

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4095900号
(P4095900)

(45) 発行日 平成20年6月4日(2008.6.4)

(24) 登録日 平成20年3月14日(2008.3.14)

(51) Int.Cl.	F 1
B 4 1 F 13/00 (2006.01)	B 4 1 F 13/00 A
B 4 1 F 13/12 (2006.01)	B 4 1 F 13/12 Z
B 4 1 F 13/14 (2006.01)	B 4 1 F 13/14
F 1 6 D 3/79 (2006.01)	F 1 6 D 3/79 Z

請求項の数 28 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2002-575232 (P2002-575232)	(73) 特許権者	390014188
(86) (22) 出願日	平成14年2月5日(2002.2.5)		ケーニツヒ ウント バウエル アクチエ ンゲゼルシャフト
(65) 公表番号	特表2004-518568 (P2004-518568A)		Koenig & Bauer Akti engesellschaft
(43) 公表日	平成16年6月24日(2004.6.24)		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-シュトラッセ
(86) 国際出願番号	PCT/DE2002/000414		4
(87) 国際公開番号	W02002/076742		Friedrich-Koenig-St rasse 4, Wuerzburg, Germany
(87) 国際公開日	平成14年10月3日(2002.10.3)	(74) 代理人	100099483
審査請求日	平成15年7月2日(2003.7.2)		弁理士 久野 琢也
(31) 優先権主張番号	101 14 806.2	(74) 代理人	100094798
(32) 優先日	平成13年3月26日(2001.3.26)		弁理士 山崎 利臣
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 胴の駆動装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

駆動モータ(07)による印刷機の胴(01;31)の駆動装置であって、胴(01;31)を駆動する駆動モータ(07)と胴(01;31)との間にクラッチ(06)が配置されており、該クラッチ(06)によって、胴(01;31)と、この胴(01;31)を駆動する駆動モータ(07)との間で軸方向の相対運動が可能となっている形式のものにおいて、

クラッチ(06)が、フランジ(12;13;19)に形状束縛によって結合された2つの多板パケット(23;24)を有していて、これらの多板パケット(23;24)が胴の回転軸線に対して垂直方向に平面を有する複数のディスクを備え、ディスクのばね作用に基づいて、胴(01;31)の軸方向でクラッチ(06)の長さ(L)がクラッチの寸法に基づく所定の値(±L)だけリバーシブルに変えられるようになっており、胴(01)が、横方向見当合わせの調節及び/又は調整のために、軸方向移動用駆動装置によって、値Lだけ軸方向で移動可能であることを特徴とする、胴の駆動装置。

【請求項 2】

駆動モータ(07)とクラッチ(06)との間に伝動装置(10;35)が配置されている、請求項1記載の駆動装置。

【請求項 3】

前記胴(01;31)が、第1の胴(01)と、この第1の胴に付加的に対応配置された第2の胴(31)とから構成されており、該第2の胴(31)が、同一の駆動モータ(

07)を用いて、これらの第1及び第2の胴(01;31)間に作用する伝動装置(40)を介して第1の胴(01)によって駆動可能である、請求項1記載の駆動装置。

【請求項4】

第1の胴(01)に対応配置された第2の胴(31)が固有の駆動モータ(33)によって駆動可能である、請求項1記載の駆動装置。

【請求項5】

第2の胴(31)と駆動モータ(33)との間に伝動装置(10;35)が配置されている、請求項1記載の駆動装置。

【請求項6】

駆動モータ(07)がケーシング固定して配置されている、請求項1記載の駆動装置。

10

【請求項7】

伝動装置(10;35)が、駆動モータ(07)とクラッチ(06)との間で、閉じた潤滑剤室を備えたカプセル状に包囲された独自の伝動装置(10;35)として構成されている、請求項2又は5記載の駆動装置。

【請求項8】

クラッチ(06)が潤滑剤室の外に配置されている、請求項7記載の駆動装置。

【請求項9】

クラッチ(06)が、軸方向で形状束縛式のクラッチ(06)として構成されている、請求項1記載の駆動装置。

【請求項10】

20

クラッチ(06)が、軸方向で可撓性のクラッチ(06)として構成されている、請求項1記載の駆動装置。

【請求項11】

クラッチ(06)が、周方向で回動不能かつ切換え不能な軸継手(06)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】

多板パケット(23;24)が周方向で交互に、胴(01;31)に向いたフランジ(12;19)と、駆動モータ(07)に向いたフランジ(19;13)とに結合されている、請求項1記載の駆動装置。

【請求項13】

30

胴(01;31)を駆動する駆動モータ(07;33)の軸(09)が、胴(01;31)の回転軸線に対して同軸的及び平行に配置されている、請求項1又は4記載の駆動装置。

