; 3 1 は、同じ構成群の複数の胴 0 3 , 0 7 ; 2 8 もしくはローラ 1 2 , 1 4 ; 2 1 , 2 2 に、又は個々の胴 0 3 , 0 7 ; 2 8 もしくは個々のローラ 1 2 , 1 4 ; 2 1 , 2 2 ; 4 1 に配属されている。構成群というのはここでは例えば、対を成した印刷機胴 0 3 ; 0 7、ローラ 1 1 ; 1 2 ; 1 3 ; 1 4 ; 4 1、特に印刷機構 0 2 の横振りローラ 1 2 , 1 4、及びローラ 2 0 ; 2 1 ; 2 2 ; 2 5、特に湿し装置 0 6 の横振りローラ 2 1 ; 2 2 を意味している。

10

【 0 0 4 3 】

伝動装置 0 9 ; 1 6 ; 2 3 ; 3 1 はそれぞれのケーシング 3 2 ; 3 4 ; 3 6 によって、空間的に狭く制限された閉鎖された室 3 7 ; 3 8 ; 3 9 内に配置されており、これらの室 3 7 ; 3 8 ; 3 9 内には例えばオイルのような潤滑剤が、該室 3 7 ; 3 8 ; 3 9 から逃げることなしにかつ複数壁から成るサイドフレームの必要性なしに、存在している。

20

【 0 0 4 4 】

特にローラ 1 1 ; 1 2 ; 1 3 ; 1 4 ; 2 0 ; 2 1 ; 2 2 ; 2 5 ; 4 1、横振りローラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2、印刷機胴 0 3 ; 0 7 又はサテライト胴 2 8 を個別に駆動する場合には、例えばカプセル化された循環伝動装置又は減速伝動装置のような、個々にカプセル化された伝動装置 0 9 ; 1 6 ; 2 3 ; 3 1 を装着されてもしくはフランジ結合されて備えた駆動モータ 0 8 ; 1 7 ; 2 4 ; 2 9 の配置形式が特に有利である。

【 0 0 4 5 】

有利な構成では、すべての伝動装置 0 9 ; 1 6 ; 2 3 ; 3 1 又は少なくともインキ装置 0 2 及び / 又は湿し装置 0 6 の伝動装置が減速伝動装置 1 6 ; 2 3 として構成されている。2 つの横振りローラ 1 2 , 1 4 ; 2 1 , 2 2 の対を成した駆動のための伝動装置 1 6 ; 2 3 は、有利には次のように構成されている。すなわちこの場合両横振りローラ 1 2 , 1 4 ; 2 1 , 2 2 は同じ回転方向を有しており、つまり歯車列として構成されている場合には、両横振りローラ 1 2 , 1 4 ; 2 1 , 2 2 の駆動歯車の間に 1 つの中間歯車が配置されている。駆動モータ 1 7 ; 2 4 を用いた駆動はこの場合、駆動歯車のうちの 1 つに対してか又は中間歯車に対して行うことができる。伝動装置 0 9 ; 1 6 ; 2 3 ; 3 1 は巻掛け伝動装置例えばベルト伝動装置、特に歯付きベルトを有することができ、もしくは有利な構成では伝動装置 0 9 ; 1 6 ; 2 3 ; 3 1 のうちの 1 つ又は複数が、特に歯付きベルトのような巻掛け手段を備えた巻掛け伝動装置として構成されている。例えば伝動装置 0 9 ; 1 6 ; 2 3 ; 3 1 は例えば両横振りローラ 1 2 , 1 4 ; 2 1 , 2 2 のうちの 1 つ又は複数を駆動するために、歯付きベルトを備えたベルト伝動装置として構成可能である (下記参照) 。

30

40

【 0 0 4 6 】

有利な構成では横振り運動を行う横振りローラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2 の伝動装置 1 6 ; 2 3 は、回転式の駆動モータ 1 7 ; 2 4 がフレーム固定に配置され得るように形成されている。このことは例えば直ぐ歯 (Geradeverzahnung) を介して、又は軸方向可動の駆動車又は広幅の駆動車を備えた前記ベルト伝動装置によって可能であり、後者の場合このような駆動車の上を、ベルト例えば歯付きベルトが、横振りローラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2 の運動時に螺旋状に移動することができる。

【 0 0 4 7 】

軸方向の駆動装置もしくは、該駆動装置の、横振りローラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2 に軸

50

方向運動を伝達する伝動装置 19 ; 26 は、有利な構成では潤滑剤室もしくはオイル室内に設けられていない。潤滑剤が必要な場合には、伝動装置 19 ; 23 は少なくとも、外方に向かって閉鎖されたカプセル化された伝動装置 19 ; 26 として構成されており、この伝動装置 19 ; 26 は単に、該伝動装置 19 ; 26 を駆動する駆動モータ 18 ; 27 に配属されている。図 4 には例として、そのためにケーシング 42 が破線で示されている。単数又は複数の横振りローラ 12 , 14 ; 21 , 22 を軸方向駆動する伝動装置 19 ; 26 もまた、巻掛け伝動装置、特に歯付きベルトを有している、もしくは巻掛け伝動装置特に歯付きベルトとして構成されていることができる。

【 0048 】

駆動モータ 18 ; 27 を用いた軸方向駆動の場合のためには、回転運動を軸方向の行程 10 に変換する伝動装置 19 ; 26 は、横振りローラ 12 ; 14 ; 21 ; 22 のラバー (Ballen) の外側に配置されているが、しかしながら拡張された共通のオイル室もしくは潤滑剤室内に、他の構成群の伝動装置、例えば隣接したインキ装置 02 もしくは湿し装置 06 又は印刷機胴 03 ; 07 の伝動装置と一緒に配置されているのではない。駆動モータ 18 ; 27 自体は、固有にカプセル化された伝動装置 (図 3 ; 図 4 に単に円で示されている)、例えば減速伝動装置及び / 又は L 字形伝動装置 (Winkelgetriebe) を有することができる。変換及び / 又は減速する伝動装置 19 ; 26 はこの構成では例えば、偏心体を有するクランク伝動装置として、カム形状の溝内を循環するストップとして又は他の形式で構成されている。この場合、一緒に軸方向駆動されるすべての横振りローラ 12 ; 14 ; 21 ; 22 にはそれぞれ、個々の、場合によっては個々にカプセル化された、回転運動を軸方向 20 に運動に変換する伝動装置が配属されており、これらの伝動装置は (例えば図 20 に例示されているように) 一緒に巻掛け手段又は軸を介して駆動される。

【 0049 】

別の構成では、軸方向駆動は、駆動モータ 18 ; 27 として構成された駆動手段 18 ; 27 を用いてではなく、例えば圧力媒体によって負荷されるピストンを用いて又は磁力を介して行われる。このような場合には例えば連結体 (Koppel) は、伝達又は変換する伝動装置 19 ; 26 である。このような駆動の変化態様は、例えば個々にカプセル化された回転駆動装置と一緒に有利である。

