(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7060767号
(P7060767)

(45)発行日　令和4年4月26日(2022.4.26)

(24)登録日　令和4年4月18日(2022.4.18)

(51)国際特許分類		FI		
B41F 9/00 (2006.01)		B41F	9/00	A
B41F 11/00 (2006.01)		B41F	11/00	Z
B41F 31/07 (2006.01)		B41F	31/07	
B41F 11/02 (2006.01)		B41F	11/02	

請求項の数　12　（全117頁）

(21)出願番号　特願2021-534168(P2021-534168)
(86)(22)出願日　令和2年2月3日(2020.2.3)
(65)公表番号　特表2022-508366(P2022-508366A)
(43)公表日　令和4年1月19日(2022.1.19)
(86)国際出願番号　PCT/EP2020/052582
(87)国際公開番号　WO2020/161058
(87)国際公開日　令和2年8月13日(2020.8.13)
審査請求日　令和3年6月14日(2021.6.14)
(31)優先権主張番号　102019102855.8
(32)優先日　平成31年2月5日(2019.2.5)
(33)優先権主張国・地域又は機関
ドイツ(DE)
(31)優先権主張番号　102019103788.3
(32)優先日　平成31年2月14日(2019.2.14)
最終頁に続く

(73)特許権者　390014188
ケーニッヒ ウント バウアー アー・ゲー
Ｋｏｅｎｉｇ ＆ Ｂａｕｅｒ ＡＧ
ドイツ連邦共和国 ヴユルツブルク フリードリツヒ－ケーニツヒ－シユトラーセ４
Ｆｒｉｅｄｒｉｃｈ－Ｋｏｅｎｉｇ－Ｓｔｒ．４，９７０８０ Ｗｕｅｒｚｂｕｒｇ，Ｇｅｒｍａｎｙ
(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
(74)代理人　100098501
弁理士　森田 拓
(74)代理人　100116403
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　凹版印刷装置および凹版印刷法におけるインキトランスファを調整および／または変更する方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

周面に画像形成する凹部（５１４）のパターンを有する版シリンダ（５０３）と、
前記版シリンダ（５０３）に設けられた前記凹部（５１４）のパターンに着肉するインキ装置（５０８）と、
を備える、凹版印刷法によって基材（Ｓ；Ｓ′）に印刷する凹版印刷装置（５００）であって、
前記版シリンダ（５０３）は、着肉装置（５１１）から、前記版シリンダ（５０３）上に設けられた凹部（５１４）に対応する凹部（５１３）をその外套面（５１８）の領域に有する第１のインキ装置シリンダ（５１２）と、前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）と協働し、インキを転移する隆起部（５２４；５２４′）または隆起した領域（５２２）をその周面に有する第２のインキ装置シリンダ（５１９）とを介して部分的に着肉可能である、
凹版印刷装置（５００）において、
前記凹部（５１３）を有する前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）は、温度調節可能に構成されており、
前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）における温度を運転中意図的に変更することが可能な制御手段を備え、
インキトランスファを調整および／または変更すべく、運転中、着肉装置（５１１）と印刷箇所（５０２）との間のインキトランスファに関与する２つのインキ装置シリンダおよ

び／または印刷装置シリンダ（５１２；５１９；５３１；５０３）間の少なくとも１つのニップ箇所（７７６；７７７；７７８）における圧力印加（δ；δ１；δ２；δ３）を、相互の接触を維持しつつ変更することが可能な駆動手段（６８７；７８３）が設けられており、

駆動手段（５８１）により前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）の軸方向で往復可動であって、インキ供給のために設けられた管路システムの、少なくとも作業位置で前記着肉装置（５１１）のインキ収容室（５１６）内に突入する端部（５５３）および／または前記インキ収容室（５１６）内に開口するインキ出口（６１９）を有する、少なくとも１つのインキ分配器（５４６）を有するインキ分配装置（５４４）が設けられていることを特徴とする、凹版印刷法によって基材に印刷する凹版印刷装置（５００）。

【請求項２】

前記凹部（５１３）を有する前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）は、温度調節流体により貫流可能であり、前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）は、管路を介して、温度調節流体を提供するモジュール（７７９）に接続されており、前記モジュール（７７９）は、インキトランスファを制御すべく、温度および／または体積流量を変更することが可能な温度調節流体を提供可能であることを特徴とする、請求項１記載の凹版印刷装置（５００）。

【請求項３】

周面に画像形成する凹部（５１４）のパターンを有する版シリンダ（５０３）と、
前記版シリンダ（５０３）に設けられた前記凹部（５１４）のパターンに着肉するインキ装置（５０８）と、
を備える、凹版印刷法によって基材（Ｓ）に印刷する凹版印刷装置（５００）であって、
前記インキ装置（５０８）は、第１のインキ装置シリンダ（５１２）を有し、前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）は、前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）の外套面（５１８）の領域に、前記版シリンダ（５０３）上に設けられた凹部（５１４）に対応する凹部（５１３）を有し、着肉装置（５１１）により前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）の周面に位置する塗工箇所の領域において着肉可能である、
凹版印刷装置（５００）において、
前記着肉装置（５１１）に印刷インキ（５１７）を供給する供給システム内に、温度調節装置（６０４）が設けられており、前記温度調節装置（６０４）により、供給すべき印刷インキ（５１７）は、温度調節可能であり、
駆動手段（５８１）により前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）の軸方向で往復可動であって、インキ供給のために設けられた管路システムの、少なくとも作業位置で前記着肉装置（５１１）のインキ収容室（５１６）内に突入する端部（５５３）および／または前記インキ収容室（５１６）内に開口するインキ出口（６１９）を有する、少なくとも１つのインキ分配器（５４６）を有するインキ分配装置（５４４）が設けられていることを特徴とする、凹版印刷法によって基材に印刷する凹版印刷装置（５００）。

【請求項４】

周面に画像形成する凹部（５１４）のパターンを有する版シリンダ（５０３）と、
前記版シリンダ（５０３）に設けられた前記凹部（５１４）のパターンに着肉するインキ装置（５０８）と、
を備える、凹版印刷法によって基材（Ｓ；Ｓ′）に印刷する凹版印刷装置（５００）であって、
前記版シリンダ（５０３）は、着肉装置（５１１）から、前記版シリンダ（５０３）上に設けられた凹部（５１４）に対応する凹部（５１３）をその外套面（５１８）の領域に有する第１のインキ装置シリンダ（５１２）と、前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）と協働し、インキを転移する隆起部（５２４；５２４′）または隆起した領域（５２２）をその周面に有する第２のインキ装置シリンダ（５１９）とを介して部分的に着肉可能である、
凹版印刷装置（５００）において、

前記凹部（５１３）を有する前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）は、温度調節可能に構成されており、
前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）における温度を運転中意図的に変更することが可能な制御手段を備え、
インキトランスファを調整および／または変更すべく、運転中、着肉装置（５１１）と印刷箇所（５０２）との間のインキトランスファに関与する２つのインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ（５１２；５１９；５３１；５０３）間の少なくとも１つのニップ箇所（７７６；７７７；７７８）における圧力印加（δ；δ１；δ２；δ３）を、相互の接触を維持しつつ変更することが可能な駆動手段（６８７；７８３）が設けられており、
前記少なくとも１つのニップ箇所（７７６；７７７；７７８）を互いに形成する前記インキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ（５１２；５１９；５３１；５０３）の少なくとも１つは、運転中、接触を維持したまま、前記ニップ箇所（７７６；７７７；７７８）を形成する前記インキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ（５１２；５１９；５３１；５０３）の隣接するインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ（５１２；５１９；５３１；５０３）に対して軸線間隔（ａ１；ａ２；ａ３）が変更可能に前記インキ装置（５０８）の架構（５３８；５３３）内で支持されており、制御部（７８２）を介して遠隔操作可能な前記駆動手段（６８７；７８３）により、前記インキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ（５１２；５１９；５３１；５０４）自体の、他の前記インキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ（５１２；５１９；５３１；５０３）に対する相対位置が、または前記インキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ（５１２；５１９；５３１；５０４）の当接位置を限定するストッパ手段が、調整可能であることを特徴とする、凹版印刷法によって基材に印刷する凹版印刷装置（５００）。
【請求項５】
周面に画像形成する凹部（５１４）のパターンを有する版シリンダ（５０３）と、
前記版シリンダ（５０３）に設けられた前記凹部（５１４）のパターンに着肉するインキ装置（５０８）と、
を備える、凹版印刷法によって基材（Ｓ；Ｓ′）に印刷する凹版印刷装置（５００）であって、
前記版シリンダ（５０３）は、着肉装置（５１１）から、前記版シリンダ（５０３）上に設けられた凹部（５１４）に対応する凹部（５１３）をその外套面（５１８）の領域に有する第１のインキ装置シリンダ（５１２）と、前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）と協働し、インキを転移する隆起部（５２４；５２４′）または隆起した領域（５２２）をその周面に有する第２のインキ装置シリンダ（５１９）とを介して部分的に着肉可能である、
凹版印刷装置（５００）において、
前記凹部（５１３）を有する前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）は、温度調節可能に構成されており、
前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）における温度を運転中意図的に変更することが可能な制御手段を備え、
インキトランスファを調整および／または変更すべく、運転中、着肉装置（５１１）と印刷箇所（５０２）との間のインキトランスファに関与する２つのインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ（５１２；５１９；５３１；５０３）間の少なくとも１つのニップ箇所（７７６；７７７；７７８）における圧力印加（δ；δ１；δ２；δ３）を、相互の接触を維持しつつ変更することが可能な駆動手段（６８７；７８３）が設けられており、
前記着肉装置（５１１）は、前記凹部（５１３）を有する前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）の運転回転方向（Ｄ）で塗工箇所の少なくとも下流側に、インキブレードとして、または運転位置で前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）の前記外套面（５１８）と接触しているドクタとして形成されるせき止め手段（５２６）を有し、前記せき止め手

段（５２６）により、前記運転回転方向（Ｄ）で見てインキ塗工の下流であって、前記第２のインキ装置シリンダ（５１９）との第１のニップ箇所の上流で、先に前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）の前記外套面（５１８）上に塗工された印刷インキ（５１７）を取り除くことが可能であり、
前記着肉装置（５１１）は、ゾーンレスに形成されており、かつ／または前記せき止め手段（５２６）、または前記せき止め手段（５２６）を支持し、前記着肉装置（５１１）内で軸方向可動に支持されるインキ収容ユニット（５７１）は、駆動手段（５４３）により、前記凹部（５１３）を有する前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）に対する相対的な軸方向の位置に関して運転中において軸方向に可動かつ／または変動可能であることを特徴とする、凹版印刷法によって基材に印刷する凹版印刷装置（５００）。

【請求項６】
周面に画像形成する凹部（５１４）のパターンを有する版シリンダ（５０３）と、
前記版シリンダ（５０３）に設けられた前記凹部（５１４）のパターンに着肉するインキ装置（５０８）と、
を備える、凹版印刷法によって基材（Ｓ；Ｓ′）に印刷する凹版印刷装置（５００）であって、
前記版シリンダ（５０３）は、着肉装置（５１１）から、前記版シリンダ（５０３）上に設けられた凹部（５１４）に対応する凹部（５１３）をその外套面（５１８）の領域に有する第１のインキ装置シリンダ（５１２）と、前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）と協働し、インキを転移する隆起部（５２４；５２４′）または隆起した領域（５２２）をその周面に有する第２のインキ装置シリンダ（５１９）とを介して部分的に着肉可能である、
凹版印刷装置（５００）において、
前記凹部（５１３）を有する前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）は、温度調節可能に構成されており、
前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）における温度を運転中意図的に変更することが可能な制御手段を備え、
インキトランスファを調整および／または変更すべく、運転中、着肉装置（５１１）と印刷箇所（５０２）との間のインキトランスファに関与する２つのインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ（５１２；５１９；５３１；５０３）間の少なくとも１つのニップ箇所（７７６；７７７；７７８）における圧力印加（δ；δ１；δ２；δ３）を、相互の接触を維持しつつ変更することが可能な駆動手段（６８７；７８３）が設けられており、
前記着肉装置（５１１）は、前記凹部（５１３）を有する前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）の運転回転方向（Ｄ）で見てインキ塗工の下流側に、インキブレードとして、または運転位置で前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）の前記外套面（５１８）と接触しているドクタとして形成されるせき止め手段（５２６）を有し、前記せき止め手段（５２６）により、運転回転方向（Ｄ）で見てインキ塗工の下流であって、前記第２のインキ装置シリンダ（５１９）との第１のニップ箇所の上流で、先に前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）の前記外套面（５１８）上に塗工された印刷インキ（５１７）を取り除くことが可能であり、
前記ドクタを、または前記ドクタと、少なくともインキ収容室（５１６）を画定する部分とを有するインキ収容ユニット（５７１）を、または前記着肉装置（５１１）全体を、前記外套面（５１８）に対して接近方向調整および離間方向調整可能である、かつ／または前記接近方向調整の強さを変更可能である、かつ／または前記ドクタ、前記インキ収容ユニット（５７１）または前記着肉装置（５１１）全体を、前記ドクタの、作用端における摩耗に起因した短縮時に移動させる、遠隔操作可能な駆動手段（５３６）を有する調整駆動部（５５１）を備えることを特徴とする、凹版印刷法によって基材に印刷する凹版印刷装置（５００）。