【請求項14】

駆動モータ(07)の軸(09)又は、延長された軸(08)が、クラッチ(06)の、胴(01;31)と反対側に作用接続している、請求項13記載の駆動装置。

【請求項15】

クラッチ(06)の、胴(01;31)と反対側に、胴(01;31)の回転軸線に対して同軸的及び平行な軸(08)が相対回動不能に配置されている、請求項1記載の駆動装置。

40

【請求項16】

伝動装置(10;35)が、軸(08)に相対回動不能に配置された歯車(26)と、この歯車(26)に噛み合うピニオン(34)とを有している、請求項2又は5記載の駆動装置。

【請求項17】

駆動モータ(07;23)と胴(01;31)との間に遊星歯車伝動装置(10)が配置されている、請求項2又は5記載の駆動装置。

【請求項18】

第1の胴(01)が版胴(01)として構成されている、請求項1記載の駆動装置。

【請求項19】

50

第1の胴(01)に対応配置されたインキ装置(39)又は湿し装置(41)が、同一の駆動モータ(07)によって駆動可能である、請求項1記載の駆動装置。

【請求項20】

伝動装置(40)が、第1の胴(01)と第2の胴(31)との間で歯車列(37; 38; 49; 44)として構成されており、該歯車列が、第1の胴(01)のピン(04)に相対回動不能に結合された少なくとも1つの歯車(37; 49)と、この歯車(37; 49)と協働する、第2の胴(31)のピン(32)に相対回動不能に結合された歯車(38; 51)とを有している、請求項3記載の駆動装置。

【請求項21】

伝動装置(42, 43, 44)が、第2の胴(31)とインキ装置(39)又は湿し装置(41)との間で歯車列(42, 43, 44)として構成されており、該歯車列が、第2の胴(31)のピン(32)に相対回動不能に配置された歯車(42)と、この歯車(42)と協働する、版胴としての第1の胴(01)のピン(04)に相対回動不能に支承された歯車(43)と、該歯車(43)と協働する、インキ装置(39)又は湿し装置(41)の歯車(44)とを有している、請求項3記載の駆動装置。

【請求項22】

第1の胴(01)に対応配置されたインキ装置(39)と、第2の胴(31)とが、互いに平行に、各伝動装置(40; 47, 44)を介して第1の胴(01)によって駆動可能である、請求項1記載の駆動装置。

【請求項23】

第2の胴(31)が中間胴(31)として構成されている、請求項3記載の駆動装置。

【請求項24】

第2の胴(31)が、版胴(01)と共に印刷箇所を形成する対抗圧胴(31)として構成されている、請求項3記載の駆動装置。

【請求項25】

回転ばね係数が、 10000 Nm/° より大きく、特に $10000 \sim 20000\text{ Nm/}^\circ$ の間である、請求項1記載の駆動装置。

【請求項26】

胴(01)が $0 \sim \pm 4\text{ mm}$ 特に $\pm 2.5\text{ mm}$ までの値だけ中央位置から軸方向で移動可能である、請求項1記載の駆動装置。

【請求項27】

多板パケット(23; 24)がリング状に構成されている、請求項1記載の駆動装置。

【請求項28】

伝動装置(10; 35)が個別にカプセル状に包囲された伝動装置として構成されている、請求項5記載の駆動装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、請求項1の上位概念部に記載した形式の胴の駆動装置に関する。

【0002】

ドイツ連邦共和国特許公開第4430693号明細書により公知の印刷装置においては、版胴が駆動され、この駆動力が平歯車を介して中間胴に伝達されるようになっている。ロータとして構成された版胴のピンは、版胴において横方向見当合わせ装置を調節するために、1実施例によればステータ内で軸方向に摺動可能に構成されている。版胴及び中間胴は、1実施例では対で駆動されるようになっている。

【0003】

ヨーロッパ特許第0722831号明細書に開示された版胴のための駆動装置においては、モータによって駆動される胴が、横方向見当合わせを調節するために軸方向で摺動可能に配置されている。胴のピンに同軸的に配置されたロータはステータ内で軸方向可動に構成されている。

【0004】

10

20

30

40

50

ドイツ連邦共和国特許公開第 1 9 6 0 3 6 6 3 号明細書によれば、版胴が伝動装置を介して軸方向で調節可能であり、はす歯を介して周方向で中間胴に対して調節可能である。版胴のピンに配置された平歯車において、版胴に対応配置されたインキ装置に駆動力が伝達される。