【 0050 】

個々の又は対を成した回転駆動装置及び所属の伝動装置 09 ; 16 ; 23 ; 31 並びに 30 個々の又は対を成した軸方向駆動装置及び所属の伝動装置 19 ; 26 のための実施例に示された変化形態は、図示を合理化するために、図 1 ~ 図 4 に「上」及び「下」に示された印刷機構 01 にそれぞれ例示されている。特に印刷ユニットは 4 つの印刷機構 01 を有しており、これらの印刷機構 01 はすべて、各 2 つの横振りローラ 12 ; 14 を備えたインキ装置 02 と、各 1 つの横振りローラ 21 を備えた湿し装置 06 とを有している。またすべてのインキ装置 02 は、駆動される横振りローラ 12 ; 14 の代わりに、駆動されるラストローラ 41 を有することもできる。胴 03 , 07 ; 28 の駆動装置とインキ装置 02 もしくは湿し装置 06 の駆動装置との組合せに対しても、図 1 及び図 3 に示された構成を、図 2 及び図 4 に示された構成に転用すること及び逆にすることが可能である。例えばすべての胴 03 , 07 ; (28) 及びすべての駆動されるローラ (11) ; 12 ; (13) 40 ; 14 ; (20) ; 21 , 22 ; (25) ; 41 は構成に応じて固有の回転式の駆動モータ 08 ; 17 ; 24 ; (29) を、各 1 つの個々にカプセル化された伝動装置 09 ; 16 ; 23 ; (31) を介して有していることができる。また、軸方向駆動のための上に述べた種々異なった変化形態もまた付加的に、種々異なった印刷機構 01 に相互に用いることができる。

【 0051 】

例えば印刷ユニットが 4 つの印刷機構 01 を有していて、これらの印刷機構 01 の印刷機胴 03 ; 07 と設けられている場合にはサテライト胴 28 とは、それぞれ固有の駆動モータ 08 ; 29 を用いて固有のカプセル化された伝動装置 09 ; 31 を介して回転駆動され、これに対してインキ装置 02 は (場合によっては湿し装置 06 も) 2 つの横振りローラ 50

ラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2 を有しており、これらの横振りローラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2 は対を成してそれぞれ 1 つの共通の駆動手段 1 7 ; 2 4 を用いて伝動装置 1 9 ; 2 6 を介して軸方向駆動可能である。変化実施例ではインキ装置 0 2 及び場合によっては湿し装置 0 6 のすべての胴 0 3 , 0 7 ; 2 8 及びすべての横振りローラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2 がそれぞれ、固有の駆動モータ 0 8 ; 1 7 ; 2 4 ; 2 9 によって、各 1 つの固有の閉鎖された伝動装置 0 9 ; 1 6 ; 2 3 ; 3 1 を介して回転駆動される。胴 0 3 , 0 7 ; 2 8 及び場合によっては横振りローラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2 に対する伝動装置 0 9 ; 1 6 ; 2 3 ; 3 1 による同軸的な駆動が有利である。

【 0 0 5 2 】

1 つの印刷ユニットに対しては、この印刷ユニットを形成するすべての印刷機構 0 1 の配置形式のための同じ構成が選択されると有利である。構成の選択は、所望のフレキシビリティの程度、コスト、及びインキ装置 0 2 もしくは湿し装置 0 6 の選択 (1 つ又は 2 つの横振りローラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2 、ラストローラ 4 1 を備えたショートインキ装置 (Kurzfarbwerk) 等) に関連している。

10

【 0 0 5 3 】

回転駆動のために挙げられた駆動モータ 0 8 ; 1 7 ; 2 4 ; 2 9 は、有利には次のように、すなわちこれらの駆動モータが製造 (Produktion) 中における駆動のためにも働くように構成されている。このように構成されていると、補助駆動装置の必要なしに、駆動されるユニットを準備運転 (Ruestbetrieb) 又は保守運転においても製造中においても前記駆動モータ 0 8 ; 1 7 ; 2 4 ; 2 9 によって運転することができる。少なくとも印刷機胴 0 3 ; 0 7 ; 2 8 の駆動モータ 0 8 ; 2 9 は、有利にはその角度位置を調整される駆動モータ 0 8 ; 2 9 として構成されている。インキ装置 0 2 もしくは湿し装置 0 6 の駆動モータ 1 7 ; 2 4 がその角度位置を調整不能に構成されている場合には、これらの駆動モータは有利には少なくともその回転数を調整可能に構成されている。同じことは軸方向運動の駆動モータ 1 8 ; 2 7 に対しても言える。

20

【 0 0 5 4 】

回転駆動のための胴 0 3 , 0 7 もしくはローラ 1 1 ; 1 2 ; 1 3 ; 1 4 ; 2 0 ; 2 1 ; 2 2 ; 2 5 に対して同軸的な駆動が行われる場合には、遊星歯車伝動装置 0 9 ; 1 6 ; 2 3 ; 3 1 として構成された減速伝動装置 0 9 ; 1 6 ; 2 3 ; 3 1 の配置形式が有利である。

30

【 0 0 5 5 】

以下における図 5 ~ 図 2 1 には、印刷機構 0 1 特にインキ装置 0 2 もしくは湿し装置 0 6 を駆動するための実施例が示されている。印刷機胴 0 3 ; 0 7 ; 2 8 の駆動及び伝動装置 0 9 ; 1 6 ; 2 3 ; 3 1 並びにカプセル化に対する上に述べた構成は、相応に適用可能である。また湿し装置 0 6 の駆動装置は上に述べたように駆動され得るのに対して、湿し装置 0 6 は以下に記載のように構成されていることができ、かつその逆も可能である。

【 0 0 5 6 】

印刷機胴 0 3 ; 0 7 は有利な構成では印刷機構 0 1 毎に少なくとも対を成して (下側のダブル印刷機構に例示) 、別の印刷機構 0 1 とは無関係なつまり独立した駆動モータ 0 8 を有している。この駆動モータ 0 8 は、図 1 に示されたような形式で駆動するように構成されていることができる。オイルフリーの駆動のために適したよりフレキシブルな構成では、図 1 について記載したように、各印刷機胴 0 3 ; 0 7 が固有の駆動モータ 0 8 を有している。

40

【 0 0 5 7 】

図 1 におけるように、図 5 に示されたインキ装置 0 2 はそれぞれインキ着けローラ 1 1 、中間ローラ 1 3 及び横振りローラ 1 2 , 1 4 を有している。

【 0 0 5 8 】

インキ装置 0 2 の両横振りローラ 1 2 ; 1 4 は、長手方向軸線を中心にして回転可能でかつ軸線方向においてサイドフレーム 3 3 に対して相対的に可動に支承された回転体 1 2 ; 1 4 である。横振りローラ 1 2 ; 1 4 は、巻掛け伝動装置 1 6 として構成された伝動装

50

置 1 6 を用いて巻掛け手段 4 3 を介して、有利には一緒に、印刷機胴の駆動とは無関係な共通の駆動モータ 1 7 を用いて回転駆動される。場合によっては横振りローラ 1 2 ; 1 4 は、個々に各 1 つの巻掛け手段 4 3 を介して駆動されてもよい。印刷機胴の駆動とは無関係な別の駆動手段 1 8、例えば駆動モータ 1 8 によって、横振りローラ 1 2 ; 1 4 は伝動装置 1 9 例えばクランク伝動装置 1 9 を介して、有利には一緒に横振りローラ 1 2 ; 1 4 の軸方向において運動させられ、つまり有利には調節可能な振幅 A の行程だけ横振り運動を行う。

【 0 0 5 9 】

回転駆動のために横振りローラ 1 2 ; 1 4 は (図 6 及び図 7)、端面側でそれぞれ駆動車 4 4 ; 4 6 例えば、巻掛け手段 4 3 と共働するプーリもしくはベルト車 4 4 ; 4 6 と相対回動不能にかつ同軸的に結合されている。巻掛け手段 4 3 例えば歯付きベルト 4 3 又は V ベルトとして構成されていて、駆動モータ 1 7 の軸と結合された駆動車 4 7 を介して駆動される。巻掛け手段 4 3 はこの実施例では両横振りローラ 1 2 ; 1 4 の駆動装置を同じ回転方向で回転させ、そして交差していない閉鎖されたループを形成している。

