

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4406097号
(P4406097)

(45) 発行日 平成22年1月27日 (2010. 1. 27)

(24) 登録日 平成21年11月13日 (2009. 11. 13)

(51) Int. Cl.

F I

B 4 1 F 13/20 (2006. 01)

B 4 1 F 13/20

B 4 1 F 31/30 (2006. 01)

B 4 1 F 31/30

B 4 1 F 13/24 (2006. 01)

B 4 1 F 13/24

Z

請求項の数 7 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-28140
 (22) 出願日 平成10年2月10日 (1998. 2. 10)
 (65) 公開番号 特開平10-226039
 (43) 公開日 平成10年8月25日 (1998. 8. 25)
 審査請求日 平成17年2月7日 (2005. 2. 7)
 (31) 優先権主張番号 19705369:6
 (32) 優先日 平成9年2月12日 (1997. 2. 12)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

前置審査

(73) 特許権者 590002909
 ヴィントメーカー ウント ヘルシャー
 コマンディトゲゼルシャフト
 ドイツ連邦共和国 4 9 5 2 5 レンゲリ
 ッヒ ミュンスターシュトラッセ 5 0
 (74) 代理人 100059959
 弁理士 中村 稔
 (74) 代理人 100067013
 弁理士 大塚 文昭
 (74) 代理人 100065189
 弁理士 穴戸 嘉一
 (74) 代理人 100084009
 弁理士 小川 信夫
 (74) 代理人 100082821
 弁理士 村社 厚夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも1つの対圧シリンダ(2)と、少なくとも1つの印刷ロール(3)と、インキ着け機構の少なくとも1つのインキ着けロールまたは彫刻ロール(4)とを有する印刷機であって、

前記印刷ロール(3)のジャーナル(5)の一方の端は、フレーム(1)内で可動キャリアジ上で浮動するようになっており、前記ジャーナル(5)の他方の自由端は、解放可能なベアリング(28)に取り付けられており、

前記彫刻ロール(4)のジャーナル(6)の一方の端は、フレーム(1)内で可動キャリアジ上で浮動するようになっており、前記彫刻ロール(4)のジャーナル(6)の他方の自由端は、前記解放可能なベアリング(28)に取り付けられている印刷機において、

前記印刷機は、さらに、

ガイドレール(9)と、

ベアリングブロック(10)とを備え、前記印刷ロール(3)の自由端のジャーナル(5)は、摺動できる状態で前記ベアリングブロック(10)に支持されており、

前記ベアリングブロック(10)は、側方フレーム(8)の中で、前記印刷ロール(3)の中心軸線に対して直角に前記ガイドレール(9)に沿って移動できるようになっており、

前記印刷機は、さらに、別のベアリングブロック(11)を備え、前記彫刻ロール(4)の自由端のジャーナル(6)は、摺動できる状態で前記別のベアリングブロック(11)

10

20

）に支持されており、

前記別のベアリングブロック（１１）は、前記側方フレーム（８）の中で、前記彫刻ロール（４）の中心軸線に対して直角に、前記ガイドレール（９）に沿って移動できるようになっていて、

前記それぞれのベアリングブロック（１０、１１）には凹部（２５）が設けられていて、前記凹部（２５）の内端部には、前記それぞれの自由端のジャーナル（５、６）に対して平行に延びたガイド（２６）が支持されており、前記ガイド（２６）内で、受入れヘッド（２７）が軸線方向に摺動でき、前記受入れヘッド（２７）には盲孔が設けられ、前記盲孔内には前記解放可能なベアリング（２８）が取り付けられており、前記解放可能なベアリング（２８）の内側リングは前記それぞれの自由端のジャーナル（５、６）上で摺動できるようになっている、

ことを特徴とする印刷機。

【請求項２】

前記ベアリングブロック（１０）と、前記別のベアリングブロック（１１）は、前記ガイドレール（９）の上で摺動することができることを特徴とする請求項１に記載の印刷機。

【請求項３】

前記印刷ロール（３）の自由端のジャーナル（５）と、前記彫刻ロール（４）の自由端のジャーナル（６）は、前記側方フレーム（８）の窓状開口部（７）の領域内に配置されていることを特徴とする請求項１または２に記載の印刷機。

【請求項４】

前記両方のベアリングブロック（１０、１１）は、前記窓状開口部（７）の両側で案内されることを特徴とする請求項１～３のいずれか１項に記載の印刷機。

【請求項５】

前記両方のベアリングブロック（１０、１１）は、ウォームギヤ（１２－１６；１７－２２）により移動されることを特徴とする請求項１～４のいずれか１項に記載の印刷機。

【請求項６】

前記印刷ロール（３）の軸線方向、前記彫刻ロール（４）の軸線方向に前記受入れヘッド（２７）を移動させることができる機構（３０）が、前記受入れヘッド（２７）に連結されていることを特徴とする請求項１～５のいずれか１項に記載の印刷機。