【 0 0 0 5 】

ヨーロッパ特許公開第 1 0 0 0 7 3 7 号明細書によれば、ディスクに対して軸方向で緊締可能な軸を介した、胴スリーブの駆動装置について開示されている。

【 0 0 0 6 】

「" Taschebuch fuer den Maschinenbau ", Dubbel, 15. Auf. ("機械工学ハンドブック"、デュベル、第 1 5 版) 」の第 4 0 7 頁～第 4 1 1 頁には、相対回動不能に固定された補償クラッチのための種々異なる構造形式が開示されている。

10

【 0 0 0 7 】

ドイツ連邦共和国特許第 1 9 7 5 5 3 1 6 号明細書には、伝動装置及び「補償クラッチ」を介して駆動モータによって胴を駆動する駆動装置について開示されている。その他の胴は、固有の駆動モータによって個別に駆動される。駆動モータは、各胴の近くで互いにずらして配置されている。

【 0 0 0 8 】

ドイツ連邦共和国特許第 2 5 5 3 7 6 8 号明細書によれば、伝動装置を介して駆動される版胴と中間胴との間の駆動接続部が公知であって、この駆動接続部においては、駆動接続部を選択的に解除するために、胴間に解除可能なクラッチが配置されている。

20

【 0 0 0 9 】

本発明の課題は、胴の駆動装置を提供することである。

【 0 0 1 0 】

この課題は、請求項 1 の特徴部によって解決される。

【 0 0 1 1 】

本発明によって得られた利点は、駆動装置が軸方向で可動な胴によって得られ、この場合、周方向の遊びが最小化され、また高価な製造費用が低減される、という点にある。

【 0 0 1 2 】

胴特に版胴と、この版胴を駆動する駆動モータとの間の軸方向の相対運動を可能にするために、軸方向でフレキシブルなクラッチ若しくはカップリングが駆動モータと版胴との間に配置されている。このカップリングは、有利な実施態様によれば回動不能であるが軸方向でフレキシブル若しくは可撓性の軸継手例えば伸張形クラッチ (Ausdehnungskupplung) 又は補償クラッチとして構成されている。切換え不能かつ形状結合的なディスククラッチを使用すれば特に有利である。このディスククラッチは、その他の形状結合的なクラッチとは異なり、製造費用が安価でしかも周方向で遊びが殆どなく、それと同時にクラッチ自体の軸方向の長さ変化つまり変動の軸方向運動を可能にする。クラッチは、軸方向で形状結合的であるが、その長さが、例えば弾性的及びリバーシブルな変形部によってフレキシブル若しくは可撓性に構成されている。

30

【 0 0 1 3 】

クラッチ若しくはカップリングを介しての駆動は、個別駆動装置によって個別に駆動される胴においても、また特に横方向見当合わせを調節するための版胴においても特に有利である。印刷装置の胴が個別に各 1 つの駆動モータによって駆動されると、駆動モータの相対角度位置の変化によって周方向見当合わせ装置が互いに相対的に変化し、また軸方向のずれによって横方向見当合わせ装置が互いに相対的に変化するようになっている。有利な実施態様によれば、駆動モータが、駆動しようとする胴に対して同軸的に配置されている。

40

【 0 0 1 4 】

グループ形式で、特に 1 対形式で駆動される胴のためには、駆動モータを、カップリングを介して、共通に駆動される 1 対の版胴に配置すれば有利である。版胴に配置された駆動装置によって、中間胴の胴入れ及び胴抜き位置において、例えば中間胴を直接駆動する場

50

合におけるような、駆動モータの運動は必要ない。中間胴のこのような旋回運動に基づく妥協、つまり駆動モータの位置と、駆動モータを中間胴に配置した場合の歯車の噛み合いとを妥協させる手段を講じることは、版胴に配置された駆動装置においては考慮する必要がない。駆動装置を版胴に配置しない場合では、中間胴の旋回運動に基づく妥協を行わないと、歯車の歯が破損したり、又は駆動装置内の遊びに基づいて印刷品質が低下することになる。

【 0 0 1 5 】

インキ装置及び中間胴だけが、胴入れ及び胴抜き可能に構成されている場合には、駆動モータをサイドフレームに堅固に連結することができる。しかしながら一般的には、印刷品質を考慮して、伝動装置特に減速歯車装置を配置することによって回転特性を改善すれば有利である。

10

【 0 0 1 6 】

1 実施例では駆動モータは版胴若しくは駆動される胴に対して直接軸方向に配置されている。版胴の軸方向運動を可能にして横方向見当合わせを調節するために、ピンと駆動モータとの間に軸方向でフレキシブルなカップリングを配置することができる。有利には、特に始動段階において好都合な回転数範囲を考慮して、駆動モータに、ロータと胴のピンとの間に配置された伝動装置例えば遊星歯車伝動装置を備えれば有利である。