【請求項７】

周面に画像形成する凹部（５１４）のパターンを有する版シリンダ（５０３）と、
前記版シリンダ（５０３）に設けられた前記凹部（５１４）のパターンに着肉するインキ装置（５０８）と、
を備える、凹版印刷法によって基材（Ｓ；Ｓ′）に印刷する凹版印刷装置（５００）であって、
前記版シリンダ（５０３）は、着肉装置（５１１）から、前記版シリンダ（５０３）上に設けられた凹部（５１４）に対応する凹部（５１３）をその外套面（５１８）の領域に有する第１のインキ装置シリンダ（５１２）と、前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）と協働し、インキを転移する隆起部（５２４；５２４′）または隆起した領域（５２２）をその周面に有する第２のインキ装置シリンダ（５１９）とを介して部分的に着肉可能である、
凹版印刷装置（５００）において、
前記凹部（５１３）を有する前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）は、温度調節可能に構成されており、
前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）における温度を運転中意図的に変更することが可能な制御手段を備え、
インキトランスファを調整および／または変更すべく、運転中、着肉装置（５１１）と印刷箇所（５０２）との間のインキトランスファに関与する２つのインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ（５１２；５１９；５３１；５０３）間の少なくとも１つのニップ箇所（７７６；７７７；７７８）における圧力印加（δ；δ１；δ２；δ３）を、相互の接触を維持しつつ変更することが可能な駆動手段（６８７；７８３）が設けられており、
前記着肉装置（５１１）は、前記凹部（５１３）を有する前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）の運転回転方向（Ｄ）で見てインキ塗工の下流側に、インキブレードとして、または運転位置で前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）の前記外套面（５１８）と接触しているドクタとして形成されるせき止め手段（５２６）を有し、前記せき止め手段（５２６）により、運転回転方向（Ｄ）で見てインキ塗工の下流であって、前記第２のインキ装置シリンダ（５１９）との第１のニップ箇所の上流で、先に前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）の前記外套面（５１８）上に塗工された印刷インキ（５１７）を取り除くことが可能であり、
前記着肉装置（５１１）は、前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）が半径方向で移動するとき、前記着肉装置（５１１）が、前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）と前記せき止め手段（５２６）との間の半径方向の相対位置を維持したまま、連れ動かされるように、前記凹部（５１３）を有する前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）に連結されて、架構（５３３；５３８）内でまたは架構（５３３；５３８）に接して支持されており、かつ／または前記凹部（５１３）を有する前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）は、前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）の交換のためにまたはメンテナンス目的および／もしくはセットアップ目的で取り出し可能に前記架構（５３３；５３８）内でまたは前記架構（５３３；５３８）に接して支持されていることを特徴とする、凹版印刷法によって基材に印刷する凹版印刷装置（５００）。

【請求項８】
周面に画像形成する凹部（５１４）のパターンを有する版シリンダ（５０３）と、
前記版シリンダ（５０３）に設けられた前記凹部（５１４）のパターンに着肉するインキ装置（５０８）と、
を備え、
着肉装置（５１１）から、前記版シリンダ（５０３）上に設けられた凹部（５１４）に対応する凹部（５１３）をその外套面（５１８）の領域に有する第１のインキ装置シリンダ（５１２）と、前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）とともにニップ箇所（７７６）を形成し、前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）により部分的に着肉すべき第２のインキ装置シリンダ（５１９）とを介した、前記版シリンダ（５０３）の部分的な着肉が実

施される、
凹版印刷法によって作業する印刷装置（５００）におけるインキトランスファを調整および／または変更する方法であって、
前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）から前記第２のインキ装置シリンダ（５１９）へのインキトランスファを調整および／または変更すべく、前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）の周面における温度を意図的に変更し、
インキトランスファを瞬間的または動的に変更すべく、着肉装置（５１１）と印刷箇所（５０２）との間のインキトランスファに関与する２つのインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ（５１２；５１９；５３１；５０３）間の少なくとも１つのニップ箇所（７７６；７７７；７７８）における、印圧印加時に存在する接触、すなわち圧力印加（δ；δ１；δ２；δ３）の度合いを変更し、
温度を変更すべく、所望の温度に関する温度目標値ＴＳのためのプリセットを変更し、印刷される印刷画像または部分印刷画像内の印刷インキ（５１７）が不足しているとき、この印刷インキ（５１７）に関する前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）における前記温度目標値ＴＳの上昇を実施し、印刷インキ（５１７）が過多であるとき、該当する前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）のための前記温度目標値ＴＳを下げることを特徴とする、凹版印刷法によって作業する印刷装置におけるインキトランスファを調整および／または変更する方法。
【請求項９】
前記外套面（５１８）の領域に前記凹部（５１３）を有する前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）に着肉時まず印刷インキ（５１７）を着け、
前記凹部（５１３）外で前記外套面（５１８）上に被着された印刷インキ（５１７）を、前記第２のインキ装置シリンダ（５１９）との前記ニップ箇所（７７６）に到達する前に、前記外套面（５１８）に当接されたドクタにより取り除くことを特徴とする、請求項８記載の方法。
【請求項１０】
インキトランスファを変更すべく、少なくとも第１および第２のインキ装置シリンダ（５１２；５１９）間および／または第２のインキ装置シリンダ（５１２；５１９）と下流側の次のインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ（５１２；５１９；５３１；５０３）との間の前記ニップ箇所（７７６；７７７；７７８）における前記圧力印加（δ１）を変更することを特徴とする、請求項８または９記載の方法。
【請求項１１】
少なくとも１つの前記ニップ箇所（７７６；７７７；７７８）における前記圧力印加（δ；δ１；δ２；δ３）の変更を、運転中インキトランスファに影響を及ぼす条件の、運転中予測され得る変化の発生および／または推移に対して所定の相関関係で、予め定められた関係を基に行い、少なくとも１つの前記ニップ箇所（７７６；７７７；７７８）における前記圧力印加（δ；δ１；δ２；δ３）の変更を、実際のかつ／または目標の運転速度（Ｖ）に対して所定の相関関係で実施することを特徴とする、請求項８から１０のいずれか１項記載の方法。
【請求項１２】
インキトランスファを増大させるべく、第１および第２のインキ装置シリンダ（５１２；５１９）間の前記ニップ箇所（７７６）における前記圧力印加（δ１）の減少および／または第２および第３のインキ装置シリンダ（５１９；５３１）間の前記ニップ箇所（７７７）における前記圧力印加（δ２）の上昇を行い、インキトランスファを減少させるべく、第１および第２のインキ装置シリンダ（５１２；５１９）間の前記ニップ箇所（７７６）における前記圧力印加（δ１）の上昇および／または第２のインキ装置シリンダ（５１９）と第３のインキ装置シリンダ（５３１）と間の前記ニップ箇所（７７７）における前記圧力印加（δ２）の減少を行い、かつ／またはインキトランスファを変化させる事象が発生した結果、圧力印加（δ；δ１；δ２；δ３）の変更を介したインキトランスファの変更と、前記第１のインキ装置シリンダ（５１２）における温度のための温度目標値ＴＳ

の変更とを行い、前記圧力印加（δ１；δ２）における変更は、遅くとも新たな温度のための温度目標値Ｔｓの到達とともに少なくとも部分的に再びキャンセルすることを特徴とする、請求項８から１１のいずれか１項記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、請求項１あるいは７の上位概念部に記載の凹版印刷装置および請求項１８の上位概念部に記載の凹版印刷法におけるインキトランスファを調整および／または変更する方法に関する。

【０００２】

欧州特許第２９０９０３３号明細書は、凹版印刷シリンダとして構成されるプレートシリンダが、間接的にインキザンメルシリンダを介して着肉される印刷装置を備えるインタリオ印刷機械を開示している。インキザンメルシリンダは、複数のシャブロンローラを介して印刷インキを受け取る。シャブロンローラ自体は、着肉装置により着肉される。一構成では、その際、着肉は、それぞれ２つのインキ着けローラにより実施され、インキ着けローラは、インキつぼと協働する呼び出しローラを介してインキを受け取る。別の構成では、呼び出しローラとシャブロンローラとの間に付加的に、インキ転移ローラが設けられている。

【０００３】

米国特許第４６０４９５１号明細書には、印刷プレートを担持するプレートシリンダと、プレートシリンダと転がり接触し、インキを転移する隆起部の構造を周面に有する塗工ローラと、呼び出しローラを有し、塗工ローラと転がり接触している着肉装置と、を備えるインタリオ印刷機械が開示されている。呼び出しローラは、塗工ローラと略同じ周長を有し、その外周上に、印刷プレート上に設けられた凹部に対応する、様々な深さの凹部を有している。印刷時、呼び出しローラとインキブレードとの間には、０．０３～０．０５ｍｍの間隔が調整される。さらに、構造化された呼び出しローラをプレートシリンダに対して周方向および軸方向でポジショニングすべく、調整機構が設けられている。

【０００４】

国際公開第２００５／０７７６５６号により、インタリオ印刷機械の着肉システムであって、一構成では、凹版印刷プレートの着肉が直接シャブロンローラにより実施され、シャブロンローラ自体は、選択型のインキシリンダにより着肉される着肉システムが公知である。インキシリンダの周面には、スプレー装置により印刷インキが着けられ、シャブロンローラとの接触前にインキ余分が拭き取りローラにより除去される。その他の構成では、凹版印刷プレートの着肉は、間接的に転移シリンダあるいはザンメルシリンダを介して実施され、転移シリンダあるいはザンメルシリンダは、１つまたは複数のシャブロンローラを介して着肉され、シャブロンローラ自体は、選択型のインキシリンダにより着肉される。インキシリンダの周面には、スプレー装置により、またはインキつぼと協働する呼び出しローラにより印刷インキが着けられ、シャブロンローラとの接触前にインキ余分は再び拭き取りローラにより除去される。

【０００５】

中国特許第１０１５４４０９８号明細書は、凹版印刷機械の呼び出しローラ、インキ転移装置およびインキ転移システムに関する。インキは、インキだめから、凹版印刷シリンダに設けられたグラビアに対応するグラビアを周面に有する呼び出しローラを介して、弾性的なインキロールに、そしてインキロールから凹版印刷シリンダに転移される。インキを呼び出しローラ上に塗工する際、呼び出しローラの外套面は、彫刻されていない箇所におけるインキを拭き取るべく、鉤形のスクレーパと接触している。これにより、弾性的なインキロール上には、一様なインキ層が塗工されるのではなく、凹版印刷シリンダに設けられたグラビアのパターンに対応する、それぞれ異なる厚さを有するインキパターンが、レリーフの形状に類似して塗工される。外套面への接触の圧力は、調整装置を介して調整可能であってもよい。

【０００６】
国際公開第２０１１／０７７３５０号により、互いの間に印刷箇所を形成する版シリンダおよびインプレッションシリンダと、インキザンメルシリンダと、インキザンメルシリンダと協働する５つのシャブロンシリンダと、シャブロンシリンダに着肉するインキ装置ユニットと、を備えるインタリオ印刷機械が開示されており、一実施変化態様において、版シリンダおよびインプレッションシリンダには１つの共通の回転型の駆動部が、インキザンメルシリンダには固有の駆動部が、５つのシャブロンシリンダには５つの駆動部が、インキ装置ユニットには１つまたは複数の駆動部が割り当てられている。これらのシリンダあるいはユニットをこの構成では運転中も回転させる駆動部のモータは、好ましくはトルクモータとして構成されている。修正システムおよび調整システムは、本実施の形態のために、インキザンメルシリンダおよびシャブロンシリンダの回転位置を開ループ制御するために設けられており、これにより、版シリンダに対する正しい見当を保証することができる。
【０００７】
国際公開第２００４／０６９５３８号は、互いの間に印刷箇所を形成する版シリンダおよびインプレッションシリンダと、インキザンメルシリンダと、インキザンメルシリンダと協働する５つのシャブロンシリンダと、シャブロンシリンダに着肉するインキ装置ユニットと、を備えるインタリオ印刷機械に関し、それぞれ、ここでは「セレクタシリンダ（selector cylinder）」と称呼するシャブロンシリンダが、インキザンメルシリンダとは独立して駆動モータにより駆動される。一構成では、シャブロンシリンダは、インキつぼの呼び出しローラとともに駆動され、別の、それ自体独立した一構成では、呼び出しローラは、歯車列を介してインキザンメルシリンダから伝動されている。この駆動の目的の１つは、版シリンダに設けられた印刷プレートに生じた伸びを補償すべく、インキザンメルシリンダとセレクタシリンダとの間の相対速度を変更することである。伸びを突き止め、修正することは、版シリンダに設けられたグラビアパターンを用いて、２セットの相並んで配置される複数の線を基に実施される。線のうち、プレート伸長の存在に応じて、中間のまたはさらに外側に位置する線がシャブロンシリンダにより着肉され、製品上に印刷される。
【０００８】
独国特許出願公開第１０２０１３２０５８６０号明細書は、例えば凹版印刷機械またはオフセット印刷機械として形成される印刷機械の機能部分を温度調節する温度調節モジュールを開示しており、他の様々なシリンダ、ローラまたは架構部分に加えて、インキ装置の呼び出しローラも、温度調節モジュールにより温度調節可能であってもよい。
【０００９】
欧州特許出願公開第２００６０９５号明細書は、インタリオ印刷機械における印刷品質を制御する方法および装置に関する。この場合、例えば印刷製品におけるインキ層厚さが測定され、測定されたインキ層厚さを基に２つの回転体間の当接圧が調整される。インタリオシリンダの場合、エンボス深さが測定され、印刷間隙内の圧力を調整するために援用され得る。エンボス深さあるいはインキ膜厚さは、例えば測定フィールドの、相応の数のインキ装置により着肉され、被印刷物シートの縁部に印刷された線のカラーパッチ線において求められる。呼び出しローラは、インキつぼとともにインキ転移ローラに対する間隔が調整可能である。
【００１０】
欧州特許出願公開第２２９８５５２号明細書では、機械の運転時、損紙を回避、少なくとも減少させるべく、ローラを接近方向調整するための調整データが、まだ印刷機械外でトポグラフィデータから得られ、例えばＲＦＩＤ上でローラに随伴される。場合によっては校正刷り段階においてなおもなされた微調整が、ＲＦＩＤにフィードバックされてもよく、その結果、最初の印刷工程で得られた経験を次の印刷工程に活用することができる。
【００１１】
独国特許発明第１９８２２６６２号明細書は、印刷機械を運転する方法およびシステムに関し、この場合、運転メディアの協働についての基礎知識は、印刷試行を介して、または

生産中に得られ、エキスパートシステムにセーブされ、印刷工程または印刷版の製造のために利用される。とりわけこの特許文献は、正しい見当の遵守にも関する。

【００１２】

独国特許出願公開第４１０８８８３号明細書には、被印刷物幅に関してゾーン状に温度調節する装置を備える印刷アッセンブリが開示されており、温度調節は、フレキソ印刷装置の例では、とりわけ浸漬ローラまたはアニロックスローラの温度調節により実現されていることができる。凹版印刷の場合は、例えばインプレッションシリンダおよび／またはドクタが、相応のゾーン状温度調節を伴って構成されていなければならない。