【請求項７】

前記保持ヘッド（２７）は、圧力媒体・ピストンシリンダユニット（３０）により、前記印刷ロール（３）の軸線方向、前記彫刻ロール（４）の軸線方向に移動されることを特徴とする請求項１～６のいずれか１項に記載の印刷機。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、少なくとも１つの対圧シリンダと、少なくとも１つの印刷ロールと、インキ着け機構の少なくとも１つのインキ着けロールまたは彫刻ロール（engraved rollers）とを有し、これらの一端はフレーム内で浮動し、印刷ロールおよび彫刻ロールのベアリングは対圧シリンダに対してガイド内で移動でき、印刷ロールおよび彫刻ロールの自由端のジャーナルを拘束（intercepting）するための迅速解放ベアリングが設けられた印刷機好ましくはフレキシ印刷機に関する。

【０００２】

【従来の技術】

ドイツ国特許（DE 195 16 004 A1）に開示されたこの形式の印刷機では、印刷ロールおよび彫刻ロールの自由端のジャーナルを受け入れるベアリングまたはジャーナルに取り付けられたベアリングを取り付ける板がフレームにヒンジ止めされる。板は、ヒンジ止めされない位置（浮動ロールに自由にアクセスできる位置）と、ヒンジ止め位置（ロールの自由端のジャーナルが板に取り付けられた位置）との間で枢動される。従来技術の印刷機では

10

20

30

40

50

、枢動板は、浮動ロールの自由端を拘束して、印刷品質に悪影響を与える浮動ロールの自由端の好ましくない振動およびサギング（弛み）を防止する付加ベアリングを有している。ベアリングを備えた板は比較的迅速かつ簡単に取り外され、これにより外部から浮動ロールにアクセスでき、かつ圧胴スリーブも簡単かつ迅速に交換できる。交換可能なブロック・ベアリング印刷スリーブを備えた圧胴も、慣用的な印刷ブロックシリンダおよびフォーマットシリンダまたは版胴で構成できる。

【 0 0 0 3 】

従来技術の印刷機では、印刷ロールおよび彫刻ロールのジャーナルに既に取り付けられたベアリングに、拘束ベアリング（intercepting bearings）を取り付けまたはマウンティングを取り付けているため或る問題、すなわち、ベアリングまたはマウンティングが扉状枢動板の内側に位置するため、第 1 に、板自体をそのロック位置に移動しかつ同時に又は連続的にマウンティングまたはベアリングをこれらの位置に移動し、次に、外部からは観察できない特徴を調節およびロックしなければならないという問題が生じる。

【 0 0 0 4 】

【 発明が解決しようとする課題 】

従って、本発明の目的は、冒頭に述べた形式の印刷機であって、浮動印刷ロールおよび彫刻ロールの自由端を、付加ベアリングで簡単に拘束できる印刷機を提供することにある。

【 0 0 0 5 】

【 課題を解決するための手段 】

本発明は、印刷ロールおよび彫刻ロールの自由端のジャーナルが摺動可能状態に支持されている少なくとも 1 つのベアリングブロックを有し、該ベアリングブロックが、フレーム内の印刷ロールおよび彫刻ロールに対し、ガイド内で直角に移動できることを特徴とする印刷機により、冒頭に述べた形式の印刷機に付随する問題を解決する。

本発明の印刷機では、浮動印刷ロールおよび彫刻ロールの自由端は、ベアリングブロックの付加ベアリング内に簡単な態様で支持される。付加ベアリングは、これらのガイド内で、自由端を支持する位置と自由端を解放する位置との間で、正確に定められた態様で移動できるので、マウンティングすなわちベアリングマウントは、容易に観察される態様でジャーナルまたはベアリング上に配置できる。

【 0 0 0 6 】

各対の印刷ロールおよび彫刻ロールのジャーナルを取り付けるため、共通のベアリングブロックを設けることができる。しかしながら、各対の印刷ロールおよび彫刻ロールのジャーナルを取り付けるのに、反時計回り方向に移動できるベアリングブロックを設けることは、より簡単かつ明快なことである。

印刷ロールおよび彫刻ロールの自由端のジャーナルを、側方フレームの窓状開口部の領域内に配置することは好都合なことである。これらの窓状開口部は、一方では、圧胴のスリーブを簡単な態様で交換できるようにし、他方では、ベアリングブロック（単一または複数）のガイドを各窓状開口部に取り付けられるようにする。