【 0 0 1 7 】

強度に関連して、力を伝達するためには歯を必要とする場合には、駆動モータのピニオンが版胴の平歯車を直接駆動しないようにすれば有利である。これによって、版胴の軸方向運動において、付加的な手段を講じなくても、周方向見当合わせ装置を同時に調節することができる。付加的な手段として、例えば制御技術的なコストを必要とする制御を介して同時に修正を行うか、又は版胴の平歯車に対してピンを相対運動させることができるが、このような手段はガイドを必要とし、このガイドは、周方向の遊びを無くすことができないか又は高価な費用をかけなければこれを無くすことができない。版胴の軸方向可動性のためには、やはり軸方向でフレキシブルなカップリングを設けることができる。

20

【 0 0 1 8 】

版胴の駆動装置の前記実施態様のためには、版胴に対応配置されたインキ装置、及び場合によっては湿し装置が、同一の駆動モータによって駆動されるようになっていれば、有利である。これによってコストを節約することができ、正確な伝達比の前提条件となる同期化が保証される。

30

【 0 0 1 9 】

胴及びローラを正確に駆動するためには、共通の駆動装置において、製造作業中に、駆動モータから、駆動される異なる装置への明確なモーメント流方向が得られるようになっていれば、有利である。これは、有利な構成によれば、版胴から中間胴に、また中間胴からインキ装置に、つまり連続的に (seriell) に駆動されるようになっていてることによって、得られる。この場合、中間胴から、版胴のピン上に回転可能に配置された歯車を介してインキ装置が駆動されるようになっていて構成が特に経済的である。

【 0 0 2 0 】

インキ装置と中間胴とが版胴を介して平行に駆動される場合には、2つの駆動系のうちの少なくとも一方のために、衛星部材 (歯車列の場合) を使用するか、又はできるだけ遊びのないベルト駆動装置を使用する必要がある。

40

【 0 0 2 1 】

回転不能であるが軸方向でその長さを変えることができるカップリングを構成するための、並びに明確なモーメント流方向を形成するための手段は、駆動装置内の遊びを最小化し、それによって印刷品質を改善するために用いられる。

【 0 0 2 2 】

本発明の実施例が図面に示されていて、以下に詳しく説明されている。

【 0 0 2 3 】

図 1 は、胴の駆動装置のための第 1 実施例、

50

図 2 は、軸方向でフレキシブルなクラッチのための実施例、
図 3 は、第 2 の胴とインキ装置とを備えた胴の駆動装置のための第 2 実施例、
図 4 は、第 2 の胴とインキ装置とを備えた胴の駆動装置のための第 3 実施例、
図 5 は、第 2 の胴とインキ装置とを備えた胴の駆動装置のための第 4 実施例である。

【 0 0 2 4 】

印刷機特に輪転印刷機の第 1 の胴 0 1 例えば版胴 0 1 は、一方の端面側の図示していないサイドフレーム内に回転可能に支承されたピン 0 4 を有している。このピン 0 4 は、端面側でカップリング 0 6 を介して駆動モータ 0 7 と作用接続している。

【 0 0 2 5 】

第 1 実施例 (図 1) では、カップリング 0 6 は、クラッチ 0 6、特に切換え不能に形状結合 (形状による束縛) された軸継手 0 6 又は伸張形クラッチ 0 6 として構成されており、このカップリング 0 6 は、その胴 0 1 とは反対の端面側で同軸的に軸 0 8 を介して駆動モータ 0 7 の軸 0 9 に接続されている。有利な実施例では、駆動モータ 0 7 とクラッチ 0 6 との間に伝動装置 1 0、特に例えば遊星歯車伝動装置 1 0 等の減速歯車装置 1 0 が配置されている。軸 0 8 と軸 0 9 との間の結合は、同様に切換え不能なクラッチ 1 1 例えばドッグクラッチ 1 1 を介して行われる。クラッチ 1 1 は、胴 0 1 及び駆動モータ 0 7 の軸方向でずれが生じた場合にこれを補償することができる。このクラッチ 1 1 は、曲がり歯付きカップリングとして構成されていてもよい。

【 0 0 2 6 】

切換え不能なクラッチ 0 6 は、軸方向の長さ L が有利には両方向で L だけ変えられるように構成されている。孔内に係合するピン又はボルトを有するドッグクラッチ又はクラッチとは異なり、クラッチ 0 6 は、ストッパとして周方向で協働し合う 2 つの部分の互いの滑動運動が軸方向で行われるのではなく、周方向で相対回転不能及び軸方向で可撓性若しくはリバーシブルに弾性的に変形可能であるように構成されている。クラッチ 0 6 を形成する部分は、軸方向及び周方向で互いに形状結合的に結合されていて、それによって高価な製造費用をかけることなしに、周方向で殆ど遊びのない駆動を可能し、長さ L を変えることによって胴 0 1 の軸方向運動を可能にする。互いに運動方向に対して横方向に作用するストッパとして用いられる 2 つの面間の相対運動は行われないので、クラッチ 0 6 は耐摩耗性であって、汚れに対して強い。