【００１３】

英国特許出願公告第６２６２００号明細書は、凸版印刷法によって作業する印刷装置によりセラミック上に印刷するためのトランスファペーパの印刷に関し、凸版印刷版は、周において平行に延びる線状の凹部を有するインキ装置ローラから印刷インキを受け取る。

【００１４】

独国特許出願公開第１０２００４０４２２６６号明細書は、アニロックスローラとチャンバドクタとを備えるショートタイプあるいはアニロックス式のインキ装置に関し、インキ貯蔵容器および／または供給管路は、ヒータにより加熱されている。アニロックスローラには、好ましくは電気式に構成されるヒータが設けられている。

【００１５】

欧州特許出願公開第２３８４８９２号明細書は、センサによって、フレキソ印刷機械の場合はアニロックスローラ上で、または凹版印刷機械の場合はプレートシリンダ上で、インキ減少を求め、求めたインキ減少を基に運転のために最適な当接位置を求めることで、シリンダ間の作業間隔の最適な調整を見出すことを提案している。

【００１６】

独国特許発明第４２１１３７９号明細書は、アニロックス－ショートタイプ型のインキ装置に関し、インキ着けローラは、プレートシリンダおよびアニロックスローラに対する間隔を、それぞれのインキ運搬を調整すべく、変更可能である。

国際公開第２０１５／０７４７７３号は、インタリオ印刷装置を開示している。一実施変化態様では、インキトレインの呼び出しローラが個別モータにより駆動されている。ワイピングシリンダのために、印刷装置シリンダに対する相対速度を規定するための変更可能な係数が格納されていてよい。

独国特許発明第６３６６４１号明細書は、インキだめ内に浸漬して、エッチングされたグラビアを印刷プレートに着肉するインキローラを備えるプレート凹版印刷機械に関する。プレート突当ての領域でのインキローラの持上り時にインキの飛散を回避するために、プレートの着肉の終了頃には、塗工終了にまでまだ必要となる程度の量のインキしかもはや供給されないようになっている。このことは、拭き取りナイフの一時的な当付けによって行われる。インキローラにおける損傷を回避するために、拭き取りナイフとローラとの間に最小間隔が保証されるようになっている。

【００１７】

本発明の根底にある課題は、凹版印刷装置と、凹版印刷法におけるインキトランスファを調整および／または変更する方法とを提供することである。

【００１８】

上記課題は、本発明により請求項１、７あるいは１８の特徴により解決される。

【００１９】

本発明により達成可能な利点は、特に、安定的かつ／またはコントロール可能な形式で、印刷インキの消費を特に低い値に低減させることができ、かつ／または特に精細な画像構造を有する印刷画像を、特に彩色に関する分解能に関して、かつ／またはインキ濃度あるいはインキ強度に関して形成可能であることにある。

【００２０】

本発明に係る、凹版印刷法によって基材に印刷する凹版印刷装置は、版シリンダであって、版シリンダは、版シリンダの周に、画像形成に供する凹部のパターンを有する、版シリ

ンダと、版シリンダに設けられた凹部のパターンに着肉するインキ装置と、を備え、版シリンダは、着肉装置から、版シリンダ上に設けられた凹部に対応する凹部をその外套面の領域に有する第１のインキ装置シリンダと、第１のインキ装置シリンダとともにニップ箇所を形成し、インキを転移する隆起部または隆起した領域をその周面に有する第２のインキ装置シリンダとを介して部分的に着肉可能である。

【００２１】

特に有利な第１の実施の形態によれば、第１の、特に凹部を有するインキ装置シリンダは、温度調節可能、特に第２のインキ装置シリンダ（５１９）へのインキトランスファを調整および／または変更すべく、様々な温度に温度調節可能に構成されている。

【００２２】

例えばインキグラビアシリンダを温度調節することで、例えば余分の印刷インキをドクタにより取り除くときにまさに、インキ運搬に影響を及ぼす。

【００２３】

特に有利な代替的な一実施の形態において、その代わりにまたはそれに加えてインキ供給における温度調節が行われている。

【００２４】

着肉装置のインキ収容室内に入る前に既に有利な形式で行われる印刷インキの温度調節は、安定した印刷条件に寄与し、かつ／または短い始動時間を可能にする。

【００２５】

有利な一発展形において、第１のインキ装置シリンダにおける温度を運転中意図的に変更することが可能な制御手段が設けられている。

【００２６】

好ましくは、凹部を有する第１のインキ装置シリンダは、温度調節流体により貫流可能である。

【００２７】

加えて凹版印刷装置は、有利な一発展形において、管路を介して、温度調節流体、特に選択または調整が可能な温度レベルの温度調節流体を提供するモジュールに接続されており、モジュールは、インキトランスファを制御すべく、温度および／または体積流量を変更することが可能な温度調節流体を提供可能である。

【００２８】

有利な一発展形において、印刷装置は、複数のインキトレインを備えていてもよく、インキトレインは、それぞれ１つの着肉装置と、凹部を有する第１のインキ装置シリンダと、第２のインキ装置シリンダとを有し、複数のまたはすべての第１のインキ装置シリンダは、互いに独立して互いに異なる温度に温度調節可能である。

【００２９】

例えば１つのインキザンメルシリンダの例えば有利な使用は、複数のインキを同時に同じニップ箇所で印刷版に着肉させ得ることを実現する。

【００３０】

有利な一発展形において、第１のインキ装置シリンダに加えて、第２のインキ装置シリンダおよび／または第３のインキ装置シリンダおよび／または版シリンダおよび／または拭き取りシリンダおよび／またはインキ収容ユニットは、温度調節可能に構成されていてもよい。

【００３１】

第１のインキ装置シリンダの温度調節可能性の代わりに、有利にはしかしそれに加えて、着肉装置に印刷インキを供給する管路システム内に、温度調節装置が設けられていてもよく、温度調節装置により、供給すべき印刷インキは、温度調節可能である。

【００３２】

第１のインキ装置シリンダおよび／または供給すべき印刷インキの温度調節可能性の代わりに、有利にはしかしそれに加えて、インキトランスファを調整および／または変更すべく、運転中、着肉装置と印刷箇所との間のインキトランスファに関与する２つのインキ装

置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ間の少なくとも１つのニップ箇所における圧力印加を、相互の接触を維持しつつ変更することが可能な駆動手段が設けられていてもよい。

【００３３】

加えて有利な一発展形において、少なくとも１つのニップ箇所を互いに形成するインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダの少なくとも１つは、運転中、接触を維持したまま、ニップ箇所を形成するインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダの隣接するインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダに対して軸線間隔が変更可能にインキ装置の架構内で支持されていてもよく、制御部を介して遠隔操作可能な駆動手段により、インキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ自体の、他のインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダに対する相対位置が、またはインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダの当接位置を限定するストッパ手段が、調整可能である。

【００３４】

有利な一発展形において、第２のインキ装置シリンダは、インキ装置の架構内で可動に支持されていてもよく、運転中、それぞれの接触を維持しながら、第２のインキ装置シリンダの移動により、同時に、第１および第２のインキ装置シリンダ間のニップ箇所における圧力印加と、第２のインキ装置シリンダと第３のインキ装置シリンダとの間のニップ箇所における圧力印加とが、特に反対方向に変更可能であるようになっている。

【００３５】

有利な一発展形において、駆動手段は、制御部の制御手段と信号接続関係にあってもよく、制御部内には、目下の運転速度に対して、第１および第２のインキ装置シリンダ間の圧力印加および／または第２のインキ装置シリンダと転移シリンダとの間の圧力印加を表す量のためのプリセット値を割り当てた関数の関係または表形式の関係Ｚが格納または実装されており、制御部は、圧力印加の変更を引き起こす駆動手段を、関係Ｚにより目下示されている運転速度のために与えられたプリセット値に応じて制御する。

【００３６】

有利な一発展形において、第２のインキ装置シリンダは、特に有利な第２の実施の形態によれば、第２のインキ装置シリンダの外套面上に、版シリンダに設けられたグラビアに対応する隆起部であって、隆起部の最小の直径の領域に１．０ｍｍの最大の幅および／または版シリンダに設けられた対応するグラビアの幅よりせいぜい０．８ｍｍの分だけ大きい幅を有し、かつ／または版シリンダに設けられた個々のグラビアを、最大で１０倍大きい幅をもたせて写し、かつ／または１０００μｍ以下の分だけ互いに間隔を置いた、版シリンダに設けられたグラビアを個々に写した隆起部を有していてもよく、かつ／または第２のインキ装置シリンダの外套面上に、１０ｃｍ^{2}の面積に少なくとも５つ、好ましくは少なくとも１０個の繋がっていない隆起部、および／またはそれぞれ隣接した隆起部に対してせいぜい１０００μｍの間隔を有する２つ以上の繋がっていない隆起部を有する領域を有していてもよい。

【００３７】

例えば特に精細な、版シリンダに設けられたグラビアに対応する構造を有するインキレリーフシリンダのこのような構成は、多色性および／または意図的に変更されるインキ濃度あるいはインキ強度に関して高い分解能を可能にする。

【００３８】

有利な一発展形において、着肉装置は、凹部を有するインキ装置シリンダの運転回転方向で塗工箇所の少なくとも下流側に、インキブレードとして、または運転位置で第１のインキ装置シリンダの外套面と接触しているドクタとして形成されるせき止め手段を有していてもよく、せき止め手段により、運転回転方向で見てインキ塗工の下流であって、第２のインキ装置シリンダとの第１のニップ箇所の上流で、先に第１のインキ装置シリンダの外套面上に塗工された印刷インキを取り除くことが可能である。

【００３９】

ドクタとして構成した場合、例えばそれぞれ異なる着色が加えられる２つの画像要素間の

印刷画像の汚れおよび／または基材上での描画の不鮮明さは防止される、または少なくとも最小化され得る。

【００４０】

有利な一発展形において、着肉装置は、ゾーンレスに形成されており、かつ／またはせき止め手段、またはせき止め手段を支持し、着肉装置内で軸方向可動に支持されるインキユニットは、駆動手段により、凹部を有するインキ装置シリンダに対する相対的な軸方向の位置に関して運転中において軸方向に可動かつ／または変動可能であってもよい。

【００４１】

余分の印刷インキの除去に際し、例えば変動するせき止め手段は、特にドクタが運転中当接される場合、摩耗に起因して、いっそう一様にすり減ることができ、これにより、より安定した運転に役立つ。

【００４２】

有利な一発展形において、駆動手段により第１のインキ装置シリンダの軸方向で往復可動であって、インキ供給のために設けられた管路システムの、少なくとも作業位置で着肉装置のインキ収容室内に突入する端部および／またはインキ収容室内に開口するインキ出口を有する、少なくとも１つのインキ分配器を有するインキ分配装置が設けられていてもよい。有利な発展形において設けられた、収容室内で印刷インキを分配するインキ分配装置は、新たに供給される、場合によっては予め温度調節された印刷インキを、既に存在する、場合によっては既に機械的負荷が加えられたインキに対して一様に提供することで、例えば安定した運転に寄与する。

【００４３】

有利な一発展形において、第１のインキ装置シリンダは、生産運転中、単独で、第２のインキ装置シリンダの駆動部とは機械的に独立した、好ましくは回転角度位置に関して閉ループ制御可能な駆動部により、または第２のインキ装置シリンダとともに、版シリンダを生産運転中回転させる駆動手段とは機械的に独立した、好ましくは回転角度位置に関して閉ループ制御可能な駆動部により駆動可能であってもよく、かつ／または駆動されていてもよい。

【００４４】

有利な一発展形において、ドクタを、またはドクタと、少なくともインキ収容室を画定する部分とを有するインキ収容ユニットを、または着肉装置全体を、外套面に対して接近方向調整および離間方向調整可能である、かつ／または接近方向調整の強さを変更可能である、かつ／またはドクタ、インキ収容ユニットまたは着肉装置全体を、ドクタの、作用端における摩耗に起因した短縮時に移動させる、遠隔操作可能な駆動手段を有する調整駆動部が設けられていてもよい。

【００４５】

特にドクタとして構成されるせき止め手段を運転中、例えば自動的にかつ／または連続的に移動させる調整駆動部は、インキ取り込みの領域における条件を一定とすることに寄与している。

【００４６】

有利な一発展形において、着肉装置は、第１のインキ装置シリンダが半径方向で移動するとき、インキ装置シリンダとせき止め手段との間の半径方向の相対位置を維持したまま、着肉装置が連れ動かされるように、凹部を有する第１のインキ装置シリンダに連結されて、架構内でまたは架構に接して支持されていてもよく、かつ／または凹部を有する第１のインキ装置シリンダは、第１のインキ装置シリンダの交換のためにまたはメンテナンス目的および／もしくはセットアップ目的で取り出し可能に架構内でまたは架構に接して支持されている。

【００４７】

インキグラビアシリンダと、インキグラビアシリンダに着肉する着肉装置とが、このように連結されて半径方向で支持されていれば、インキグラビアシリンダの接近方向調整位置の変更は、これに対して同時にインキ供給を変化させてしまうことなく、実施可能である。