10

【 0 0 6 0 】

インキ装置 0 2 の駆動のための第 1 実施例 (図 6、図 7) では、ベルト車 4 4 ; 4 6 は、横振りローラ 1 2 ; 1 4 の周方向においては少なくとも 1 つの回転方向において連行結合体 (Mitnehmerverbindung) としてかつ長手方向軸線に対して同軸的に横振りローラ 1 2 ; 1 4 と結合されているが、しかしながら軸方向では横振りローラ 1 2 ; 1 4 に対して可動に配置されている。図示の実施例では連行結合体は次のようにして実現されている。すなわちこの場合、ベルト車 4 4 ; 4 6 にはその中心の外側における領域に、横振りローラ 1 2 ; 1 4 の軸方向に延びる少なくとも 1 つの開口 4 8 例えば少なくとも 1 つの孔 4 8 が設けられており、この開口もしくは孔 4 8 は、横振りローラ 1 2 ; 1 4 と相対回動不能に結合された対応するピン 4 9 と共働する。連行結合体は逆の形式又は他の形式で、横振りローラ 1 2 ; 1 4 及び駆動車 4 4 ; 4 6 に周方向において有効なストッパ 4 8 ; 4 9 を有することができ、これらのストッパ 4 8 ; 4 9 は、少なくとも 1 つの回転方向における回動を阻止するが軸方向における相対運動は可能にする。摩擦力を減じるために、特にストッパ 4 8 ; 4 9 が駆動力を伝達するので、有効な面の間には摩擦を減じる軸受 5 1 (図 7)、特に例えばニードル軸受 5 1 として構成されたりニア軸受 5 1 が配置されている。

20

【 0 0 6 1 】

このように構成された駆動装置は、共通の巻掛け手段 4 3 を介した横振りローラ 1 2 ; 1 4 の共通の回転駆動を可能にし、それと同時に両横振りローラ 1 2 ; 1 4 の横振り運動を可能にする。従って巻掛け手段 4 3 は横振り運動に追従しなくてはならず、このことは特に、逆位相に横振り運動を行う 2 つの横振りローラ 1 2 ; 1 4 の場合には不可能であるか、又は関与する部材の耐用寿命及び精度を著しく犠牲にしてしか可能でない。

30

【 0 0 6 2 】

駆動モータ 1 8 による軸方向運動のための駆動は次のように行われる。すなわちこの場合偏心体 5 2 もしくは偏心プシュ 5 2 が、駆動モータ 1 8 によって例えば傘歯車伝動装置を介して駆動される軸 5 3 においてクランクとして働き、偏心プシュ 5 2 はその偏心運動を、該偏心プシュ 5 2 を把持する第 1 の連結体 5 4 に往復直線運動として伝達する。第 1 の連結体 5 4 の自由端部は、レバーアーム 5 6 と枢着結合されており、このレバーアーム 5 6 自体は、フレーム固定の軸線を中心にして旋回可能な軸 5 7 に相対回動不能に配置されている。軸 5 7 には、運動させられる横振りローラ 1 2 ; 1 4 の数に相当する数のレバーアーム 5 8 ; 5 9 が相対回動不能に結合されており、これらのレバーアーム 5 8 ; 5 9 自体は、第 2 の連結体 6 1 ; 6 2 と枢着結合されている。第 2 の連結体 6 1 ; 6 2 の自由端部は、クラッチ 6 3 ; 6 4 を介してそれぞれの横振りローラ 1 2 ; 1 4 と次のように、すなわち横振りローラ 1 2 ; 1 4 の周方向における相対運動は可能であるが、連結体 6 1 ; 6 2 と横振りローラ 1 2 ; 1 4 との軸方向における相対運動は阻止されるように、結合されている。

40

【 0 0 6 3 】

50

両横振りローラ 1 2 ; 1 4 相互の運動の位相及び振幅 A は、選択された構成では簡単な形式で調節可能であり、しかも確固としていて再現可能である。第 1 の調節可能性は連結体 5 4 と軸 5 3 との間における第 2 の偏心体 6 6 の配置を可能にし、この場合両偏心体 5 2 ; 6 6 の相対回転及び次いで行われる相互の固定によって、行程が調節可能である。レバーアーム 5 8 ; 5 9 の長さによっても、行程の振幅 A を個々にかつ相対的に選択することができる。相対運動の位相は、軸 5 7 の周方向におけるレバーアーム 5 8 ; 5 9 の相対的な位置によって規定可能である。

【 0 0 6 4 】

これによって最大限可能な自由度と共に、単純で頑丈な駆動装置が得られ、この駆動装置は、印刷機胴 0 3 ; 0 7 とは無関係な個別の回転速度並びに独立した行程振動及び振幅 A を可能にする。

10

【 0 0 6 5 】

インキ装置 0 2 の駆動のための第 2 実施例 (図 8 、 図 9) では、ベルト車 4 4 ; 4 6 として構成された駆動車 4 4 ; 4 6 が、横振りローラ 1 2 ; 1 4 と相対回転不能に結合され、かつ各横振りローラ 1 2 ; 1 4 の軸方向において該横振りローラ 1 2 ; 1 4 と堅固に結合されている。駆動車 4 4 ; 4 6 は、巻掛け手段 4 3 と共働する作用面 6 7 の幅 b_{44} ; b_{46} を有しており、この幅 b_{44} ; b_{46} は少なくとも、巻掛け手段の幅 b_{43} と横振りローラ 1 2 ; 1 4 の軸方向における行程の最大振幅 A との総和に相当している。振幅 A は図 9 に横振りローラ 1 2 ; 1 4 の一端に対して、瞬間的な位置 (momentane Stellung) が真ん中のポジションに相当している場合のために、破線を用いて示されている。同様に駆動車 4 4 ; 4 6 、連結体 6 1 等のための種々異なった状態位置を破線で示すことも可能であるが、図面を分かりやすくするために省略する。

20

【 0 0 6 6 】

横振りローラ 1 2 ; 1 4 の駆動形式は、原則的に第 1 実施例に示された駆動形式に相当しているので、ここでは説明を省く。

【 0 0 6 7 】

横振りローラ 1 2 ; 1 4 が駆動モータ 1 7 を用いて回転駆動される間に、横振りローラ 1 2 ; 1 4 が横振り運動を行うと、巻掛け手段 4 3 はサイドフレームに対してほぼその位置を保つが、駆動車 4 4 ; 4 6 に対してはその回転軸線の方で一方の側から他方の側に移動する。そして例えば駆動車の作用面 6 7 には、正弦関数によって現れる下方もしくはは上方に向かって交互に延びる螺旋が描かれる。

30

【 0 0 6 8 】

図 5 ~ 図 9 に示されたインキ装置 0 2 の駆動装置によって、場合によっては上に述べた胴対 1 3 ; 1 7 の駆動装置との関連において、得られる利点は、湿式オフセット法の場合に湿し装置 0 6 の駆動装置にも十分に適用可能である。軸方向可動の横振りローラ 4 3 (又は図示の実施例におけるようにグループとして構成された複数の横振りローラ 4 3) が、印刷機胴 0 3 ; 0 7 の駆動装置とは無関係な回転駆動用の駆動モータ 4 4 を有していて、印刷機胴 0 3 ; 0 7 の駆動装置とは無関係な駆動手段 2 7 例えば横方向運動発生のための駆動モータ 2 7 を有している場合でも、特に図示の湿し装置 0 6 では、インキ装置 0 2 と湿し装置 0 6 との間における共働におけるフレキシビリティに関して別の利点が生ぜしめられる。この場合においても巻掛け手段 6 8 、例えば歯付きベルト 6 8 又は V ベルトを用いた駆動形式には、最適な変換と、オイルなしの駆動及び / 又は複数の横振りされる横振りローラ 2 1 ; 2 2 の同時的な駆動とに関して特別な利点がある。回転駆動のための構成及び軸方向運動を生ぜしめるための構成は、インキ装置 0 2 のための実施例と部分的に重なり合うので、以下においては単に相違点についてだけ触れる。インキ装置 0 2 の状況に相当する状況に対しては、上の述べたことが当て嵌まる。