【 0 0 2 7 】

図 1、図 3 及び図 5 では概略的に示されている、このような形式のクラッチ 0 6 のための実施例は図 2 に示されている。クラッチ 0 6 は、それぞれ端面側でリング状のフランジ 1 2 ; 1 3 を有しており、このフランジは、周方向で隣接して軸方向に延びる貫通する孔 1 4 ; 1 6 ; 1 7 ; 1 8 を有している。2 つのフランジ 1 2 ; 1 3 間には同様に、孔 2 1 ; 2 2 を備えたリング状の中間部材 1 9 若しくはフランジ 1 9 が配置され、それぞれ中間部材 1 9 とフランジ 1 2 ; 1 3 との間には、孔 2 6 ; 2 7 を備えたリング状の多板パケット (Lamellenpaket ; 多板クラッチ) 2 3 ; 2 4 が配置されている。この多板パケットは鋼より成る複数のディスクを有している。各多板パケット 2 3 ; 2 4 は、周方向で選択的にねじ 2 8 ; 2 9 によって隣接するフランジ 1 2 ; 1 3 及び中間部材 1 9 に固定されていて、フランジ 1 2 ; 1 3 と中間部材 1 9 とに交互に形状結合的に結合されている。軸方向のずれを可能にするねじ 2 8 ; 2 9 の領域内では、それぞれプレロードのかけられた多板パケット 2 3 ; 2 4 とフランジ 1 2 ; 1 3 ; 1 9 との間にスペーサ部材 3 0 例えばワッシャ 3 0 が配置されている。有利には鋼より成るディスクは、周方向でつまりその面を形成する平面で、及び胴 0 1 の回転軸線に対して垂直方向で高い剛性を有していて、これに対して厚さの薄い円環状のディスクは軸方向で弾性的 (elastisch) 若しくはばね弾性的 (federnde) な特性を有している。

【 0 0 2 8 】

このような形式のクラッチ 0 6 は、撓みやすい全金属製クラッチとしても、またダイヤフラムクラッチ或いはリングクラッチとしても称呼される。

【 0 0 2 9 】

このような構成によって、クラッチ 0 6 は、ディスクの剛性に基づいて周方向で相対回動不能及び形状結合的に構成されている。多板パケット 2 3 ; 2 4 をフランジ 1 2 ; 1 3 及び中間部材 1 9 に交互に固定することによって、軸方向で形状結合されているにも拘わらず、多板パケット 2 3 ; 2 4 内でのディスクのばね作用に基づいて、クラッチ 0 6 の長さ L を、クラッチ 0 6 の寸法に基づく値 L だけリバーシブルに変化させることができる。軸方向にかかる力つまりクラッチ 0 6 のばね硬度は、多板パケット 2 3 ; 2 4 のディスクの数に基づいている。有利にはクラッチ 0 6 のねじりのための回転ばね係数(Drehfederwert)は、 10000 Nm/° より大きく、特に $10000 \sim 20000\text{ Nm/}^\circ$ の間の範囲である。

【0030】

より小さい値 L が必要であって、軸方向のずれを補償する必要がなければ、クラッチ 0 6 は、多板パケット 2 3 ; 2 4 だけを有して、中間部材 1 9 若しくはフランジ 1 9 なしで構成されていてもよい。この場合、多板パケット 2 3 ; 2 4 は周方向で交互に一方のフランジ及び他方のフランジ 1 2 ; 1 3 に固定されている。

【0031】

図 1 に示した実施例では、胴 0 1 と協働する第 2 の胴 3 1 例えば中間胴 3 1 又は対抗圧胴 3 1 は、この胴 3 1 のピン 3 2 を介して適当な駆動モータ 3 3 によって駆動される。駆動モータ 3 3 とピン 3 2 との作用接続は同様に、切換え不能のクラッチ 0 6 ; 1 1 を介して行われる(図示せず)。有利な実施例では、伝動装置 1 0 は駆動モータ 3 3 と胴 3 1 との間にも配置されている。

【0032】

第 2 の胴 3 1 が例えば中間胴 3 1 として構成されていれば、この中間胴 3 1 は印刷時に印刷箇所を形成しながら、図示してない別の胴例えば別の中間胴、鋼胴又は衛星胴と協働する。