【００４８】
有利な一発展形において、第１のインキ装置シリンダは、回転可能にインキ装置内で支持される、または支持可能なシリンダ体を有していてもよく、シリンダ体上には、周面において閉じた、外方に向けられたその表面上に第１のインキ装置シリンダの凹部を担持するインキ転移版筒状体が、着脱自在に配置されている、または配置可能である。
【００４９】
インキグラビアシリンダに設けられたインキを付与するインキ転移版の、例えば筒状体、例えば交換可能な筒状体としての構成は、例えば、特に経済的な、ひいては場合によってはより頻繁な交換を可能にし、交換は、例えば品質の維持および／または物流の簡略化に資することができる。
【００５０】
インキグラビアシリンダと版シリンダとの間の見当の検査および／または修正のために有利な一発展形において例えば設けられた画像要素は、特に、インキグラビアシリンダ単独のまたはインキレリーフシリンダと共同の独立駆動技術の使用のためにも、印刷結果の迅速かつ合目的的な最適化を可能にする。
【００５１】
周面に画像形成する凹部のパターンを有する版シリンダと、版シリンダに設けられた凹部のパターンに着肉するインキ装置と、を備え、着肉装置から、版シリンダ上に設けられた凹部に対応する凹部をその外套面の領域に有する第１のインキ装置シリンダと、第１のインキ装置シリンダとともにニップ箇所を形成し、第１のインキ装置シリンダにより部分的に着肉すべき第２のインキ装置シリンダとを介した、版シリンダの部分的な着肉が実施される、凹版印刷法によって作業する印刷装置におけるインキトランスファを調整および／または変更すべく、特に有利な一構成において、第１のインキ装置シリンダから第２のインキ装置シリンダへのインキトランスファを調整および／または変更すべく、第１のインキ装置シリンダの周面における温度を意図的に変更する。
【００５２】
有利な一発展形において、その際、温度を変更すべく、所望の温度に関する温度目標値ＴＳのためのプリセットを変更してもよい。
【００５３】
有利な一発展形において、印刷される印刷画像または部分印刷画像内の印刷インキが不足しているとき、この印刷インキに関する第１のインキ装置シリンダにおける温度目標値ＴＳの上昇を実施し、印刷インキが過多であるとき、該当する第１のインキ装置シリンダのための温度目標値ＴＳを下げてもよい。
【００５４】
有利な一発展形において、同じ印刷装置の複数のまたはすべての第１のインキ装置シリンダを互いに独立して、固有の温度調節媒体、特に固有に設けられていて温度目標値ＴＳに関して調整可能な温度調節流体回路により温度調節してもよい。
【００５５】
有利な一発展形において、外套面の領域に凹部を有する第１のインキ装置シリンダに着肉時まず印刷インキを着け、凹部外で外套面上に被着された印刷インキを、第２のインキ装置シリンダとのニップ箇所に到達する前に、外套面に当接されたドクタにより取り除く。
【００５６】
有利な一発展形において、インキトランスファを調整または変更、特に瞬間的または動的に調整または変更すべく、着肉装置と印刷箇所との間のインキトランスファに関与する２つのインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ間の少なくとも１つのニップ箇所における、印圧印加時に存在する接触、すなわち圧力印加の度合いを変更してもよい。
【００５７】
好ましくは、このために少なくとも第１および第２のインキ装置シリンダ間および／または第２のインキ装置シリンダと下流側の次のインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ、特に第３のインキ装置シリンダとの間のニップ箇所における圧力印加を変更す

る。
【００５８】
有利な一発展形において、少なくとも１つのニップ箇所における圧力印加の変更を、運転中インキトランスファに影響を及ぼす条件の、運転中予測され得る変化の発生および／または推移に対して所定の相関関係で、予め定められた関係を基に行ってもよい。
【００５９】
有利な一発展形において、少なくとも１つのニップ箇所における圧力印加の変更を、実際のかつ／または目標の運転速度、特に、印刷装置を有する印刷機械の、停止状態または低い運転速度から生産速度へのブート時および／または印刷装置を有する印刷機械の、生産速度からより低い運転速度または停止状態へのシャットダウン時の速度の変化に対して所定の相関関係で実施してもよい。
【００６０】
有利な一発展形において、インキトランスファを増大させるべく、第１および第２のインキ装置シリンダ間のニップ箇所における圧力印加の減少および／または第２および第３のインキ装置シリンダ間のニップ箇所における圧力印加の上昇を行い、インキトランスファを減少させるべく、第１および第２のインキ装置シリンダ間のニップ箇所における圧力印加の上昇および／または第２のインキ装置シリンダと第３のインキ装置シリンダと間のニップ箇所における圧力印加の減少を行ってもよい。
【００６１】
有利な一発展形において、インキトランスファを変化させる事象が発生した結果、圧力印加の変更を介したインキトランスファの変更と、第１のインキ装置シリンダにおける温度のための温度目標値ＴＳの変更とを行ってもよく、圧力印加における変更は、遅くとも新たな温度のための温度目標値ＴＳの到達とともに少なくとも部分的に再びキャンセルする。
【００６２】
生産運転中の凹版印刷装置の有利な運転時、版シリンダ上に設けられた凹部に対応する凹部をその外套面の領域に有する第１のインキ装置シリンダに、まず印刷インキを着け、外套面上に被着された印刷インキを、第２のインキ装置シリンダとのニップ箇所に到達する前に、ドクタとして形成され、外套面と接触しているせき止め手段により第１のインキ装置シリンダの外套面から取り除き、凹部の領域にとどまっている印刷インキをニップ箇所において、第２のインキ装置シリンダの外套面上に設けられた隆起部または隆起した領域であって、版シリンダに設けられた凹部、または版シリンダに存在する、画像形成する凹部のパターンの領域に対応する、隆起部または隆起した領域に放出し、隆起部または隆起した領域の領域内に受理された印刷インキを直接、または別のインキ装置シリンダを介して版シリンダに放出する。インキトランスファの調整および／または変更は、その際、好ましくは上述の方法により実施する。
【００６３】
特に有利なのは、特に有価証券印刷、好ましくは銀行券印刷用の、彫刻凹版印刷機械あるいはインタリオ印刷機械あるいは彫刻凹版印刷装置あるいはインタリオ印刷装置あるいは彫刻凹版印刷法あるいはインタリオ印刷法によって作業する印刷法に関する本発明による解決手段およびその発展形である。
【００６４】
上述の態様と、場合によっては別の、例えば以下の説明において生じる態様とは、個別にまたは複数まとめて、印刷製品における十分な質を伴った選択的なインキ取り込みの実現および／または安定な生産に寄与し得る。
【００６５】
上述の印刷装置の特別な利点は、印刷機械の入力側に印刷されるべき基材を供給することが可能な基材供給部と、基材を少なくとも１つの印刷装置に供給することが可能な第１の搬送区間と、少なくとも片面印刷した基材をまとめて束にすることが可能な製品収容部に、基材を間接的または直接的に供給することが可能な第２の搬送区間とを備える、有価証券印刷機械としてかつ／またはシート形の基材を加工する印刷機械としてかつ／またはイ

ンタリオ法によって作業する凹版印刷機械として形成される印刷機械において発現される。
【００６６】
上述の有利な構成、実施の形態および発展形は、それぞれ、それ自体で成立するが、そうすることに何らかの矛盾や、妨げとなることがない限り、個別にまたは複数をまとめて組み合わせることが可能である。
【００６７】
別の実施変化態様、発展形および詳細は、それぞれ、それ自体としてまたは組み合わされた形で、後続の説明および従属請求項に看取可能である。
【００６８】
本発明の実施例を図面に示し、以下に詳しく説明する。
【図面の簡単な説明】
【００６９】
【図１ａ】第１の構成の印刷機械、特に凹版印刷機械の側面図である。
【図１ｂ】第２の構成の印刷機械、特に凹版印刷機械の側面図である。
【図２ａ】図１ａに示した印刷装置の拡大図である。
【図２ｂ】図１ｂに示した印刷装置の拡大図である。
【図３ａ】図２ａに示した印刷装置の一部を拡大した図である。
【図３ｂ】図２ｂに示した印刷装置の一部を拡大した図である。
【図４ａ】ｉ）は、版シリンダ上に設けられた凹部のパターンの概略図であり、ｉｉ）は、隆起部を有するインキ装置シリンダ上に設けられた対応する隆起部のパターンの概略図であり、ｉｉｉ）は、凹部を有するインキ装置シリンダ上に設けられた対応する凹部のパターンの概略図である。
【図４ｂ】インキ装置シリンダ上での凹部の形成に関する有利な構成の要部概略図である。
【図５ａ】凹部を有するインキ装置シリンダのための第１の構成の、着肉装置を含めた側面図である。
【図５ｂ】凹部を有するインキ装置シリンダのための第２の構成の、着肉装置を含めた側面図である。
【図６ａ】図５ａに示した着肉装置の斜視図である。
【図６ｂ】図５ｂに示した着肉装置の斜視図である。
【図７】図５ａに示した着肉装置の平面図である。
【図８ａ】図５ａに示した着肉装置の詳細図である。
【図８ｂ】図５ｂに示した着肉装置の詳細図である。
【図９】図６ａに示した構成による軸方向駆動部を有する、せき止め手段を支持するクロスバーの支持部の詳細図である。
【図１０ａ】図９に示した軸方向駆動部を別の方向から見た詳細断面図である。
【図１０ｂ】図６ｂに示した構成による軸方向駆動部を有する着肉装置の支持部の詳細図である。
【図１１】第１の構成によるインキ分配装置の単独図である。
【図１２ａ】図１１に示したインキ分配装置を斜め下から見た詳細図である。
【図１２ｂ】第２の構成によるインキ分配装置の単独図である。
【図１３】図５ａに示した着肉装置のリニアガイドの詳細図である。
【図１４】架構内に配置される着肉装置の全体図である。
【図１５】代替的な構成のインキ収容室を有する着肉装置の一構成を示す図である。
【図１６】調整駆動部を有する着肉装置の側面図である。
【図１７】図１６に示した着肉装置を断面して見た側面図である。
【図１８】グラビアを直接その外套面に担持するインキグラビアシリンダの斜視図である。
【図１９】例示的に温度調節流体により貫流可能な流動通路を有する構成とした、図１８に示したインキグラビアシリンダの縦断面図である。
【図２０】中実シリンダとして、または中空シリンダ（破線で略示）として形成され、複層構造を有するインキグラビアシリンダの部分断面図である。

【図２１】インキ転移版筒状体あるいはスリーブとして形成されるインキ転移版を示す図である。
【図２２】中実シリンダとして、または中空シリンダ（破線で略示）として形成され、スリーブを有するインキグラビアシリンダの部分断面図である。
【図２３】複層に構成されるスリーブ壁の部分断面図である。
【図２４】スリーブを装着すべきシリンダ体の一実施例の斜視図である。
【図２５】例示的に、スリーブ交換を補助するために用いられる排出開口と、温度調節流体により貫流可能な流動通路とを有する構成とした、中空シリンダとしての第１の構成の、図２４に示したシリンダ体の縦断面図である。
【図２６】例示的に、スリーブ交換を補助するために用いられる排出開口を有する構成とした、中実シリンダとして第２の構成の、図２４に示したシリンダ体の縦断面図である。
【図２７】例示的に、スリーブ交換を補助するために用いられる排出開口と、温度調節流体により貫流可能な流動通路とを有する構成とした、図２６に示した中空シリンダの横断面である。
【図２８】スリーブ交換を補助するために逆向きに円錐形に延びる２つの構成部材面を有する、中空シリンダとして形成されるシリンダ体の第２の構成を示す図である。
【図２９】インキグラビアシリンダの直動可能な支持部を有するインキ装置の一例の側面図である。
【図３０】１つの軸受キャップを例示的に離間旋回させた、図２９に示したインキ装置の斜視図である。
【図３１】図３０に示したインキ装置を斜め後から見た斜視図である。
【図３２】（ａ）は、例えば図３０および図３１に示したインキ装置で使用されているまたは使用可能であるようなインキグラビアシリンダの縦断面図であり、（ｂ）は、横断面図である。
【図３３】インキグラビアシリンダの直動可能な支持部を有するインキ装置の別の一例の側面図である。
【図３４】３つのインキグラビアシリンダを有する架構部分の斜視図である。
【図３５】半径方向で取り出し可能なインキグラビアシリンダの一構成の断面図である。
【図３６】インキレリーフシリンダの一構成の断面図である。
【図３７】概略的に示す駆動手段と、駆動手段を開ループ制御および／または閉ループ制御する手段とを備える印刷装置の側面図である。
【図３８】図３７の一部の詳細図である。
【図３９】インキグラビアシリンダと版シリンダとの相対位置を検査し、場合によっては調整または修正するコンセプトの概略図である。
【図４０】ａ）は軸方向、ｂ）は周方向でのインキグラビアシリンダと版シリンダとの相対位置を検査し、場合によっては調整または修正する検査フィールドの第２の構成を示す図である。
【図４１】ａ）は軸方向、ｂ）は周方向でのインキグラビアシリンダと版シリンダとの相対位置を検査し、場合によっては調整または修正する検査フィールドの第３の構成を示す図である。
【図４２】ａ）は軸方向、ｂ）は周方向でのインキグラビアシリンダと版シリンダとの相対位置を検査し、場合によっては調整または修正する検査フィールドの第４の構成を示す図である。
【図４３】ａ）は軸方向、ｂ）は周方向での、複数のインキトレインを介した印刷時のインキグラビアシリンダと版シリンダとの相対位置を検査し、場合によっては調整または修正する検査フィールドの一構成を示す図である。
【図４４】ａ）は軸方向、ｂ）は周方向での正しい相対位置にある図４３に示した検査要素の位置を示す図である。
【図４５】ａ）は周方向、ｂ）は軸方向の強度信号の概略図である。
【図４６】インキレリーフシリンダと版シリンダとの相対位置を検査し、場合によっては