40

【 0 0 6 9 】

湿し装置 0 6 の駆動に対する第 1 実施例では (図 1 0 、 図 1 1) 、巻掛け手段 6 8 による横振りローラ 2 1 ; 2 2 の回転駆動は、大きな範囲で図 6 に示された実施例における回転駆動に相当している。駆動車 4 4 (同じ形式で構成されているので同一符号) 及び横振

50

りローラ 2 1 ; 2 2 は、この場合でも相対的に軸方向において可動であり、周方向においては互いに浮動に結合されている。図示の実施例では湿し装置 0 6 は単に 1 つの横振りローラ 2 1 を有しているだけなので、歯付きベルト 6 8 として形成された巻掛け手段 6 8 は単に、1 つの横振りローラ 2 1 の駆動車 4 4 だけを駆動する。1 つの横振りローラ 2 1 ; 2 2 よりも多くの横振りローラが回転駆動される場合には、図 6 及び図 7 に対して述べたことが相応に用いられる。

【 0 0 7 0 】

軸方向における駆動は、単に 1 つの駆動される横振りローラ 2 1 だけが存在している場合には簡単化することができ、この場合図 1 1 に示されているように、第 1 の連結体 5 4 は図示の実施例では、横振りローラ 2 1 のクラッチ 6 3 と直接枢着結合されている。

10

【 0 0 7 1 】

湿し装置 0 6 の回転駆動装置の第 2 実施例 (図 1 2 及び図 1 3) は、インキ装置 0 2 の第 2 実施例 (図 8 及び図 9) の原理に相当している。この実施例でも駆動車 4 4 は次のような幅 b_{44} を、つまり少なくとも巻掛け手段 6 8 の幅 b_{68} に、横振りローラ 2 1 ; 2 2 のための行程の最大振幅 A (図示せず) を加えた値に相当する幅 b_{44} を有している。

【 0 0 7 2 】

この実施例においても湿し装置 0 6 は同様に単に 1 つの横振りローラ 2 1 を有している。横振りローラ 2 1 ; 2 2 が複数の場合に対しては、図 1 0 及び図 1 1 に示された構成が相応に適用される。行程を生ぜしめる駆動装置は、湿し装置 0 6 のための第 1 実施例の駆動装置に相当している。

20

【 0 0 7 3 】

図 1 4 にはインキ装置 0 2 及び湿し装置 0 6 の駆動装置が、サテライト印刷ユニットとして構成された印刷ユニットに示されている。この印刷ユニットは少なくとも 1 つの別の胴 2 8、つまりサテライト胴 2 8 として構成された圧胴 2 8 を有しており、この圧胴 2 8 には少なくとも 2 つの印刷機構 0 1 が配属もしくは対応配置されている。印刷機胴 0 3 ; 0 7 及びサテライト胴 2 8 はこの実施例ではそれぞれ伝動装置 0 9 を介して個々に駆動モータ 0 8 によって駆動される。伝動装置 0 9 は図 1 4 においても単に略示されているに過ぎず、軸方向で見ても駆動モータ 0 8 と胴 0 3 ; 0 7 ; 2 8 との間に配置された減速伝動装置、例えば遊星伝動装置 0 9 である。しかしながらまた駆動車と共働する歯車結合装置としてのピニオン又はベルト装置であってもよい。

30

【 0 0 7 4 】

このサテライト印刷ユニットには例として右上に、2 つの横振りローラ 2 1 ; 2 2 を有する湿し装置 0 6 の駆動装置が示されている。駆動モータ 2 4 を用いた巻掛け手段 6 8 による両横振りローラ 2 1 ; 2 2 の共通の回転駆動と、伝動装置特にクランク伝動装置を介しての軸方向駆動とは、インキ装置 0 2 に対して上に述べた形式で行われる。インキ装置 0 2 の横振りローラ 1 2 ; 1 4 は図 5 に相応して駆動される。

【 0 0 7 5 】

右下には例として、単に 1 つの横振りローラ 2 1 の駆動装置を有するインキ装置 0 2 が示されている。回転駆動及び軸方向駆動は、湿し装置 0 6 に対して上に述べたのに相当する形式で行われる。

40

【 0 0 7 6 】

サテライト印刷ユニットの図示されていない構成は、4 つの印刷機構 0 1 と 2 つのサテライト胴 2 8 とを有している。このような構成では例えば両サテライト胴 2 8 は固有の駆動モータ 0 8 を備えて構成されている。印刷機胴 0 3 ; 0 7 のための構成、もしくは個々の又は対を成した、直接的な又は間接的な駆動装置のための構成は、しかしながら両サテライト胴 2 8 に対して相応に用いることができる。

【 0 0 7 7 】

巻掛け伝動装置の構成は、単数の又は複数の横振り運動する横振りローラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2 が巻掛け手段 4 3 ; 6 8 を介して駆動されるすべての実施例に対して次のような大きな利点を有しており、すなわちこの場合巻掛け手段 4 3 ; 6 8 の空間的な経過は、

50

駆動される横振りローラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2 の横振り運動にもかかわらず、駆動モータ 1 7 ; 2 4 に対してほぼ位置固定のままであり、駆動装置は邪魔されず、均一にかつ材料に優しく構成されている。駆動モータ 1 7 ; 2 4 は簡単な形式でフレーム固定に配置されていることができる。

【 0 0 7 8 】

巻掛け手段 4 3 ; 6 8 の緊張を所定するためもしくは維持するために、本発明の別の構成ではローラ 6 9 (図 8) が配置されており、このローラ 6 9 は、巻掛け手段 4 3 ; 6 8 を変向させるように調節可能もしくは予負荷可能 (vorspannbar) に構成されている。

【 0 0 7 9 】

巻掛け手段 4 3 ; 6 8 が横方向に走ることを防止するために、駆動装置は少なくとも 1 箇所に駆動モータ 1 7 ; 2 4 に対して一定の間隔をおいて配置されていて巻掛け手段 4 3 ; 6 8 の搬送方向に対して横方向に有効なガイド 7 1 を有している。このようなガイド 7 1 は、有利な構成では段部もしくは張出し部 (Grad) 7 1 として、駆動モータ 1 7 ; 2 4 の駆動車 4 7 及び / 又は場合によっては存在するローラ 6 9 (図 8 、 図 1 0 、 図 1 1 、 図 1 2 、 図 1 3) に配置されている。インキ装置 0 2 もしくは湿し装置 0 6 の第 1 実施例では、駆動車 4 7 又はローラ 6 9 の他に、横振りローラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2 に配属された駆動車 4 4 もこのようなガイド 7 1 を、有利には巻掛け手段 4 3 ; 6 8 の両側に有している。また第 2 実施例による構成のためには、駆動車 4 4 ; 4 6 におけるこのようなガイド 7 1 は省くことができるか又は、巻掛け手段 4 3 ; 6 8 が振幅 A のために必要な幅 b 4 4 全体において邪魔されずに循環できるような間隔を有することが望ましい。