ベアリングブロックの取付けは、これらが、窓状開口部の両側で案内されるときに特に安定している。

【 0 0 0 7 】

ベアリングブロックは、ねじスピンドルにより駆動することができる。

ベアリングブロック内に取り付けられるベアリングは、ジャーナル上に配置することができる。

特に好ましい実施形態によれば、ベアリングブロックには凹部が設けられており、該凹部は、ベアリングブロックのガイドに対して平行に配置されかつジャーナルおよび摺動可能な保持ヘッドを受け入れ、トラニオンと整合する所定位置に摺動できかつ該所定位置において前記ヘッド上に配置される構成が提供される。

ジャーナルにローラベアリングを設ける場合には、その内側リングがジャーナル上で摺動するように構成する。

印刷ロールおよび彫刻ロールの自由端のジャーナル上にベアリングが既に取り付けられて

10

20

30

40

50

いる場合には、保持ヘッドがベアリングのマウンティングを形成する。

【 0 0 0 8 】

保持ヘッドは、これらの横方向調節機構を備えていることが好都合である。

保持ヘッドは、圧力媒体 - ピストンシリンダユニットにより、印刷ロールおよび彫刻ロールの軸線方向に移動される。この構成により、マウンティングまたはベアリングは、ジャーナル上で、簡単かつ迅速に軸線方向に摺動できる。

【 0 0 0 9 】

【 発明の実施の形態 】

以下、添付図面を参照して本発明の一実施形態を説明する。印刷機のフレーム 1 には、対圧シリンダ 2（図面には、その周囲の一部を示す線のみで示されている）と、圧胴すな
わち印刷ロール 3（前記対圧シリンダ 2 と係合できる）と、これらに関連する彫刻ロール
4 とが慣用的な態様で取り付けられており、従って、この点に関する詳細な説明は省略す
る。対圧シリンダ 2 の周囲には、幾つか（例えば、6 つ）の印刷機構が分散配置されてお
り、各印刷機構は、可動キャリジ上で浮動する印刷ロール 3 と、前記印刷ロールと関連す
る、インキ着け機構を備えた彫刻ロール 4 とからなる。印刷ロールおよび彫刻ロールが拘
束されないように支持するベアリングブロック、前記ベアリングブロックを支持するキャ
リジ、キャリジガイド、および、ベアリングブロックの高速変位、および、正確な調節
を行なう機構の設計は、例えば、ドイツ国特許（DE-GM 92 08 023 および 92 08 449） から
知られており、可動ベアリングの詳細については、これらのドイツ国特許を参照されたい
。

【 0 0 1 0 】

浮動の印刷ロール 3 のジャーナル 5、および、彫刻ロール 4 のジャーナル 6 は、印刷機
フレーム 1 の側方フレーム 8 の矩形の窓状開口部 7 を貫通している。側方フレーム 8 には
、窓状開口部 7 の下で、かつ、前記開口部 7 の下縁部に対して平行に、ガイドレール 9 が
取り付けられており、前記ガイドレール 9 上で、キャリジ状のベアリングブロック 1 0 と
、キャリジ状のベアリングブロック 1 1 が互いに平行に摺動できる。両方のベアリングブ
ロック 1 0、1 1 は、ウォームギヤにより、共通ガイド 9 上で摺動できる。ジャーナル 6
を位置決めするため、前記ジャーナル 6 は、図 1 の右側に示すベアリングブロック 1 1 上
で、ねじスピンドル 1 3 により摺動される。ねじスピンドル 1 3 は、自由に回転できるが
軸線方向には不動でありかつ側方フレーム 8 の前方に取り付けられたブラケット 1 2 内に
取り付けられている。また、ねじスピンドル 1 3 は、ベアリングブロック 1 1 のボア孔内
を貫通し、かつ、前記ボア孔内に取り付けられたナット 1 4 と、ねじ結合している。ねじ
スピンドル 1 3 は、側方フレーム 8 に取り付けられたギヤモータ 1 6 により、ベルト駆動
装置 1 5 を介して駆動される。