調整または修正するコンセプトの概略図である。
【図４７】ａ）は軸方向、ｂ）は周方向でのインキグラビアシリンダと版シリンダとの相対位置を検査し、場合によっては調整または修正する検査フィールドの第２の構成を示す図である。
【図４８】ａ）は軸方向、ｂ）周方向での、複数のインキトレインを介した印刷時のインキグラビアシリンダと版シリンダとの相対位置を検査し、場合によっては調整または修正する検査フィールドの一構成を示す図である。
【図４９】インキグラビアシリンダおよびインキレリーフシリンダの軸方向および周方向に関する検査フィールドを有する裁断基材の概略図である。
【図５０】温度調節されるインキ装置シリンダおよび印刷装置シリンダを備える印刷装置の側面図である。
【図５１】図５０の一部の拡大図である。
【図５２】インキグラビアシリンダの周における温度に依存した印刷装置内のインキトランスファの推移を示す概略図である。
【図５３】半径方向で変位可能なインキ装置シリンダおよび印刷装置シリンダを備える印刷装置の側面図である。
【図５４】半径方向で変位可能なインキ装置シリンダおよび印刷装置シリンダを有するシリンダ列の概略図である。
【図５５】硬質のかつ／またはグラビアを有するシリンダが関与しているニップ箇所と、このようなシリンダが関与していないニップ箇所とでは、圧力印加の強さに逆向きの依存性を示すインキトランスファの概略図である。
【図５６】補正をしなかった場合と、第１のニップ箇所の圧力印加における変更を重畳させて一部補償した場合と、２つのニップ箇所の圧力印加における変更を重畳させた場合の、運転速度に対するインキトランスファの依存性を示す原理図である。
【図５７】インキグラビアシリンダのためのグラビアを製造するプロセスの概略図である。
【図５８】変換規定のカーブ形状の例を示す図である。
【００７０】
印刷機械、特に有価証券印刷機械は、基材Ｓに少なくとも凹版印刷法によって印刷することが可能な少なくとも１つの印刷装置５００と、印刷機械の入力側に印刷されるべき基材Ｓを供給することが可能な例えば１つの基材供給部１００と、基材Ｓを少なくとも１つの印刷装置５００に供給することが可能な第１の搬送区間２００と、少なくとも片面印刷した基材Ｓ′をまとめて束にすることが可能な製品収容部４００と、基材Ｓ′を場合によっては別の加工モジュールを介して製品収容部４００に供給することが可能な第２の搬送区間３００とを備えている。
【００７１】
印刷機械は、例えばシート印刷機械、特にシート凹版印刷機械、好ましくはインタリオ印刷法で印刷するシート印刷機械として形成されている。インタリオ印刷法は、好ましくは、銀行券、セキュリティドキュメントまたはセキュリティエレメントを業として製造するために使用される凹版印刷法である。
【００７２】
好ましくは凹版印刷法によって、特にインタリオ印刷法で印刷する印刷機械は、好ましい構成では、シート印刷機械として、凹版印刷法、特にインタリオ印刷法によって作業する少なくとも１つの印刷装置５００の他に、好ましくは、シートフィーダ１００として構成される少なくとも１つの基材供給部１００を備え、基材供給部１００により、印刷されるべき基材Ｓは、特に積み重ねられた基材シートＳ、例えば被印刷物シートＳ、特に有価証券シートＳの形態で印刷機械の入力側に提供される、または少なくとも提供可能である。長方形の基材シートＳは、例えば４７５×４５０ｍｍ～７００×８２０ｍｍの範囲のエッジ寸法を有し、基材シートＳの坪量は、例えば７０ｇ／ｍ^2～１２０ｇ／ｍ^{2}の範囲にある。さらに印刷機械は、第１の搬送区間２００に含まれるシート見当部２０１を備え、シート見当部２０１により、シートフィーダ１００において提供された基材シートＳは、例

えばリニアの搬送手段２０２および／または１つまたは複数のトランスファドラム２０３を介して印刷機械の上述のまたは第１の印刷装置２００にシーケンスに、すなわち１枚１枚順番に供給される、または少なくとも供給可能である。好ましくは、基材シートＳを第１のトランスファドラム２０３に引き渡すべく、スインググリッパシステムが設けられている。上述のまたは最後の印刷装置５００の下流に、印刷機械はさらに、例えば第２の搬送区間３００に含まれ、例えば循環する運搬ベルトまたは循環するチェーンシステム、特にチェーングリッパシステムとして形成される運搬装置３０１を備え、運搬装置３０１には、少なくとも印刷装置５００により印刷された基材シートＳ′が直接、または少なくとも１つまたは複数の、例えば第２の搬送区間３００に含まれる中間シリンダを介して引き渡され、運搬装置３０１に引き渡された基材シートＳ′は、運搬装置３０１により後続の加工モジュールまたはデリバリ４００、ここではパイルデリバリ４００、例えばマルチプルパイルデリバリとして形成される製品収容部４００へ運搬される、または少なくとも運搬可能であり、そこに排出される、または少なくとも排出可能である。図１ａおよび図１ｂに示す構成において、パイルデリバリ４００は、基材シートＳ；Ｓ′の運搬方向Ｔで見て、相前後して配置される例えば４つのパイルあるいはパイル室４０１を有している。運搬装置３０１の領域には、符号を付して示してはいないが、例えば光電子式の、好ましくはカメラをベースとする検査システムが配置されていてもよく、検査システムにより、印刷された基材シートＳ′の品質が検査される、または少なくとも検査可能である。基材シートＳ′は、特にエラーがないか、予め与えられた原稿と比較して検査される。この検査結果に応じて、基材シートＳ′は、その後、マルチプルパイルデリバリの所定のパイルに排出される。

【００７３】

印刷機械がウェブを処理する機械として形成されている場合は、所定の印刷長さの印刷画像が、基材シートＳ；Ｓ′により形成される裁断基材Ｓ；Ｓ′の代わりに、並び連なった反復長さによって形成される裁断基材Ｓ；Ｓ′として形成されている、あるいは形成され、並び連なった反復長さによって形成される裁断基材Ｓ；Ｓ′は、続いて製品ロールに巻成される、あるいは巻成可能であり、または基材シートＳ；Ｓ′に裁断されて積み重ねられる、あるいは積み重ね可能である。

【００７４】

基本的には、凹版印刷法によって作業する少なくとも１つの印刷装置５００に対して、第１および／または第２の搬送区間２００；３００内に、これと同じ印刷法またはこれとは異なる印刷法によって作業する１つまたは複数の別の印刷装置が設けられていてもよい。

【００７５】

凹版印刷法、特にインタリオ印刷法によって作業する印刷装置５００（以下では、凹版印刷装置５００、特に彫刻凹版印刷装置５００またはインタリオ印刷装置５００とも称呼する）は、インプレッションシリンダ５０１としても機能するかつ／またはインプレッションシリンダ５０１とも称呼する少なくとも１つの印刷装置シリンダ５０１と、インプレッションシリンダ５０１とともに印刷箇所５０２を形成し、凹版印刷用の版シリンダ５０３として構成される印刷装置シリンダ５０３、特にインタリオ印刷シリンダ５０３とを備え、インプレッションシリンダ５０１と版シリンダ５０３とは、好ましくは、高圧下で互いに当接（胴入れ）されている、または少なくとも当接可能である。シート形の基材Ｓ；Ｓ′を加工する印刷機械としての構成では、インプレッションシリンダ５０１は、好ましくは、周に、軸方向で延びる１つまたは複数のシリンダチャネルを有し、シリンダチャネルは、それぞれ１つの保持手段、例えばグリッパバーを有し、保持手段により、シート形の基材Ｓは、インプレッションシリンダ５０１上に置かれた状態で印刷箇所５０２を通して搬送可能である。版シリンダ５０３は、版シリンダ５０３の周上に１つまたは複数の印刷版５０４を担持し、印刷版５０４は、印刷すべき印刷画像、例えばイメージのベースをなした凹部５１４のパターンを有し、凹部５１４は、以下では、明示的に具体化しなければ、その製造によらず、同義に「グラビア」５１４とも称呼する。その際、明示的に区別しなければ、印刷版５０４、特に凹版印刷版５０４とは、凹部５１４あるいはグラビア５１

４を有するシリンダ外周面自体とも、またはしかし、優先すべき一構成では、版シリンダ５０３に着脱自在に配置されるまたは配置可能な、凹部５１４あるいはグラビア５１４を有する印刷版５０４、例えば印刷プレート５０４または場合によっては印刷版筒状体とも解すべきである。好ましくは、版シリンダ５０３は、「複数倍のサイズ」、例えばｍ倍のサイズ（ここでｍ∈Ｎ≦５、特にｍ≦３）、例えば３倍のサイズに構成されていて、ｍ枚（例えばｍ＝３）の印刷版５０４を相前後して受け入れるために、かつ／またはｍ個（例えばｍ＝３）の印刷長さを印刷する、特に、１回転につき複数枚（例えばｍ＝３）の基材シートＳを受け入れるかつ／または基材シートＳに印刷するために構成されている。グラビア５１４は、好ましくは、印刷版５０４の外側の金属層内に設けられており、外側の金属層は、グラビア５１４を設けた後、硬質の金属の材料、特にクロムによりコーティングされている、あるいはコーティングされる。

【００７６】

好ましくは、印刷装置５００あるいは印刷機械は、基材Ｓ、特に基材シートＳに多面付けで印刷するために構成されている。１印刷長さあるいは１反復長さで被着されるかつ／または１枚の基材シートＳ；Ｓ′あるいは裁断基材Ｓ；Ｓ′に割り当てられた全体画像は、好ましくは、複数の列をなして相並んで、かつ複数の行をなして相前後して基材Ｓ上に印刷すべき多数の割り付け面Ｎ¡、例えば銀行券Ｎ¡の印刷画像により形成されている。これに応じて、印刷長さに割り当てられた印刷版５０４のグラビアパターンは、相応に多数の、列および行をなしてマトリクス状に配置される（特に同じモチーフの）凹部のパターン、例えばモチーフグラビアにより形成されている。基本的には、第１の割り付け面Ｎ¡、例えば第１の通貨および／または第１の額面の銀行券の凹部５１４の多数の第１のパターンを有する複数の第１の行または列と、第２の割り付け面Ｎ¡、例えば第２の通貨の銀行券の凹部５１４の多数の第２のパターンを有する複数の第２の行または列が、一印刷長さ上あるいは一印刷版５０４上に含まれていてもよい。

【００７７】

印刷装置５００により印刷すべき印刷画像は、基本的には、単一の、例えば印刷幅および印刷長さ全体にわたる、すなわち１つの裁断基材Ｓ；Ｓ′にわたる画像モチーフを有していてもよい。しかし、ここで好ましくは、裁断基材Ｓ；Ｓ′毎に印刷されるべき割り付け面Ｎ¡が複数ある場合、少なくとも複数の割り付け面Ｎ¡、好ましくはすべての割り付け面Ｎ¡において、それぞれ同じ画像モチーフが印刷される。その際、このような画像モチーフは、空間的に隔絶された、それ自体完全な画像情報を有する印刷画像領域であることができ、その例は、肖像、文化的場所、実用品、風景画等である。代替的には、画像モチーフは、文字情報もしくは数字情報により提供されていても、規則的パターンもしくは不規則的パターン、例えば実体のある意味内容を有しないパターンにより提供されていてもよい。また、画像モチーフは、上述の特徴の組み合わせであってもよい。特に有利な一構成において、凹版印刷あるいはインタリオ印刷で印刷すべき画像モチーフは、偽造防止手段である、またはその一部であることができ、偽造防止手段は、例えば凹版印刷あるいはインタリオ印刷で被着された、特に隆起した線あるいは印刷要素の彩色および／またはインキ濃度に関する特に高い分解能を特徴とする。

【００７８】

割り付け面Ｎ¡毎に複数の、空間的に互いに分けられたこの種の画像モチーフが設けられていてもよい。

【００７９】

余分なインキを除去するために、除去装置５０６、例えば拭き取りシリンダ５０７を有する拭き取り装置５０６が、版シリンダ５０３に対して当接されている、または少なくとも当接可能である。拭き取りシリンダ５０７の外套面は、例えばプラスチックによりコーティングされている。

【００８０】

版シリンダ５０３、あるいは版シリンダ５０３に設けられた印刷版５０４は、インキ装置５０８により単色、または好ましくは多色に着肉可能である。このインキ装置５０８全体

またはその一部は、好ましくは空間固定に配置されていて、印刷箇所５０２を形成する印刷装置シリンダ５０１；５０３を有する印刷装置部分５０９から、離間移動可能に支持され、かつ／またはそれどころか分割可能に形成されていてもよい。

【００８１】

インキ装置５０８は、インキ装置５０８内でのインキ運搬方向で見て上流端に、例えばインキ供給システムによって印刷インキ５１７が供給される、または供給可能な着肉装置５１１を有し、着肉装置５１１により、インキ装置シリンダ５１２、例えば第１のインキ装置シリンダ５１２に着肉することが可能である。このインキ装置シリンダ５１２は、このインキ装置シリンダ５１２の外套面５１８の領域に凹部５１３を有し、凹部５１３は、以下に明示的に具体化しなければ、その製造によらず、同義に「グラビア」５１３とも称呼し、グラビア５１３は、版シリンダ５０３の印刷版５０４上に設けられたグラビア５１４またはその一部に対応している。このことは、グラビア５１３が、対応するグラビア５１４と同じ寸法および同じ深さを有していなければならないことを意味するものではなく、その形状および／または深さｚが、互いに規定された関係にあることを意味し、この規定された関係は、例えば、定められたまたは定め得る法則性を基に獲得される、あるいは獲得されている。好ましくは、インキ装置シリンダ５１２に設けられたグラビア５１３のために、版シリンダ５０３、あるいは版シリンダ５０３に含まれるまたは担持される印刷版５０４上に設けられた対応するグラビア５１４より大きい幅ｂ５１３が、例えば線の太さｂ５１３として設けられ、かつ／またはより大きな深さｚが設けられている。

【００８２】

例えば、版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４の少なくとも幾つかのために、インキグラビアシリンダ５１２に設けられた対応する凹部５１３は、凹部５１３のすべての側で、例えば少なくとも２０μｍおよび／または最高２００μｍ、有利には少なくとも５０μｍおよび／または最高１５０μｍ、特に８０～１２０μｍ、好ましくは１００±５μｍの分だけ、版シリンダ５０３に設けられた対応する凹部５１３より大きい。これに伴い、版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４の少なくとも幾つかのために、インキグラビアシリンダ５１２における線の太さｂ５１３あるいは幅ｂ５１３は、例えば少なくとも４０μｍおよび／または最高４００μｍ、有利には少なくとも１００μｍおよび／または最高３００μｍ、特に１６０～２４０μｍ、好ましくは２００±１０μｍの分だけ、版シリンダ５０３に設けられた対応する凹部５１４のそれよりも大きい。印刷版５０４上に設けられた狭い線構造は、グラビア５１３を有するインキ装置シリンダ５１２では、例えば部分的に融合して、より大きな彫刻された領域を形成することがある。グラビア５１３の部分的な融合時、例えばこのように部分的に繋がった２つ以上の凹部５１３は、版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４および例えば僅かにすぎない間隔と比較して上述の拡大がなされた結果、繋がっており、このとき、例えば少なくとも融合されていない長さ区間上の凹部５１３は認識可能である。また、上述の拡大の結果、そして版シリンダ５０３における高い線の密度のために、例えばその領域内に存在する個々の凹部５１３がもはや独立的には認識できないように融合された凹部５１３の領域が存在していてもよい。それにもかかわらず、例えば以下では、このような凹部５１３、つまり、版シリンダ５０３に設けられた個々の凹部５１４をある法則性をもって個々に転写した結果、この場合はオーバラップすることになる、インキグラビアシリンダ５１２に設けられた凹部５１３も、同じく、版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４に対応していると見なされる。