【 0 0 8 0 】

インキ装置 0 2 及び湿し装置 0 6 の回転駆動における非関連性に対する要求が課せられていない場合には、コスト的に特にリーズナブルな構成では、印刷機構 0 1 のインキ装置 0 2 の横振りローラ 1 2 ; 1 4 及び湿し装置 0 6 の横振りローラ 2 1 ; 2 2 は、すべて共通にただ 1 つの巻掛け手段 4 3 を介して、特に一定の回転方向で駆動されることができる。

【 0 0 8 1 】

駆動モータ 1 7 及び例えば伝動装置 1 6 ; 2 3 のような所属の構成部材を用いた横振りローラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2 の回転駆動装置と、駆動モータ 1 8 ; 2 7 及び例えば軸方向運動のための伝動装置 1 9 ; 2 3 のような所属の構成部材を用いた横振りローラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2 の軸方向駆動装置とは、図 6 ~ 図 1 3 において横振りローラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2 の同じ側に示されており、例えば図 3 及び図 4 に対する記載のように、有利な構成では、横振りローラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2 の互いに異なった機械側もしくは端面側に配置されていることができる。

【 0 0 8 2 】

インキ装置 0 2 もしくは湿し装置 0 6 の横振りローラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2 は、個々に又は複数が、有利には使用例に応じて前記実施例におけるとは異なった実施例において軸方向駆動されることができる。

【 0 0 8 3 】

図 1 5 に示されているように、2 つの横振りローラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2 の軸方向駆動は、軸 7 2 において駆動モータ 1 8 ; 2 7 (図示せず) によってクランク揺動の原理に基づいて行うことができ、この場合軸 7 2 は、偏心率 e を生ぜしめる回転する連結体 7 3 と相対回転不能に結合されている。連結体 7 3 の端部は、別の連結体 7 4 の端部と枢着結合されており、この別の連結体 7 4 の第 2 の端部は、3 腕状のレバー 7 7 のアーム 7 6 と枢着結合されている。3 腕状のレバー 7 7 は、フレーム固定の回転軸線 S を中心にして旋回可能に支承されており、この場合 2 つの自由なアーム 7 8 ; 7 9 はそれぞれ、横振りローラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2 の各 1 つの端部と枢着結合されている。横振りローラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2 とレバー 7 7 との間における結合は上に述べたように、レバー 7 7 に対する横振りローラ 1 2 ; 1 4 ; 2 1 ; 2 2 の回転運動を可能にする。連結体 7 4 とアーム 7 6 とは揺動体を形成する。連結体 7 3 は別の連結体 7 4 が偏心的に枢着されている駆動

車（二点鎖線参照）として構成されていてもよい。

【0084】

横振りローラ12；14；21；22のうちの1つの軸方向駆動は、図16に略示されているように、図示されていない駆動モータ18；27によって軸72を介して駆動車81に伝達されることができ、この駆動車81はその中心に位置する軸72に対して偏心率eをもって連結体82と枢着結合されている。連結体82の他方の端部は枢着的にかつフレーム固定に固定されている。駆動車81の回転時に駆動車81は周期的にフレームから離反運動し、連行体83と支承装置84とを介して周期的に横振りローラ12；14；21；22を軸方向運動させる。駆動モータ08は駆動車81の回転軸線もしくは連行体83に対して位置固定に配置されていて、往復運動を実行することができる。駆動車81の横方向運動にもかかわらず十分な係合を保証するために歯列が相応に設計されている場合には、駆動車81はしかしながらまた駆動車81と、駆動モータ18；27によって駆動されるピニオン86との間における形状結合的な駆動結合部を介して駆動されることができ。

10

【0085】

図17に示された軸方向駆動のための変化実施例では、回転斜板87が駆動モータ18；27によって回転駆動される。タンブラ運動（taumelnde Bewegung）は軸方向運動として連行体88と連結体89とを介して、1つ又は2つの横振りローラ12；14；21；22に伝達される。

【0086】

図18に示された変化実施例では、1つ又は2つの横振りローラ12；14；21；22の軸方向運動のための駆動手段は、圧力媒体によって負荷可能な作業シリンダ91、特にダブル室シリンダ91として構成されている。この作業シリンダ91は、例えば2つの横振りローラ12；14；21；22を同時に駆動したい場合には、2つの連行体92の間に支承されていて、両連行体92は支承装置93を介してそれぞれ横振りローラ12；14；21；22と結合されている。

20

【0087】

図16に示された実施例の変化実施例である図19に示された実施例では、横振りローラ12；14；21；22は、確かに印刷機胴03；07；28とは機械的に無関係な駆動モータ18；27（図示せず）によって回転駆動されるが、しかしながら固有に設けられた駆動モータ18；27なしに軸方向駆動される。軸方向における行程は、ここでは横振りローラ12；14；21；22の回転によって、形状結合的な伝動装置94，96を介して行われ、この伝動装置94，96は例えば、横振りローラ12；14；21；22と相対回転不能に結合されたウォーム車94とウォーム96とから成っている。軸72を中心にして回転するウォーム車94は、連結体82の偏心率e的な変位を有しており、そして図16の記載と同じ形式で周期的にフレームから離反運動し、かつ連行体83及び支承装置84を介して周期的に横振りローラ12；14；21；22を軸方向運動させる。

30

【0088】

図示されていない構成において駆動手段18；27は、リニアモータ18；27として構成されていても、又は磁力に基づいて作動するように構成されていてもよい。

40

【0089】

図20に示された構成では、2つの横振りローラ12；14；21；22の軸方向駆動装置は、1つの共通の駆動手段18；27、特に駆動モータ18；27によって駆動されることが可能であり、そして例えば図6に示された軸32のような軸の代わりに巻掛け伝動装置例えばベルト伝動装置97を介して、互いに連結されることができ、この場合ベルト伝動装置97は例えば軸方向駆動される横振りローラ12；14；21；22毎にベルト車99を有することができ、このベルト車99自体は、少なくとも1つのクランク伝動装置101を介して、各横振りローラ12；14；21；22を駆動する。ベルト車99は、ベルト98例えば歯付きベルト98又はVベルトを介して、該ベルト98を駆動する図20には示されていない駆動モータ18；46によって駆動される。クランク伝

50

動装置 101 は、揺動体を有する図示の形式とは異なった形式で構成されていてもよい。

【0090】

図 21 に略示されているように別の実施例では、円板 102 例えばカム円板 102 が環状の溝 103 を備えていてベルト車 99 によって駆動されるようになっており、この場合この円板 102 は、横振りローラ 12 ; 14 ; 21 ; 22 と結合されたストッパ 104 例えば連行体 104 と共働する。連行体 104 は種々様々な形式で構成することが可能であるが、しかしながら横振りローラ 12 ; 14 ; 21 ; 22 の軸方向で見て該横振りローラ 12 ; 14 ; 21 ; 22 と堅固に結合されていなくてはならない。巻掛け手段 98 を介してこの実施例においても、種々異なった横振りローラ 12 ; 14 ; 21 ; 22 の円板 102 を複数駆動することが可能である。カム円板 102 による軸方向駆動は、別の变化実施例では逆の形式で行うことが可能であり、この場合カム円板 102 は横振りローラ 12 ; 14 ; 21 ; 22 と回転駆動結合されており、カム円板 102 の環状の溝 103 はフレーム固定のストッパ 104 と共働する。カム円板 102 はこの場合駆動モータ 18 ; 27 を用いて例えば、ディファレンシャル伝動装置又はいわゆるハーモニック・ドライブ（内歯列を備えた歯車とその中で回転する変形可能な外歯を備えた歯車とを備えた構成された伝動装置）を介して、横振りローラ 12 ; 14 ; 21 ; 22 の回転数に対してそれ自体の回転数を変化させることができる。