【0033】

第 2 の胴 3 1 が対抗圧胴 3 1 として構成されていれば、この対抗圧胴 3 1 は版胴 0 1 と協働して印刷箇所を形成する。

【0034】

いずれの場合でも、印刷中に特にインキ画像を、他方の印刷箇所又は他方の版胴のインキ画像に対して相対的にずらす必要があるので、版胴 0 1 として構成された第 1 の胴 0 1 を値 L だけ軸方向でずらす必要がある。この値 L は、有利には $0 \sim \pm 4\text{ mm}$ の間、特に $0 \sim \pm 2.5\text{ mm}$ の間であって、クラッチ 0 6 の長さ L を値 $\pm L$ だけ変えることによって補償することができる。クラッチ 0 6 の、版胴 0 1 とは反対側の端部例えばフランジ 1 3 は、軸方向に関連して定置に配置されている。このようなクラッチ 0 6 の配置によって、胴 0 1 を軸方向でずらす際に、対応配置された駆動モータ 0 7 は定置に又はフレーム固定されて配置される。

【0035】

第 2 実施例(図 3)では、クラッチ 0 6 に結合された軸 0 8 の駆動は、駆動モータ 0 7 によって同軸的に行われるのではなく、伝動装置 3 5 特に減速歯車装置 3 5 を介して例えばピニオン 3 4 を用いて、軸 0 8 に配置された歯車 3 6 に伝達されるようにして行われる。この実施例でも、有利には、簡単に分離することができるように、駆動モータ 0 7 とピニオン 3 4 との間にクラッチ 1 1 が配置されている。付加的に駆動モータ 0 7 の前方に遊星歯車伝動装置 1 0 を設けてもよい(図示せず)。

【0036】

図 3 に示されているように、駆動力は、第 1 の胴 0 1 からクラッチ 0 6 及び伝動装置 4 0 を介して、第 1 の胴 0 1 のピン 0 4 に相対回動不能に固定された歯車 3 7 を用いて、第 2 の胴 3 1 のピン 3 2 に相対回動不能に固定された歯車 3 8 に伝達される。この時に発生する負荷は大きいので、有利にははす歯がピニオン 3 4 及び歯車 3 6 に形成されている。ピン 0 4 ; 3 2 上に設けられた互いに噛み合う歯車 3 7 ; 3 8 は、有利にはすぐ歯が形成されている。何故ならばすぐば歯車によって、周方向見当合わせ装置で補償する必要なし

10

20

30

40

50

に、相対的な軸方向運動が可能だからである。伝動装置 40 は、クラッチ 06 と胴 01 ; 31 との間に配置されている。それによって各胴 01 ; 31 への駆動力伝達は、胴有効幅のできるだけ近くで行われる。それによって駆動精度及び印刷品質が改善される。

【0037】

変化実施例によれば、第 1 の胴 01 と協働する、詳しく図示していないインキ装置 39 及び場合によっては湿し装置 41 が、駆動モータ 07 を介して一緒に駆動される。この場合、明確なモーメント流 (Momentenfluss) を有する駆動が有利である。

【0038】

このために歯車 37 ; 38 を介して第 1 の胴 01 から第 2 の 31 へ、及び第 2 の胴 31 から伝動装置 42 , 43 , 44 を介してインキ装置 39 へ、及び場合によっては湿し装置 41 へ力の伝達が行われる。このために図 3 には、第 2 の胴 31 のピン 32 に、このピン 32 と協働する別の歯車 42 が相対回動不能に配置されていて、第 1 の胴 01 のピン 04 に別の歯車 43 がピン 04 に対して相対的に回転可能に配置されている。この別の歯車 43 は、インキ装置 39 及び場合によっては湿し装置 41 のための駆動装置を形成する。インキ装置 39 及び場合によっては湿し装置 41 を形成する歯車 42 , 43 , 44 のための駆動系には、すぐ歯が形成されており、それによって第 1 の胴 01 と第 2 の胴 31 との間の角度位置、及び第 1 の胴とインキ装置 39 及び場合によっては湿し装置 41 との間の角度位置の相対的な変化が生じることはない。

【0039】

胴 01 ; 31 及びインキ装置 39 若しくは湿し装置 41 の共通の及び一連の駆動のための、図 3 に示した駆動接続部の駆動は、図 1 に相応して、軸 08 若しくは胴 01 に対して同軸的に配置された駆動モータ 07 によっても行うことができる。伝動装置 10 及び場合によってはクラッチ 11 の配置のためには、同様のことがあてはまる。