【００８３】

簡明性のために、グラビア５１３を有するインキ装置シリンダ５１２は、明示的に具体化しなければ、凹部５１３の製造によらず、同義に「インキグラビアシリンダ」５１２とも称呼する。

【００８４】

インキグラビアシリンダ５１２の外径は、好ましくは、版シリンダ５０３の外径に対して１：ｎの比にある。ここでｎ∈Ｎ＜１０、特にｎ＝１，２または３である。

【００８５】

着肉装置５１１により、第１のインキ装置シリンダ５１２であって、第１のインキ装置シリンダ５１２の外套面５１８の領域に、版シリンダ５０３上に設けられた凹部５１４に対応する凹部５１３を有する第１のインキ装置シリンダ５１２に、第１のインキ装置シリンダ５１２の周面に位置する塗工箇所で着肉することが可能である。その際、「塗工箇所」とは、着肉装置による第１のインキ装置シリンダ５１２へのインキ塗工（インキ着け）および／または蓄えられた印刷インキ５１７との接触が行われる、周方向に延在する周区間と解すべきである。塗工箇所における塗工は、基本的には任意に形成されていてもよい。

【００８６】

好ましい構成において、インキグラビアシリンダ５１２に着肉する着肉装置５１１は、インキ収容室５１６を有し、インキ収容室５１６は、インキグラビアシリンダ５１２に面した側で少なくとも一部インキグラビアシリンダ５１２の外套面５１８により画定されている（例えば図３ａおよび図３ｂ、図５ａおよび図５ｂならびに図１５参照）。例えばインキ収容室５１６内には、例えばインキ収容室５１６の軸方向の位置で中央に、定置のまたは軸方向で動かされる少なくとも１つのインキ供給管路の開口が、開口または突入しており、インキ供給管路により、インキ収容室５１６内の、消費された印刷インキ５１７の部分は、補充される、あるいは補充され得る。インキ収容室５１６とは、ここでは、例えば一般に、塗工すべき、外套面５１８と接触する印刷インキ５１７が内部に存在している室と解すべきである。インキ収容室５１６は、構成次第で、上向きに開いた、下向きに開いた、または上向きおよび下向きに閉じたインキ室５１６であってもよい。

【００８７】

インキ装置シリンダ５１２のグラビア５１３あるいは凹部５１３は、例えば、彫刻されていない外套面領域に対して、例えば最大０．３ｍｍまで、特に最大０．２ｍｍまでの深さｚ（５１３）を有する凹部である。

【００８８】

インキグラビアシリンダ５１２の下流には、インキ装置５０８内に、インキ装置５０８により着肉すべきインキ装置シリンダ５１９、例えば第２のインキ装置シリンダ５１９が設けられており、このインキ装置シリンダ５１９は、このインキ装置シリンダ５１９の外套面５２１、好ましくは弾性および／または圧縮性の外套面５２１の領域に、より低位に位置する箇所または領域により互いに分けられた隆起部５２２；５２４；５２４′を有し、これにより、これらの隆起部５２２；５２４；５２４′の領域において、下流の次なるインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５３１；５０３の外套面と協働することが可能である。インキ転移は、この場合、例えばこれらの隆起部５２２；５２４；５２４′の領域でのみ実施される。インキ転移は、この場合、例えばこれらの隆起部５２２；５２４；５２４′の領域でのみ実施される。インキ運搬のために設けられた隆起部５２２；５２４；５２４′の表面は、インキレリーフシリンダ５１９の印刷実効シリンダ直径をなすシリンダ外套面内に位置している。

【００８９】

隆起部５２２；５２４；５２４′は、第１の構成では、着肉すべき印刷版５０４の彫刻された領域５２３に相当する隆起した領域５２２であってもよい。これらの彫刻された領域５２３は、例えば個々の画像モチーフに割り当てられていて、例えば第１の実施の形態では、例えば単色の画像モチーフのために、この画像モチーフの全面、あるいはこの画像モチーフに関する、版シリンダ５０３に設けられた複数のグラビア５０４の全面をカバーしている。この種の隆起部５２２は、例えば、版シリンダ５０３に設けられた多数の、例えば１００個より多くのグラビア５０４からなる１つの画像モチーフ上を延在する面を有する領域５２２であり、かつ／または空間的に分けられた、特に互いに絡み合っていない複数の画像モチーフ上を延在する、互いに空間的に間隔を置いた隆起部５２２であり、これは、例えば従来技術において公知である。

【００９０】

基本的には独立して有利な実施の形態であるが、特に有利には、インキグラビアシリンダ５１２および／または多色印刷との関連において有利な実施の形態において、版シリンダ

５０３に設けられた同じ画像モチーフのグラビア５０４には、インキレリーフシリンダ５１９において、この画像モチーフの面に対して面積的により小さな隆起した領域５２２、あるいは同じ画像モチーフに関するすべてのグラビア５０４にはわたっていない隆起部５２２が割り当てられ、インキレリーフシリンダ５１９に設けられている。この種の領域５２２は、例えば、同じインキグラビアシリンダ５１２を介して着肉すべきあるいは１つの画像モチーフの同じインキで着肉すべき部分に属する、版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４の中断なしの面あるいは閉じた区域にわたって、特にそこに存在する線の密度に関わらず延在している。インキグラビアシリンダ５１２には、このような一構成では、例えば１つまたは複数の領域５２２が設けられており、その広がりは、５０ｍｍ未満の最大の直径を有している。

【００９１】

有利な構成では、１つの同じ画像モチーフの複数のグラビア５０４の全体に関するあるいはその全体をカバーする隆起部５２２；５２４；５２４′が、例えば多色印刷装置として形成される印刷装置５００の複数の異なるインキレリーフシリンダ５１９上に設けられていて、特に全体で、版シリンダ５０３に設けられたこの画像モチーフのグラビア５１４をカバーするようになっている。その際、同じ画像モチーフに割り当てられた１つの、または複数の繋がっていない隆起部５２２；５２４；５２４′が、同じインキレリーフシリンダ５１９上に設けられていて、例えば同じ色の画像部分のグラビア５０４に着肉してもよい。

【００９２】

隆起部５２２の上述の領域は、例えば、それぞれ、１つの画像モチーフの一部のみあるいはこの画像モチーフに関する複数の凹部５１４の一部のみにわたって延在する領域５２２であり、同じ画像モチーフの別の一部あるいはこの画像モチーフに関する複数の凹部５１４の別の一部は、印刷装置５００の他のインキグラビアシリンダ５１２上に設けられた１つまたは複数のそれぞれの隆起部５２２によりカバーされている、あるいはカバーされる。版シリンダ５０３において転動したとき、同じ画像モチーフの、異なるインキグラビアシリンダ５１９上に設けられたこれらの隆起部５２２は、同じ画像モチーフあるいはこれに属するグラビア５０４の、互いに隣接した、例えば少なくとも部分的に互いに絡み合ったかつ／または互いに入り込んだ部分に該当する。その際、１つの割り付け面Ｎ¡、または１つの割り付け面Ｎ¡の面上に設けられた１つの画像モチーフに、複数の、例えば２つ、３つ、４つまたはそれどころか５つのインキグラビアシリンダ５１９の領域５２２が割り当てられていてもよい。

【００９３】

しかし、特に有利な一構成では、外套面５２１上に、版シリンダ５０３あるいは印刷版５０４のグラビア５１４、特に個々のグラビア５１４（つまり、例えば個々の点状、面状または好ましくは線状のグラビア５０４）に対応する隆起部５２４；５２４が、例えば点状、面状または好ましくは線状の土手５２４；５２４′を有するレリーフの形態で設けられており、土手５２４；５２４′は、例えば平面図で見てかつ／または転動させたとき、それぞれの凹部５１４の形状および／または面積に相関する形状および面積を有している。最後に述べたことは、ここでも、隆起部５２４；５２４′が、面積の点で、対応するグラビア５１４と同じ寸法を有していなければならないことを意味するものではなく、その形状が印刷版５０４の対応するグラビア５１４の形状に対して規定された関係にあることを意味し、この関係は、例えばここでも定められたまたは定め得る法則性に基づいて獲得される、あるいは獲得されている。その際、複数の隣接したグラビア５１３に対応する土手５２４；５２４′は、下で説明するように融合して隆起部５２４′のより大きな構造を形成することがあるが、縁部領域は、ベースにある法則性に基づいて、例えばベースにあるグラビア５１３に対応する。簡明性のために、隆起した領域５２２および／または隆起部５２４；５２４′を有するインキ装置シリンダ５１９は、明示的に具体化しなければ、隆起部５２４の形態および構成によらず、同義に「インキレリーフシリンダ」５１９とも称呼する。好ましくは、版シリンダ５０３に設けられたグラビア５１４に対応する、インキ

レリーフシリンダ５１９に設けられた隆起部５２４のために、版シリンダ５０３あるいは印刷版５０４に設けられた対応するグラビア５１４の幅ｂ５１４あるいは線の太さｂ５１４より大きい幅ｂ５２４が設けられている。

【００９４】

既に言及したように、版シリンダ５０３にあるいは印刷版５０４上に設けられた狭い線構造のために、インキレリーフシリンダ５１９上に設けられた例えば個々の、例えば対応する隆起部５２４は、部分的にまたは全体的に融合されてより大きな隆起部５２４′を形成することがある。隆起部５２４；５２４′の部分的にすぎない融合時、例えば２つ以上の部分的に繋がった隆起部５２４；５２４′は、インキグラビアシリンダ５１２あるいは版シリンダ５０３に設けられた凹部５１３；５１４および例えば僅かにすぎない間隔と比較して上述の拡大がなされた結果、互いに繋がっており、このとき、例えば少なくとも融合されていない長さ区間上の隆起部５２４；５２４′は、なおも個別に認識可能である。融合された隆起部５２４；５２４′の領域全体が、上述の拡大の結果、そして版シリンダ５０３および／またはインキグラビアシリンダ５１２における高い線の密度のために、例えばこのような領域内に存在する個々の凹部５１３が融合され、それどころかもはや独立的には分解不能あるいは認識不能であるように、存在していてもよい。それにもかかわらず、以下では、このようなインキグラビアシリンダ５１２に設けられた隆起部５２４；５２４′、つまり、版シリンダ５０３に設けられた個々の凹部５１４を個々に転写した結果、この場合はオーバラップすることになる隆起部５２４；５２４′も、同じく（例えば上述の大まかな領域５２２とは異なり）、版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４に対応していると見なされる。隆起部５２４；５２４′は、例えば定められた規則を介して、版シリンダ５０３および／またはインキグラビアシリンダ５１２に設けられた個々のグラビア５１３から生じており、かつ／または少なくとも部分的に縁部に、版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４の、ベースにある構造が看取されるからである。これにより、融合が生じる場合も、版シリンダ５０３に設けられた個々のグラビア５１４は、対応する隆起部５２４；５２４′のパターンのためのベースであり、隆起部５２４；５２４′は、個々のグラビア５１４に対して適用される法則性の結果、この意味において、版シリンダ５０３に設けられた個々の凹部５１４に対応しているとも解すべきである。さらに、好ましくは、インキレリーフシリンダ５１９の外套面５２１に設けられた実際には個々に分解される少なくとも幾つかの隆起部５２４、すなわち、正確に１つのグラビア５１３に対応する隆起部５２４も包括されている。

【００９５】

特に、個々の隆起部５２４と比較して大きな広がりを有する上述の隆起した領域５２２の場合、この第２のインキ装置シリンダ５１９は、シャブロンシリンダ５１９とも称呼する。

【００９６】

基本的にはすべての、版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４あるいは版シリンダ５０３に設けられた１つの同じ画像モチーフの複数の凹部５１４に割り当てられた、インキレリーフシリンダ５１９に設けられた隆起部５２４；５２４′が、このような個々の、または上述の意味で融合されて相関された、対応する隆起部５２４；５２４′として形成されている、または場合によってはインキレリーフシリンダ５１９上に設けられた隆起部５２２；５２４；５２４′の一部としてのみ形成されていることができ、後者の場合、付加的に１つまたは複数のより大きな隆起した領域５２２が設けられていてもよい。

【００９７】

隆起部５２２；５２４；５２４′は、例えば、印刷の用に供されない底から例えば０．０３～２．０ｍｍ、特に０．５～１．２ｍｍの高さを有する隆起部５２２；５２４；５２４′である。その際、例えば、印刷の用に供されない底は、同じ深さで設けられているので、隆起部が同じ円柱状の包絡面で転動することに伴って、底からの隆起部の高さは同じである。より大きな隆起した領域５２２のみを有する構成のために、底からの隆起した領域５２２の高さは、個々のグラビア５１４に相関される隆起部５２４；５２４′の高さより高くてもよい。