10

【0091】

一般的に、巻掛け手段 43 ; 68 を介して駆動を行う变化実施例の有利な構成には、利点がある。すなわちこの場合このような駆動ストランドでは巻掛け伝動装置の他に、歯車結合装置は設けられておらず、又はカプセル化されたただ 1 つの歯車伝動装置（例えば減速伝動装置及び/又は補助伝動装置）しか設けられていない。そして扱われたオイル室は不要である。択一的に駆動ストランド全体がカプセル化されていなくてはならない。

20

【0092】

軸方向駆動装置の上に述べた別の構成もまた、印刷機胴 03 ; 07、インキ装置 02 もしくは湿し装置 06 並びに伝動装置 09 ; 16 ; 23 ; 19 ; 26 ; 31 を駆動するための図 1 ~ 図 4 に示された变化実施例と、必要に応じて組み合わせることができる。

【図面の簡単な説明】

【0093】

【図 1】ブランケット対ブランケット印刷形式の 4 つの印刷機構を有する印刷ユニットを示す図である。

30

【図 2】サテライト印刷ユニット形式の 4 つの印刷機構を有する印刷ユニットを示す図である。

【図 3】図 1 に示された駆動装置の側面図である。

【図 4】図 2 に示された駆動装置の側面図である。

【図 5】ベルト伝動装置を備えた 4 つの印刷機構を有する印刷ユニットを示す図である。

【図 6】図 1 の右上における印刷機構を例にとって、インキ装置用駆動装置の第 1 実施例を示す斜視図である。

【図 7】図 2 に示された駆動装置の部分的な断面図である。

【図 8】図 1 の右下における印刷機構を例にとって、インキ装置用駆動装置の第 1 実施例を示す斜視図である。

40

【図 9】図 4 に示された駆動装置の部分的な断面図である。

【図 10】図 1 の右上における印刷機構を例にとって、湿し装置用駆動装置の第 1 実施例を示す斜視図である。

【図 11】図 7 に示された駆動装置の部分的な断面図である。

【図 12】図 1 の右下における印刷機構を例にとって、湿し装置用駆動装置の第 1 実施例を示す斜視図である。

【図 13】図 8 に示された駆動装置の部分的な断面図である。

【図 14】ベルト伝動装置を備えた 4 つの印刷機構を有する印刷ユニットの別の実施例を示す図である。

50

- 【図15】軸方向駆動装置の別の実施例を示す図である。
 【図16】軸方向駆動装置の別の実施例を示す図である。
 【図17】軸方向駆動装置の別の実施例を示す図である。
 【図18】軸方向駆動装置の別の実施例を示す図である。
 【図19】軸方向駆動装置の別の実施例を示す図である。
 【図20】巻掛け手段を介して駆動されるクランク伝動装置の原理を示す図である。
 【図21】カム円板を介して軸方向駆動されるローラの原理を示す図である。

【符号の説明】

【0094】

01 印刷機構、オフセット印刷機構、 02 インキ装置、 03 胴、回転体、版 10
 胴、印刷機胴、 04 被印刷物、被印刷ウェブ、ウェブ、 06 湿し装置、 07
 胴、回転体、ブランケット胴、印刷機胴、 08 駆動モータ、 09 伝動装置、遊星
 歯車装置、 11 ローラ、インキ着けローラ、回転体、 12, 14 ローラ、横振りロ
 ーラ、回転体、 13 ローラ、中間ローラ、回転体、 16 伝動装置、巻掛け伝動装
 置、車列、減速伝動装置、 17 駆動モータ、 18 駆動手段、駆動モータ、リニア
 モータ、作業シリンダ、 19 伝動装置、クランク伝動装置、 20 ローラ、水着け
 ローラ、回転体、 21, 22 ローラ、横振りローラ、回転体、 23 伝動装置、減
 速伝動装置、巻掛け伝動装置、 24 駆動モータ、 25 ローラ、中間ローラ、回転
 体、 26 伝動装置、 27 駆動手段、駆動モータ、リニアモータ、作業シリンダ、
 28 胴、サテライト胴、回転体、圧胴、印刷機胴、 29 駆動モータ、 31 伝 20
 動装置、巻掛け伝動装置、 32 ケーシング、 33 サイドフレーム、 34 ケー
 シング、 36 ケーシング、 37, 38, 39 室、 41 ローラ、ラスタローラ
 、アニロックローラ、回転体、 42 ケーシング、 43 巻掛け手段、歯付きベル
 ト、 44, 46 駆動車、ベルト車、 47 駆動車、 48 開口、孔、ストッパ、
 49 ピン、ストッパ、 51 軸受、ニードル軸受、リニア軸受、 52 偏心体、
 偏心プシュ、 53 軸、 54 第1の連結体、 56 レバーアーム、 57 軸、
 58, 59 レバーアーム、 61, 62 第2の連結体、 63, 64 クラッチ、
 66 偏心体、 67 作用面、 68 巻掛け手段、歯付きベルト、 69 ローラ
 、 71 ガイド、 72 軸、 73 連結体、 74 連結体、 76 アーム、
 77 レバー、 78 アーム、 79 アーム、 81 駆動車、 82 連結体、 30
 83 連行体、 84 軸受、 86 ピニオン、 87 回転斜板、 88 連行体、
 89 連結体、 91 作業シリンダ、ダブル室シリンダ、 92 連行体、 93
 支承装置、 94 伝動装置、ウォーム車、 96 伝動装置、ウォーム、 97 ベル
 ト伝動装置、巻掛け手段伝動装置、 98 ベルト、歯付きベルト、 99 ベルト車、
 101 クランク伝動装置、 102 円板、カム円板、 103 溝、 104 ス
 トッパ、連行体、 A 振幅、 b 43 幅、 b 44 幅、 b 46 幅、 b 68 幅
 、 S 旋回軸、 e 偏心率