【0040】

第 3 実施例 (図 4) では、第 1 の胴 01 から平行に、第 2 の胴 31 及びインキ装置 39 及び場合によっては湿し装置 41 が駆動される。それによってモーメント流の方向が明確でないにも拘わらず、交番負荷がかかった時に歯面の切換え (Zahnflankenwechsel) が行われるのを避けるために、第 1 の胴 01 のピン 04 上に配置された歯車 37 が歯車 46 例えば衛星歯車 46 と共に配置されている。同様に第 1 の胴 01 のピン 04 に配置された歯車 47 を介して、インキ装置 39 及び場合によって湿し装置 41 を駆動するための歯車 44 が駆動される。軸 08 の駆動は、上記形式で、胴 08 に対して同軸的に又は図 4 に図示していないピニオン 34 を介して行われる。伝動装置 10 若しくは 35 及び場合によってはクラッチ 11 の配置のためには、同様のことがあてはまる。

【0041】

第 4 実施例 (図 5) では、胴 01 から第 2 の胴 31 への伝動は、クラッチ 06 の、胴 01 に向いた側で行われるのではなく、クラッチ 06 の、軸方向で不動の側で行われる。このために第 1 の胴 01 と第 2 の胴 31 との間に配置された駆動接続部若しくは伝動装置 40 は、軸方向でその長さ L が変えられるクラッチ 06 と第 1 の胴 01 との間ではなく、第 1 の胴 01 とは反対側の、クラッチ 06 の定置の側に配置されている。

【0042】

ピン 04 ; 32 の必要な長さを短縮し、かつスペースを節約するために、例えばクラッチ 06 を包囲するプシュ 48 上に配置された歯車 49 は、クラッチ 06 の、胴 01 とは反対側に接続されている。この歯車 49 は、一方側で、第 2 の胴 31 のピン 32 に相対回動不能に結合された歯車 51 及びピニオン 34 と噛み合う。この実施例においては、図 3 に示した実施例と比較して、駆動平面が節約され、駆動モータ 07 から胴 01 ; 31 への駆動がはす歯を介して行われる。歯車 49 及び 51 によって形成された駆動接続部は、軸方向で移動させようとする胴 01 に向いた、クラッチ 06 の側ではなく、軸方向運動に関連して定置の側に配置されている。

【0043】

図 5 に示した実施例では、駆動モータ 07 はピニオン 34 を省いて軸 08 に対して同軸的

10

20

30

40

50

に配置してもよい。しかしながらこの場合には、必要であれば設けられている伝動装置 10 のためには、前記配置が適用される。

【0044】

すべての実施例特に、軸 08 に対して同軸的に配置された駆動モータ 07 を備えた変化実施例のためには、既に一部が説明されているように、駆動モータ 07 に又は駆動モータ 07 と軸 08 との間、若しくは駆動モータ 33 と胴 31 との間に、一部が示されている遊星歯車伝動装置 10 を設ければ有利である。伝動装置 10 ; 35 は、有利には個別のカプセル状に包囲された伝動装置として構成されており、この伝動装置は、内部で潤滑剤特に例えばオイルのような流動状の潤滑剤を有してよい。2つの胴 01 ; 31 間の駆動結合部においては、有利な構成ではこの伝動装置 40 は同様にカプセル状に包囲されて構成されている。しかしながらクラッチ 06 は有利にはカプセル状に包囲された室のうちの 1 つ内に配置されているのではなく、外部に、従って容易にアクセス可能な位置に配置されている。これは、特にクラッチ 06 が上記ダイヤフラムクラッチとして構成されていることに関連した場合にあてはまる。

10

【0045】

2つの胴 01 ; 31 間、及び / 又は 2つの胴 01 ; 31 のうちの 1つとインキ装置 39 及び場合によっては示し装置 41 との間の駆動接続は、歯付きベルト（回転方向の逆転を考慮して）又はその他の形状結合的な駆動接続を介して行うこともできる。

【0046】

胴 01 ; 31 の駆動装置の機能形式は次の通りである。

20

【0047】

運転中つまり準備運転又は製造運転中に、胴 01 及び、構造に応じてこの胴 01 と共に第 2 の胴 31 及び、インキ装置 39 及び場合によっては湿し装置 41 が、駆動モータ 07 によって駆動される。

【0048】

横方向見当合わせの修正、つまりインキ画像を横方向でずらす必要がある場合には、胴 01 の、有利には駆動装置とは反対の側に配置された図示していない駆動装置によって、胴 01 は軸方向で値 Δ だけずらされる。この場合、駆動モータ 07 を同様にずらす必要はない。このずらされる値 Δ は、クラッチ 06 によって補償され、この際にクラッチ 06 の、胴 01 とは反対側の端部が定置に、特に軸方向に関連して定置の箇所に固定されている。このずれに基づいて、周方向見当合わせ装置を同時に調節する必要はない。

30

【0049】

胴 01 ; 31 間で電子的な軸を介して修正を行う必要も、また周方向見当合わせ装置を機械的に後調節する必要もない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 胴の駆動装置のための第 1 実施例を示す概略図である。