【００９８】
特に優先すべき一構成において、印刷版５０４のグラビア５１４に対応する、インキレリーフシリンダ５１９上に設けられた隆起部５２４の幅ｂ５２４は、インキグラビアシリンダ５１２においてこれに対応するグラビア５１３の幅ｂ５１３より大きく、インキグラビアシリンダ５１２に設けられたこのグラビア５１３の幅は、他方、版シリンダ５０３あるいは印刷版５０４上に設けられたこれに対応するグラビア５１４の幅ｂ５１４より大きい（例えば図４参照）。
【００９９】
例えば、インキレリーフシリンダ５１９に設けられた複数の個々の隆起部５２４；５２４′は、該当する隆起部５２４；５２４′のすべての側で、例えば少なくとも２０μmおよび／または最高２００μm、有利には少なくとも５０μmおよび／または最高１５０μm、特に８０～１２０μm、好ましくは１００±５μmの分だけ、インキグラビアシリンダ５１２に設けられたそれぞれ対応する凹部５１３より大きく、かつ／または例えば少なくとも４０μmおよび／または最高４００μm、有利には少なくとも１００μmおよび／または最高３００μm、特に１６０～２４０μm、好ましくは２００±１０μmの分だけ、版シリンダ５０３に設けられた対応する凹部５１４より大きい。これに伴い、例えば、版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４の少なくとも幾つかのために、インキレリーフシリンダ５１９に設けられた対応する凹部５２４；５２４′の線の太さｂ５２４あるいは幅ｂ５２４は、例えば少なくとも４０μmおよび／または最高４００μm、有利には少なくとも１００μmおよび／または最高３００μm、特に１６０～２４０μm、好ましくは２００±１０μmの分だけ、インキグラビアシリンダ５１２に設けられた対応する凹部５１３より大きく、かつ／または例えば少なくとも８０μmおよび／または最高８００μm、有利には少なくとも２００μmおよび／または最高６００μm、特に３２０～４８０μm、好ましくは４００±２０μmの分だけ、版シリンダ５０３に設けられた対応する凹部５１４より大きい。
【０１００】
対応する隆起部５２４；５２４′を有する構成において、インキレリーフシリンダ５１９の外套面５２１上には、場合によってはとりわけ、版シリンダ５０３に設けられた個々のグラビア５１４に対応する例えば複数の隆起部５２４が設けられており、隆起部５２４は、例えばすべての側で最高４００μm、特に最高３００μm、好ましくは最高２００μmの分だけ、版シリンダに設けられた対応する凹部５１４より大きく、かつ／またはそれぞれ、版シリンダ５０３に設けられた複数の凹部５１４の一群に対応する隆起部５２４の面状の融合により生じる繋がった複数の隆起部５２４′が設けられており、繋がった隆起部５２４′は、好ましくは、それぞれ１つの繋がった面を占めており、この繋がった面は、版シリンダ５０３の該当し対応する、それぞれすべての側で最高４００μm、特に最高３００μm、好ましくは最高２００μmの分だけ拡大された凹部５１４の重畳から生じ、かつ／または該当する凹部５１４を取り巻く最短の包絡線によって生じる面から、すべての側で最高４００μm、特に最高３００μm、好ましくは最高２００μmの分だけ張り出している。インキレリーフシリンダ５１９上には、例えば印刷されるべき割り付け面Ｎ¡毎に複数の、例えば少なくとも５つのこの種の個々の、または融合により繋がった隆起部５２４；５２４′が設けられている。
【０１０１】
隆起した領域５２２が、例えば版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４の密度に関わらず、版シリンダ５０３に設けられた多数の、例えば５０個より多くの隣接したグラビア５１４の面にわたって延在していて、その縁部に、版シリンダ５０３に設けられた個々の凹部５１４に対応する隆起部５２４の構造が認識できない上述の隆起した領域５２２とは異なり、印刷版５０４のグラビア５１４に個々に対応する隆起部５２４として、好ましくは、隆起部５２４であって、隆起部５２４の最小の直径の領域、すなわち、互いに反対側に位置する縁部あるいはエッジ間の最短距離の領域に例えば１mm、特に最高０．８mmの最大の幅ｂ５２４および／または最高０．８mm、好ましくは最高０．６mmの分だけ版

シリンダ５０３に設けられた対応するグラビア５１４の幅より大きい幅ｂ５２４を有し、かつ／または例えば版シリンダ５０３に設けられた個々のグラビア５１４を最大で１０倍、好ましくは最大で３倍大きい幅ｂ５２４をもたせて写し、かつ／または例えば１０００μｍ以下、好ましくは最高６００μｍ、特に最高５００μｍの分だけ互いに間隔を置いた、版シリンダ５０３に設けられたグラビア５１４を個々に写した、すなわち、互いに間隔を置いた隆起部５２４により着肉する、あるいは着肉し得る、隆起部５２４が設けられている。個々の対応する隆起部５２４から融合された隆起部５２４′として、上述の隆起した領域５２２とは異なり、例えば、対応する凹部５１４から個々に法則的な拡大を介して得られる複数の隆起部５２４の重畳および／または例えば２０ｍｍ未満、特に１０ｍｍ未満の最大の直径を有する隆起部５２４′が設けられている。例えば少なくとも幾つかの、特に複数の、この種の個々に分解されるかつ／または融合された隆起部５２４；５２４′が、インキレリーフシリンダ５１９に、特に１つの割り付け面Ｎ¡に相当する面毎に、形成されている、あるいは設けられている。

【０１０２】

上述の対応する隆起部５２４；５２４′を有するここでの好ましい構成において、例えば、印刷すべき第１のインキのあるいは第１のインキレリーフシリンダ５１９上の対応する隆起部５２４；５２４′の、印刷すべき同じ画像モチーフに属する領域は、すべての側で、第２のインキのあるいは例えば同じ印刷装置５００の第２のインキレリーフシリンダ５２４；５２４′の、同じ画像モチーフに属する対応する隆起部５２４；５２４′により包囲されていることができ、かつ／または第１のインキのあるいは第１のインキレリーフシリンダ５１９に設けられた、印刷すべき同じ画像モチーフに属する対応する隆起部５２４；５２４′の領域と、印刷すべき第２のインキのあるいは第２のインキレリーフシリンダ５１９に設けられた、同じ画像モチーフに属する対応する隆起部５２４；５２４′の領域とは、互いに絡み合っていることができる、あるいは転動させたとき、互いに入り込んでいることができる。

【０１０３】

例えば上述の隆起部５２４；５２４′を有する好ましい一構成において、例えば５０個より多くの、特に１００個より多くの、特別に形成したときは２５０個より多くのこの種の互いに間隔を置いた、すなわち繋がっていない隆起部５２４；５２４′が、インキレリーフシリンダ５１９上に設けられており、かつ／または例えば少なくとも５つの、有利には少なくとも１０個の、特に２５個より多くの、特別に形成したときは５０個より多くのこの種の互いに間隔を置いた、すなわち繋がっていない隆起部５２４；５２４′が、インキレリーフシリンダ５１９における、１つの割り付け面Ｎ¡に対応する外套面領域に設けられている。

【０１０４】

特に高い分解能の場合に有利な一構成において、インキレリーフシリンダ５１９は、その外套面２１に、例えば、隆起部５２４；５２４′であって、隆起部５２４；５２４′の最小の直径の領域に最高０．６ｍｍの幅ｂ５２４および／または最高０．３ｍｍの分だけ版シリンダ５０３に設けられた対応するグラビア５１４の幅ｂ５１４より大きい幅ｂ５２４を有し、ならびに／または版シリンダ５０４に設けられた個々のグラビア５１４を最大で３倍大きい幅ｂ５１３をもたせて写し、ならびに／または例えば０．５ｍｍ以下の分だけ間隔を置いた、版シリンダ５０３に設けられたグラビア５１４を個々に写した、隆起部５２４；５２４′を有している。

【０１０５】

例えば、１０ｃｍ^{2}の面積、好ましくは１ｃｍ^{2}の面積に２０個より多くの、または５０個より多くの（個々に分解されるかつ／または融合された）繋がっていない隆起部５２４；５２４′を有する領域、および／または隣接した隆起部５２４；５２４′に対して最高１０００μｍ、特に最高５００μｍ、好ましくは最高３００μｍの間隔を有する２つ以上の繋がっていない隆起部５２４；５２４′を有する領域が設けられている。例えば、インキレリーフシリンダ５１９は、インキレリーフシリンダ５１９の外套面２１に、印刷され

るべき割り付け面Ｎｊのラスタに応じて行および列をなして配置された、隆起部５２４；５２４′のこの種の面密度および／または分解能の領域を、印刷されるべき割り付け面Ｎｊの数に相当する数だけ有している。

【０１０６】

隆起部５２４；５２４′の上述の面密度および／または分解能を有する領域は、少なくとも５つの隆起部５２４；５２４′を有していることができ、かつ／または例えば少なくとも１ｃｍ^2、特に少なくとも２ｃｍ^{2}にわたって延在していることができる。その際、隆起部５２４；５２４′は、このような領域内に等分配されている必要はなく、かつ／または例えばより低い面密度および／またはより大きい分解能で隆起部５２４；５２４′も有するより大きな領域の一部であってもよい。

【０１０７】

基本的には、上述の数、面密度および／または分解能を有する領域の存在によらないが、好ましくは、これらとの関連において、インキレリーフシリンダ５１９は、外套面２１上に、１０ｃｍ^{2}の面積に合計で例えば少なくとも５つの、好ましくは少なくとも１０個の繋がっていない隆起部５２４；５２４′を有する領域、特に割り付け面数に相当する数の領域を有していることができる。

【０１０８】

例えば上述の形式で対応する（個々のかつ／または融合された）隆起部５２４；５２４′を有する１つまたは複数のインキレリーフシリンダ５１９の構成により、さもなければ凹版印刷あるいはインタリオ印刷では実現不可能なインキ分解能および／または画像効果が実現可能である。このことは、上述のインキグラビアシリンダ５１２に限ったものではないが、とりわけ上述のインキグラビアシリンダ５１２との関連において成立する。

【０１０９】

インキグラビアシリンダ５１２上に設けられたグラビア５１３は、例えば、インキグラビアシリンダ５１２の外周においてインキグラビアシリンダ５１２のシリンダ外套に少なくとも含まれている、インキグラビアシリンダ５１２の外套面５１８上に直接設けられている、または印刷版として形成される一種のインキ転移版であって、周において閉じたインキ転移版筒状体６３７、例えばいわゆるスリーブ６３７の形態で形成されていても、有端の凹版印刷版、例えばインキ転移版前端とインキ転移版後端とを有する凹版印刷版として形成されていてもよい、インキ転移版の外周上に設けられている。

【０１１０】

第２のインキ装置シリンダ５１２の隆起した領域５２２または隆起部５２４；５２４′は、有利な一構成では、同じく、周において閉じたインキ転移版筒状体、例えばいわゆるスリーブの形態で、回転可能にインキ装置５０８内で支持される、または支持可能なシリンダ体上に着脱自在に配置されている、または配置可能なインキ転移版の表面上に設けられていてもよい。

【０１１１】

着肉装置５１１は、凹部５１３を有するインキ装置シリンダ５１２の運転回転方向Ｄで上述の塗工箇所の少なくとも下流側に、せき止め手段５２６、例えばドクタまたはインキブレードを有し、ドクタまたはインキブレードにより、運転回転方向Ｄで見てインキ塗工の後、特に後続のインキ装置シリンダ５１９とのニップ箇所７７６の前で、先に外套面５１８上に塗工された印刷インキ５１７を取り除くことができる。

【０１１２】

特に着肉装置５１１は、インキグラビアシリンダ５１２の運転回転方向Ｄでインキ収容室５１６の少なくとも下流側に、この種のせき止め手段５２６を有し、せき止め手段５２６により、運転回転方向Ｄで見てインキ収容室５１６の出口側、すなわちインキ収容室５１６の下流端の領域において、外套面５１８と接触することで、外套面５１８上で随伴される印刷インキ５１７を先んじて取り除くことができる。インキ収容室５１６は、インキ塗工のこの構成では、周方向でその下流側でせき止め手段５２６により画定されている。

【０１１３】

着肉装置５１１は、好ましくは、インキゾーンなしに、すなわち、例えば個々に調整可能なインキゾーンなしに、かつ／または軸方向で印刷幅にわたって貫いて延びるせき止め手段５２６を有して、かつ／または個々に調整可能なインキブレード区間なしに形成されている。

【０１１４】

好ましくは、着肉装置５１１は、センサ装置５９４も有し、センサ装置５９４により、インキ収容室５１６内に存在するインキ量および／または充填高さの度合いを、しかし、少なくとも、例えば充填レベルの下限値および／または上限値に関する臨界的な充填状態の到達についての情報を導き出すことができる。

【０１１５】

例えば特に僅かなインキ取り込みに関して有利な第１の構成において、着肉装置５１１は、インキグラビアシリンダ５１２の運転回転方向Ｄで塗工箇所あるいはインキ収容室５１６の少なくとも下流側に、せき止め手段５２６を有し、せき止め手段５２６は、特に少なくとも作業位置あるいは運転位置でインキグラビアシリンダ５１２の好ましくは硬質かつ不撓性の外套面５１８と接触している好ましくは当接力に関して変更可能あるいは調整可能なかき取り手段、特にドクタにより形成されており、ドクタにより、彫刻されていない領域上に被着された印刷インキ５１７を略完全に取り除くことができる。これにより、版シリンダ５０３上で印刷インキ５１７が必要とされない箇所で印刷インキ５１７が取り込まれてしまうことは、初めから特に大幅に低減することができる。その際、印刷インキ５１７の完全な取り除きとは、接触によるかき落としにもかかわらず、なおも印刷インキ５１７の跡が、彫刻されていない外套面領域に残されている場合も含まれると解すべきである。インキブレードであって、運転のために所望のインキ層厚さを例えばゾーン状にシリンダ外套とインキブレードとの間の間隙寸法によって調整可能であって、例えば停止状態では印刷インキの流出を回避すべく外套面に接するまで移動可能なインキブレードとは異なり、インキグラビアシリンダ５１２の好ましくは硬質かつ不撓性の外套面５１８と接触しているせき止め手段５２６とは、運転中、インキのかき落としのために外套面５１８に当接されているせき止め手段５２６と解すべきである。このために適したドクタは、例えば、ドクタの、作業位置にあるかつ／または接触している端部の耐摩滅性および／または硬さについて、調整可能であって、運転中は間隔を置いているインキブレードに必要であるよりも高い要求を満たす。他方、ドクタは、ばね弾性的にかつ／または全幅にわたって外套面５１８に当たるよう、ある程度の弾性および／または可撓性があることが望ましい。ドクタとして構成されるせき止め手段５２６は、少なくともドクタエッジ５６６に続く区間で、例えば０．７～１．３mm、特に０．９～１．１mmの厚さを有して形成されている。これに加えてまたはこれとは関わりなく、運転中、接触が予定されている構成にあっては、例えば調整駆動部５５１が必要とされ、調整駆動部５５１は、ドクタを最初の接触に至るまで動かすだけでなく、さらには当接により少なくとも僅かな弾性変形が引き起こされるまで外套面５１８に対して動かす。

【０１１６】

せき止め手段５２６、特にかき取り手段、例えばドクタとしてのせき止め手段５２６は、有利には「ポジティブ」に形成されている、あるいは相応に「ポジティブ」に着肉装置５１１内に配置されており、すなわち、接線に対して傾きを有して当接されている、あるいは当接可能であり、その結果、接触の場所に引かれた接線は、せき止め手段５２６、例えばかき取り手段、特にドクタとともに、インキ収容室５１６側で鋭角を形成している。この角度は、例えば少なくともせき止め手段５２６の、接触を伴ってまたは接触を伴わずに外套面５１８と協働する作用端の領域、すなわち、例えば少なくとも３mmの長さの端部区間において成立している。