【 図 1 】

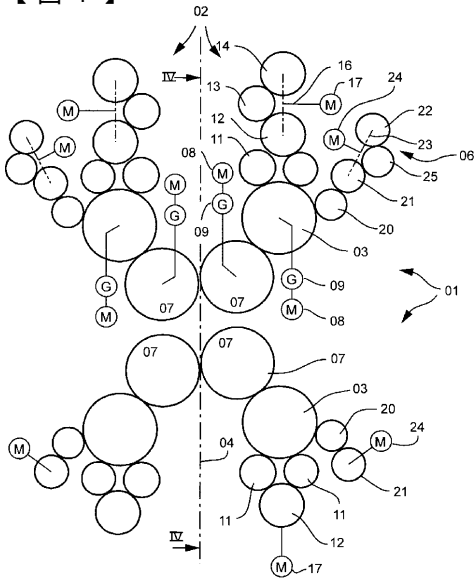


Fig. 1

【 図 2 】

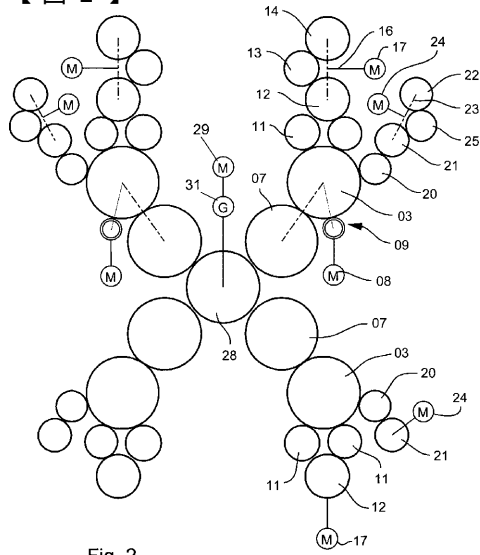


Fig. 2

【 図 3 】

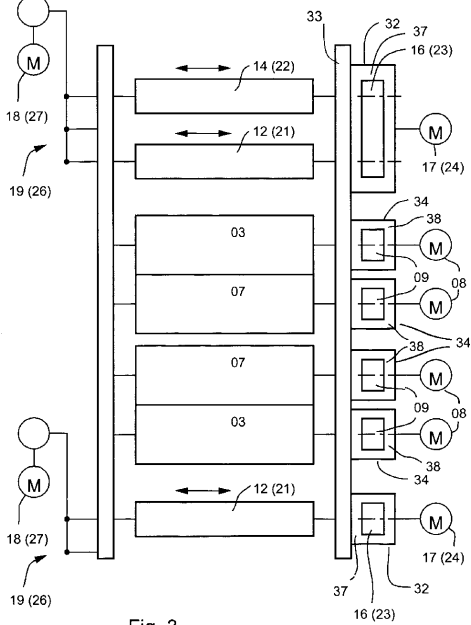


Fig. 3

【 図 4 】

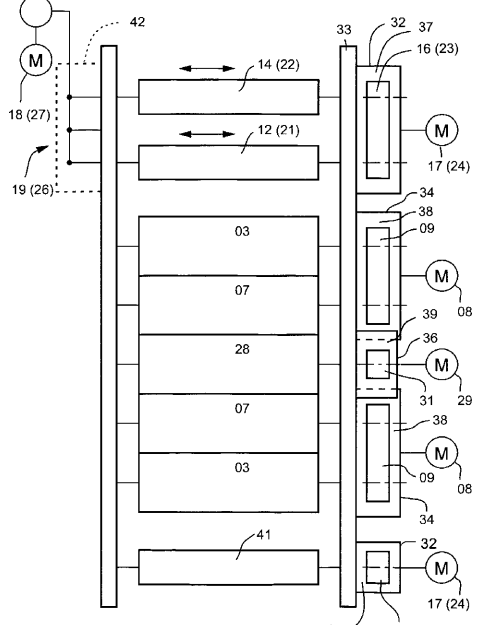


Fig. 4

【 図 5 】

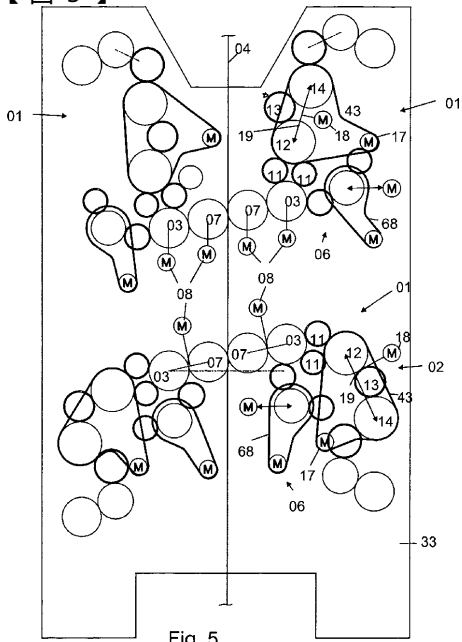


Fig. 5

【 図 6 】

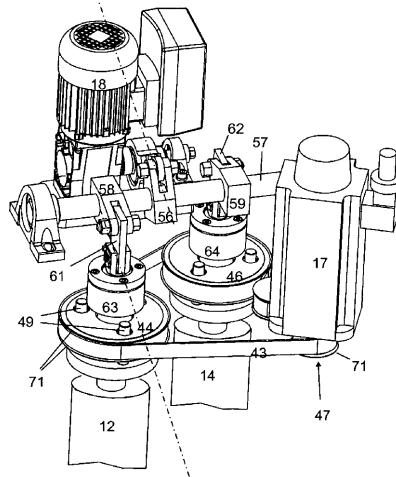


Fig. 6

【 図 7 】

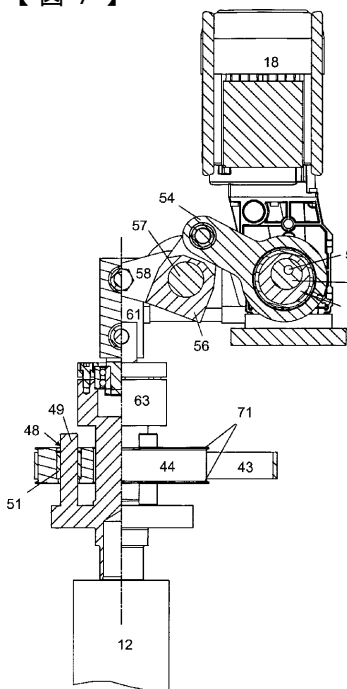


Fig. 7

【 図 8 】

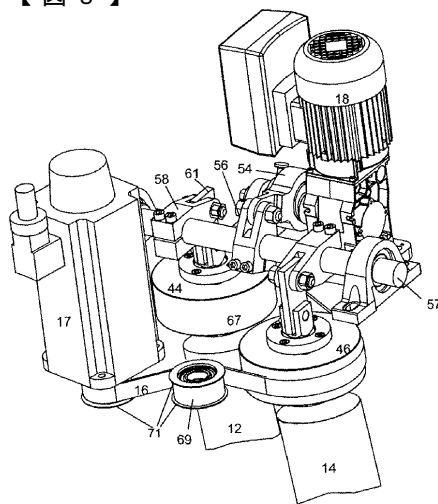
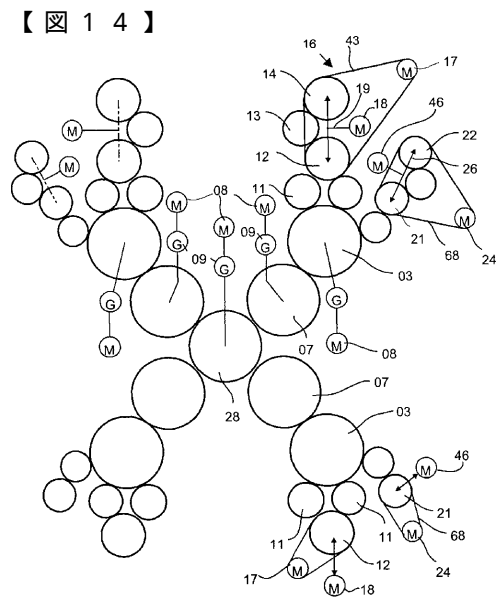
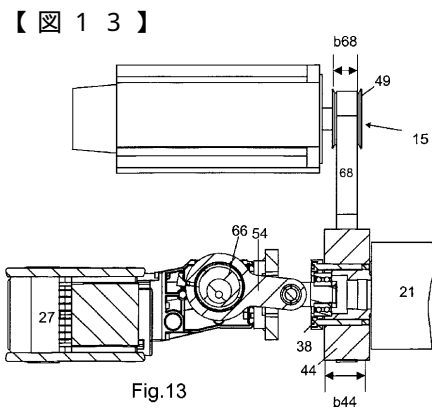
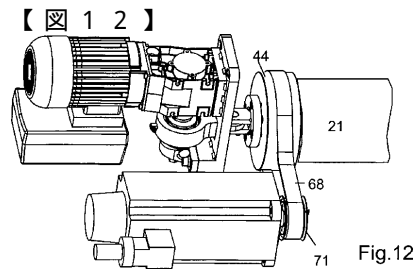
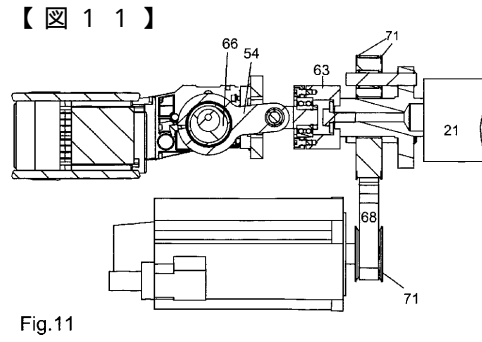
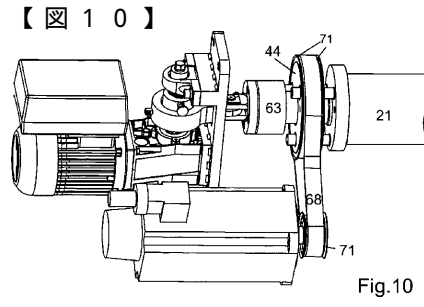
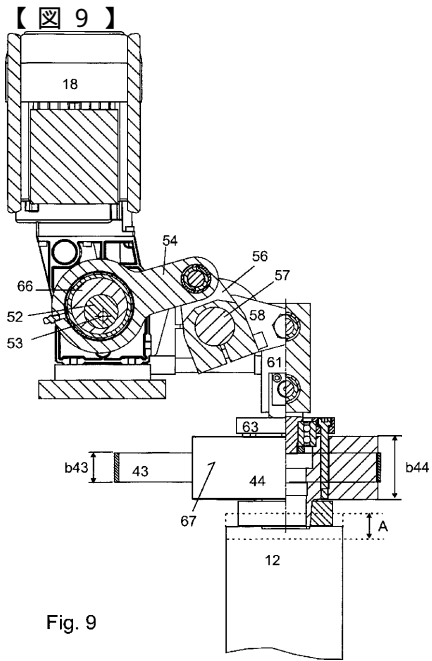