【図 2】 軸方向でフレキシブルなクラッチのための実施例を示す部分断面図である。

【図 3】 第 2 の胴とインキ装置とを備えた胴の駆動装置のための第 2 実施例を示す概略図である。

【図 4】 第 2 の胴とインキ装置とを備えた胴の駆動装置のための第 3 実施例を示す概略図である。

40

【図 5】 第 2 の胴とインキ装置とを備えた胴の駆動装置のための第 4 実施例を示す概略図である。

【符号の説明】

01 第 1 の胴、版胴

03 ピン

06 弾性的なカップリング、クラッチ、可撓性の軸継手、伸張形クラッチ

07 駆動モータ

08 軸

09 軸

50

1 0	伝動装置、減速歯車装置、遊星歯車伝動装置	
1 1	クラッチ、ドッグクラッチ	
1 2	フランジ	
1 3	フランジ	
1 4	孔	
1 6	孔	
1 7	孔	
1 8	孔	
1 9	中間部材、フランジ	
2 1	孔	10
2 2	孔	
2 3	<u>多板パケット</u>	
2 4	<u>多板パケット</u>	
2 6	孔	
2 7	孔	
2 8	ねじ	
2 9	ねじ	
3 0	ワッシャ	
3 1	第 2 の胴、中間胴、対抗圧胴	
3 2	ピン	20
3 3	駆動モータ	
3 4	ピニオン	
3 5	伝動装置、減速歯車装置	
3 6	歯車	
3 7	歯車	
3 8	歯車	
3 9	インキ装置	
4 1	伝動装置	
4 2	歯車	
4 3	歯車	30
4 4	歯車	
4 6	歯車、衛星歯車	
4 7	歯車	
4 8	ブシュ	
4 9	歯車	
5 1	歯車	
L	長さ	
L	長さ変化の値	

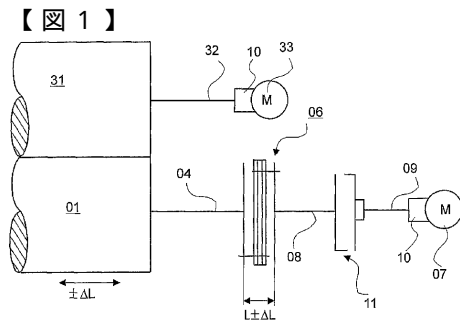


Fig. 1

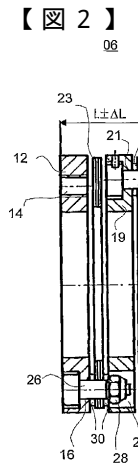


Fig. 2

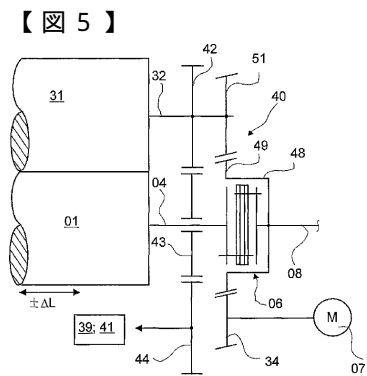


Fig. 5

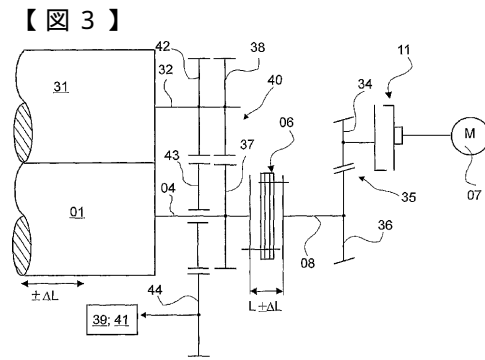


Fig. 3

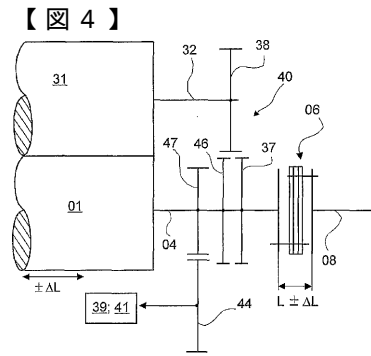


Fig. 4

フロントページの続き

(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 ブンデスシュトラッセ 1

審査官 中村 真介

(56)参考文献 特開平08-085196(JP,A)
特開2003-341008(JP,A)
特表2001-512063(JP,A)
実開昭61-108523(JP,U)
特開平08-281902(JP,A)
西独国特許出願公開第02553768(DE,A)
特開平11-277713(JP,A)
特開平09-216348(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41F 13/00
B41F 5/00-5/24
B41F 7/00-7/18
B41F 9/00-9/04
B41F 11/00-11/02
B41F 33/00