【 0 0 1 1 】

ベアリングブロック 1 0、ベアリングブロック 1 1 は、図 1 の左側に示した圧胴 3 用の
ベアリングブロック 1 0 の補助により、前記ベアリングブロック 1 0 に連結された、回転
はできないが軸線方向に移動できる、ねじスピンドル 1 7 により駆動される。ねじスピ
ンドル 1 7 は雌ねじを備えた管 1 9 内にねじ結合しており、ねじスピンドル 1 7 の外端部
には同期ベルトプリー 1 8 が設けられている。雌ねじが設けられた管 1 9 は、側方フレーム
8 に連結されたブラケット内で自由に回転できるが、軸線方向には移動できない。同期ベ
ルトプリー 1 8 は、側方フレーム 8 に連結されたギヤモータ 2 2 により、同期ベルト 2 1
を介して駆動される。ベアリングブロック 1 0 には、ガイド 9 に平行であり、かつ、互い
に向かい合った凹部 2 5 が設けられている。また、ベアリングブロック 1 1 には、ガイド
9 に平行であり、かつ、互いに向かい合った凹部 2 5 が設けられている。これらのそれぞ
れの凹部 2 4、2 5 の内端部には、ジャーナル 5、6 に対して平行に延びたガイド 2 6 が
支持されており、前記ガイド 2 6 内で、受入れヘッド 2 7 が軸線方向に摺動できる。これ
らの受入れヘッド 2 7 には非貫通孔が設けられている。前記非貫通孔内にはローラベアリ
ング 2 8 が取り付けられており、前記ローラベアリング 2 8 の内側リングは、ジャーナル
5、6 上で摺動できる。圧力媒体・ピストンシリンダユニット 3 0 が設けられており、そ

のピストンロッドは、ジャーナル 5、6 上でベアリング 2 8 と一緒に受入れヘッド 2 7 を摺動させ、かつ、受入れヘッド 2 7を取り外す目的で、受入れヘッド 2 7 に連結されている。

【 0 0 1 2 】

対圧シリンダ 2 の周囲に分散配置された対をなす印刷ロール 3 および彫刻ロール 4 には、慣用的な態様で、駆動装置が設けられており、前記駆動装置は反対側のジャーナル 3 2 に設けられる。対圧シリンダ 2 から印刷ロール 3 および彫刻ロール 4 を取り外すため、前記ロールの自由端が拘束ベアリング 2 8 内に支持される場合に、ガイド 2 6 はキャリジに平行に好都合に移動し、印刷ロール 3 および彫刻ロール 4 を支持し、これにより、ベアリングブロック 1 0、1 1 は、スピンドルを適当に制御し、かつ、ベアリングブロック 1 0、1 1 を、これを支持するキャリジと同じ量だけ移動させることにより移動される。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】フレームの一側部の窓状開口部内に配置された 1 対の印刷ロールおよび彫刻ロールを軸線方向から見た概略図である。

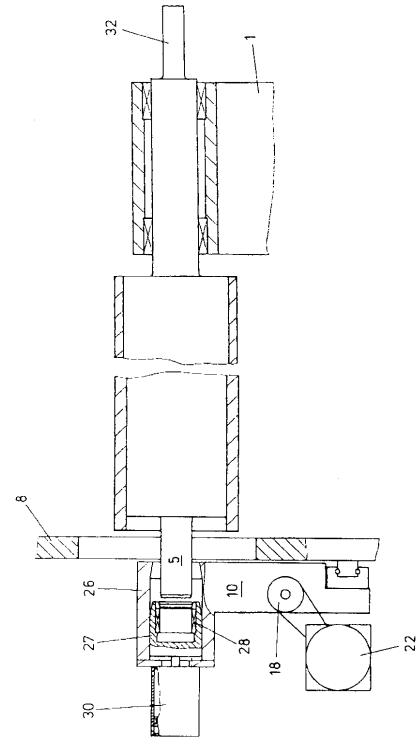
【図 2】図 1 の装置を示す一部を破断した側面図である。

【符号の説明】

- 1 フレーム
- 2 対圧シリンダ
- 3 圧胴
- 4 彫刻ロール
- 5、6 ジャーナル
- 7 開口部
- 8 側方フレーム
- 9 ガイドレール
- 1 0、1 1 ベアリングブロック
- 2 6 ガイド
- 2 7 受入れヘッド
- 2 8 ローラベアリング
- 3 0 圧力媒体 - ピストンシリンダユニット

20

【 図 2 】



フロントページの続き

- (72)発明者 フリッツ アッヘルボール
ドイツ連邦共和国 4 9 5 3 6 リーネン ライテルヴェーク 1
- (72)発明者 ライナー イェンドロスカ
ドイツ連邦共和国 4 8 2 6 8 グレーヴェン アムジヴァリアルストラーセ 1
- (72)発明者 ウーヴェ ロッゲ
ドイツ連邦共和国 4 9 5 2 5 レンゲリッヒ ヴェヒター ストラーセ 4 7

審査官 國田 正久

- (56)参考文献 特開平 0 7 - 1 9 5 6 5 5 (J P , A)
特開平 0 8 - 3 0 0 6 1 1 (J P , A)
特開昭 6 3 - 1 9 3 8 4 1 (J P , A)
特開平 0 8 - 2 1 6 3 6 5 (J P , A)
特開平 0 6 - 1 9 1 0 0 7 (J P , A)
特開昭 5 2 - 1 5 4 4 1 2 (J P , A)
特開平 0 6 - 2 7 8 2 6 5 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B41F 13/20
B41F 13/24 - 13/40
B41F 31/30