Fig. 8



【 図 1 5 】

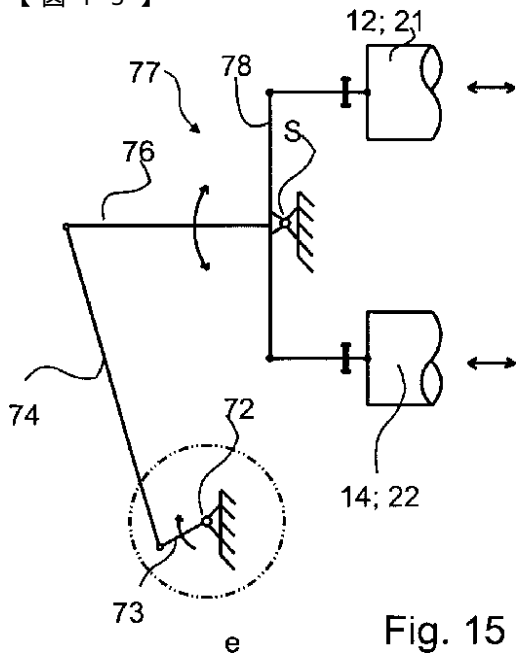


Fig. 15

【 図 1 6 】

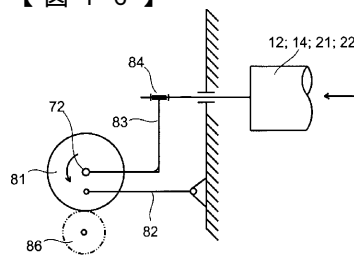


Fig. 16

【 図 1 7 】

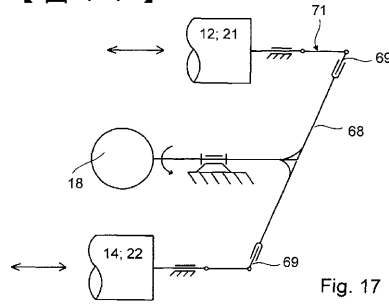


Fig. 17

【 図 1 8 】

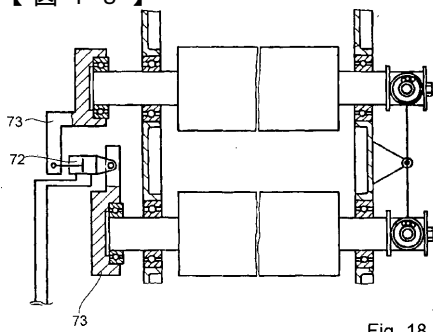


Fig. 18

【 図 1 9 】

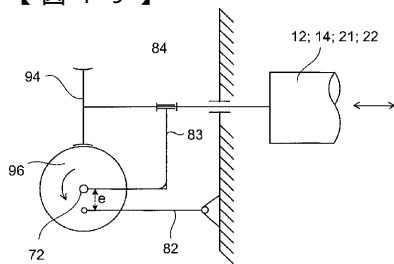


Fig. 19

【 図 2 0 】

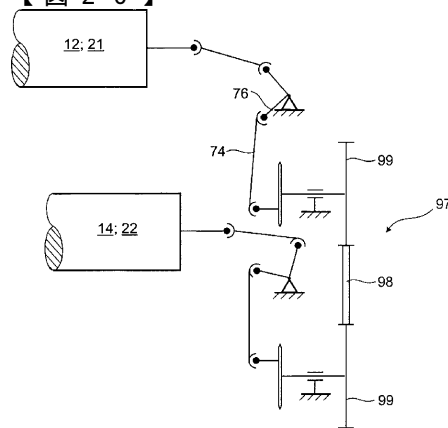


Fig. 20

【 図 2 1 】

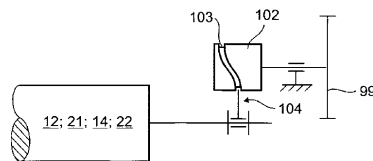


Fig. 21

フロントページの続き

- (31)優先権主張番号 101 63 961.9
(32)優先日 平成13年12月23日(2001.12.23)
(33)優先権主張国 ドイツ(DE)
- (31)優先権主張番号 101 63 962.7
(32)優先日 平成13年12月23日(2001.12.23)
(33)優先権主張国 ドイツ(DE)
- (31)優先権主張番号 101 63 963.5
(32)優先日 平成13年12月23日(2001.12.23)
(33)優先権主張国 ドイツ(DE)
- (31)優先権主張番号 PCT/DE02/00413
(32)優先日 平成14年2月5日(2002.2.5)
(33)優先権主張国 ドイツ(DE)
- (31)優先権主張番号 PCT/DE02/00415
(32)優先日 平成14年2月5日(2002.2.5)
(33)優先権主張国 ドイツ(DE)
- (31)優先権主張番号 102 29 787.8
(32)優先日 平成14年7月3日(2002.7.3)
(33)優先権主張国 ドイツ(DE)
- (72)発明者 ヘルムート ホルム
ドイツ連邦共和国 エルラブルン オイゲン - プラス - シュトラーセ 11
- (72)発明者 ペーター イエンチュ
ドイツ連邦共和国 ロッテンドルフ エステンフェルダースシュトラーセ 26
- (72)発明者 エリッヒ マックス カール ゲルナー
ドイツ連邦共和国 ビュットハルト アルテ ブンデスシュトラーセ 1
- (72)発明者 ペトラ イェミラー
ドイツ連邦共和国 タウバービショフスハイム フォン - ケテラー - ヴェーク 9

審査官 東 裕子

- (56)参考文献 特開平11-147305(JP,A)
特開平11-240139(JP,A)
特開平09-070950(JP,A)
特開2000-229403(JP,A)
特開平09-216348(JP,A)
特開平11-277713(JP,A)
特開平08-085196(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41F 13/00

B41F 33/00