【０１１７】

特にせき止め手段５２６を、運転中、接触しているドクタとして構成したこととの関連において有利な、インキグラビアシリンダ５１２に設けられた凹部５１３のパターンの一構成において、版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４に対応する、インキグラビアシリ

ンダ５１２に設けられた特に線形の凹部５１３は、少なくとも、すべてが中断なしに形成されているのではなく、特に、大きな長さの凹部５１３、例えば、少なくとも５００μｍの長さを有する凹部５１３の場合、少なくとも一部が少なくとも１つの支持箇所５１５、特に支持ウェブ５１５を有し、支持箇所５１５あるいは支持ウェブ５１５は、版シリンダ５０３において貫いて延びる凹部５１４に対応する、第２のインキシリンダ５１２に設けられた凹部５１３を中断し、かつ／または支持箇所５１５あるいは支持ウェブ５１５は、版シリンダ５０３において貫いて延びる凹部５１４にその形状が対応している凹部に囲まれた範囲中に位置し、かつ支持箇所５１５あるいは支持ウェブ５１５の上面は、ドクタを支持するためにインキグラビアシリンダ５１２の荒らされていない、すなわち彫刻されていない外套面５１８のレベルに位置している（例えば図４ａのｉｉｉ参照。例示的にこの図の下側領域にある２つのグラビア５１３に略示した）。好ましくは、この種の支持ウェブ５１５は、荒らされていないレベルに位置する上面によって、該当する凹部５１３の異なる側に位置する２つの縁部を互いに結合している。これらの支持箇所５１５あるいは支持ウェブ５１５は、長尺の凹部５１３のために、例えば、仮に僅かとはいえドクタエッジ５６６が落ち込むのを防止する。ドクタエッジ５６６の落ち込みは、多く繰り返されると、ドクタエッジ５６６に不規則性を生じさせてしまったり、かつ／または凹部５１３の縁部を削り取ってしまったりする可能性がある。

【０１１８】

しかし、好ましくは、この種の支持箇所５１５あるいは支持ウェブ５１５は、個々の凹部５１３内で個々別々に配置するのではなく、インキグラビアシリンダ５１２に設けたい凹部５１３を、版シリンダ５０３の、画像形成する凹部５１４から導き出す際に、特に、版シリンダ５０３に存在する、または設けたい、画像形成する凹部５１４を、インキグラビアシリンダ５１２に設けたい対応する凹部５１３のプリセットに変換する際に、例えば下で詳しく説明するように、同時に考慮あるいは計画に入れてしまう。

【０１１９】

この種の支持箇所５１５あるいは支持ウェブ５１５は、基本的には、例えば相応のソフトウェアにより、「ランダム」に、すなわち偶然の不規則的な配置で設けられていることができる、あるいは設けられることができ、このことは、例えば視認できてしまう構造の回避に関する利点を必然的に伴う。しかし、確実な支持の信頼性に関して有利な解決手段では、支持箇所５１５あるいは支持ウェブ５１５は、インキグラビアシリンダ５１２に設けられた凹部５１３のパターンに、規則的な構造５２５にて重畳されている（例えば図４ｉｉ参照）。構造５２５は、好ましくは、少なくとも、版シリンダ５０３における着肉すべき同じ画像モチーフの凹部５１３の領域全体、例えば描きたい画像モチーフ、例えば肖像、建築物、動物相または植物相の描像のすべての線または色分解の線に重畳されている。この重畳は、虚の構造５２５と、インキグラビアシリンダ５１２に設けられた凹部５１３とが重なり合うところに、荒らされていない外套面５１８のレベルに位置する高さを有する隆起部が設けられる、あるいは設けられているに至る。すなわち、構造５２５は、凹部５１３の領域において、そこでパターン５２５に応じて延びる支持箇所７８７あるいは支持ウェブ７８７にのみ看取可能であり、例えば、隣接した凹部５１３に相応に続いている。

【０１２０】

基本的には、支持ウェブ７８７のこの種の規則的な構造５２５は、様々な形式で構成されていることができる。而して、例えば支持ウェブ７８７は、開いた線構造５２５の直線状かつ平行に延びる線に沿って設けられていることができる（例えば図４ｂのｉおよびｉｉ参照）。その代わりに支持ウェブ７８７は、閉じた円形または多角形の構造、例えばハニカム構造５２５（例えば図４ｂのｉｉｉ参照）の壁上に設けられていてもよいし、または逆相の波構造５２５（例えば図４ｂのｉｖ参照）または正相の波構造５２５（例えば図４ｂのｖ参照）に沿って設けられていてもよいし、またはその他の形式で開いたまたは閉じた形状で設けられた構造５２５に沿って設けられていてもよい。特に有利な一構成において、例えば直線状の線を有する線構造５２５としての構造５２５は、凹部５１３のパターンに重畳されており、線は、直線状かつ互いに平行に延び、互いに例えば３００～７００

μｍ、有利には４００～６００μｍの間隔を置いており、かつ／またはインキグラビアシリンダ５１２の回転軸線に対して平行に外套面５１８上を延びる線あるいはドクタエッジ５６６に対して例えば２０°～３０°、有利には２５°～３５°、特に３０°±２°傾いて延びており、かつ／またはその表面の高さに例えば３０～５０μｍ、特に３５～４５μｍ、好ましくは４０±２μｍのウェブ幅を有している。図４ｂには、例えば、上記した構造形状の各々について、例示的に、ベースとなる構造５２５の例と、相応に浮かび上がった構造を含んだ切り取り画像とが図示されている。その際、ウェブの符号５１５は、括弧で囲ってある。ウェブ５１５は、ここでは間接的にのみ看取可能であるからである。

【０１２１】

例えば摩耗に関して有利な第２の構成において、着肉装置５１１は、インキグラビアシリンダ５１２の運転回転方向Ｄで塗工箇所あるいはインキ収容室５１６の少なくとも下流側に、例えば、インキブレード、好ましくは調整可能なインキブレードとして形成されるせき止め手段５２６を有していることができ、せき止め手段５２６により、作業位置あるいは運転位置で、インキグラビアシリンダ５１２の外套面５１８に対して例えば少なくとも２μｍ、特に少なくとも５μｍおよび／または例えば１００μｍ未満、有利には５０μｍ未満、特に２０μｍ未満の僅かな、好ましくは調整可能な間隔が形成可能である、あるいは運転中、形成されている。これにより、彫刻されていない領域上に被着された印刷インキ５１７は、例えば少なくとも２μｍ、特に少なくとも５μｍおよび／または例えば１００μｍ未満、有利には５０μｍ未満、特に２０μｍ未満の僅かな層厚さに制限されている、あるいは制限可能である。

【０１２２】

特に、インキグラビアシリンダ５１２の彫刻されていない外套面領域から印刷インキ５１７を少なくとも大部分取り除くこと、すなわち、完全にまたは薄い層を残して取り除くこととの関連で、有意のインキ取り込みが、選択的に所望の箇所で達成される。そのため、グラビア５１３あるいは凹部５１３を有するインキ装置シリンダ５１２あるいはインキグラビアシリンダ５１２は、「セレクティブシリンダ」５１２とも称呼する。

【０１２３】

インキレリーフシリンダ５１９は、周に例えば材料層、好ましくは弾性のかつ／または少なくとも僅かに圧縮性の材料層を有しており、材料層は、その外面において外套面５２１を形成し、隆起した領域５２２または隆起部５２４あるいはそれらの間に位置する凹部を有している。

【０１２４】

着肉装置５１１により着肉すべきインキグラビアシリンダ５１２と、下流のインキレリーフシリンダ５１９とは、ここでは、場合によってはその間に直列に配置される１つのまたはさらなるインキ装置ローラまたはインキ装置シリンダとともに、インキユニット５２９（以下ではインキトレイン５２９とも称呼する）をなし、インキユニット５２９あるいはインキトレイン５２９により、所定の色の印刷インキ５１７を印刷装置５００に取り込むことが可能であり、版シリンダ５０３に向かって搬送可能である、あるいは搬送する。

【０１２５】

このインキトレイン５２９は、基本的には、下流端の領域で、例えばシャブロンシリンダ５１９の外套面５２１、版シリンダ５０３あるいはその印刷版５０４と直接協働するように印刷装置５００内に配置されていてもよい。多色印刷に関して有利な一構成では、複数の、例えば少なくとも２つのこの種のインキトレイン５２９が、版シリンダ５０３周りに配置されていてもよい。版シリンダ５０３には、上述の形式でインキグラビアシリンダ５１２を有して構成される１つまたは複数のインキトレイン５２９と、これとは異なって構成される、例えばインキブレードを有するインキつぼと、平坦な表面を有するインキつぼローラとを有する、例えば従来型としてインキグラビアシリンダなしに形成される１つまたは複数のインキユニット５３２、例えばインキトレイン５３２とが、割り当てられていてもよい。

【０１２６】

複数のインキトレイン５３２がある場合、これらのインキトレイン５３２により、例えば印刷画像のそれぞれ１つのいわゆる色分解、つまり、この塗工すべき色に割り当てられた部分印刷画像が着肉される。２つのインキトレイン５２９の該当するインキ装置シリンダ５１２；５１９上に設けられた凹部５１３および／または隆起部５２４；５２４′もしくは隆起した領域５２２のパターンは、それゆえ、少なくとも大部分、互いに異なっている。特に、該当するインキ装置シリンダ５１２；５１９は、外套面５１８の、印刷箇所５０２において印刷すべき同じ画像モチーフに対応するそれぞれの領域に、互いに異なる凹部のパターンを有している。

【０１２７】

特に多色印刷に鑑みて優先すべき一構成では、インキトレイン５２９は、下流端の領域、例えばインキレリーフシリンダ５１９において、別の、例えば転移シリンダ５３１として機能するインキ装置シリンダ５３１と協働するように配置されている。このインキ装置シリンダ５３１自体は、印刷装置５００内に版シリンダ５０３と協働するように配置されており、好ましくは、弾性かつ／または圧縮性の外套面を有している。

【０１２８】

特に印刷箇所５０２において同時の多色印刷が行われるようにした多色印刷装置５００として印刷装置５００を構成した、特に優先すべき構成では、上述の別のインキ装置シリンダ５３１は、インキザンメルシリンダ５３１として構成される、あるいは機能する。この場合、上述の形式でインキグラビアシリンダ５１２を有して構成される複数の、例えば少なくとも２つのインキトレイン５２９が、またはしかし、上述の形式でインキグラビアシリンダ５１２を有して構成される１つまたは複数のインキトレイン５２９と、これとは異なって構成される、例えばインキブレードを有するインキつぼと、平坦な表面を有するインキつぼローラとを有する、例えば従来型としてインキグラビアシリンダなしに形成される１つまたは複数のインキトレイン５３２とからなる組み合わせが、インキザンメルシリンダ５３１の周に配置されていてもよい。例えば、計５つのインキトレイン５２９；５３２が設けられていてもよく、５つのインキトレイン５２９；５３２のうちの例えば３つの、例えば下側にあるインキトレイン５２９は、選択的に印刷インキ５１７を取り込むインキトレイン５２９（略して選択型のインキトレイン５２９）として形成され、その他の２つの、例えば上側にあるインキトレイン５３２は、従来型に形成されていてもよい（例えば図２ｂ参照）。しかし、基本的には、選択型と従来型のインキトレイン５２９；５３２の別の異種の振り分けおよび／またはポジショニングも可能であり、例えば、５つのインキトレイン５２９；５３２のうち、１つの下側のインキトレインと、１つの上側のインキトレインとは従来型のインキトレイン５３２とし、その間の３つのインキトレインは選択型のインキトレイン５２９としてもよいし、またはしかし、選択型に形成されるインキトレイン５２９のみを有する同種の構成としてもよい。

【０１２９】

基本的には、着肉装置５１１は、周の空いたところ、すなわち、インキレリーフシリンダ５１９に対するニップ箇所７７６または場合によってはその他の構成部材によって隠れないところに任意に、外套面５１８と協働するように配置されていてもよい。

【０１３０】

しかし、第１の構成（とりわけ、例えば図１ａ、図２ａおよび図３ａ参照）において、着肉装置５１１は、インキグラビアシリンダ５１２の、インキレリーフシリンダ５１９から背離した側に配置されていることができる。その際、上述の接触線あるいは最小間隔の線は、例えばインキレリーフシリンダ５１９から背離した側に位置している。

【０１３１】

せき止め手段５２６をかき取り手段、特にドクタとして構成したときの、せき止め手段５２６とインキグラビアシリンダ５１２の外套面５１８との間に形成される接触線、あるいはせき止め手段５２６をインキブレードとして構成したときの、インキグラビアシリンダ５１２の周上における最小間隔の線は、これにより、着肉装置５１１のポジショニングについてのこの第１の構成では、インキレリーフシリンダ５１９に面した側、特に、運転回

転方向Ｄで見て上述の鉛直の平面との交線の前に位置する、インキグラビアシリンダ５１２の周区間上に位置している。接触線の場合、周方向で見て実体のある、ゼロとは異なる幅、例えば２ｍｍまでの幅を有する接触も含まれると解すべきことは自明である。このことは、接触が行われている場合、外套面５１８に対する接触によるドクタエッジの「すり合わせ」により生じることもあるし、かつ／またはより良好な封止のために意図的になされていることもある。

【０１３２】

代替的な、そして特にインキ収容およびインキ調量に関して特に有利な第２の構成（とりわけ、例えば図１ｂ、図２ｂおよび図３ｂ参照）では、着肉装置５１１は、インキグラビアシリンダ５１２の、インキレリーフシリンダ５１９に面した側に配置されている。その際、インキグラビアシリンダ５１２の側とは、インキグラビアシリンダ５１２の回転軸線Ｒ５１２を通る鉛直の平面の片側に位置する半空間と解すべきである。

【０１３３】

その際、例えば、第１の構成のためにも、代替的な構成のためにも、インキグラビアシリンダ５１２およびこれに属するインキレリーフシリンダ５１９の、印刷装置５００内での配置は、印圧印加中、印刷装置５００に含まれるインキグラビアシリンダ５１２のすべて、複数または少なくとも１つのインキグラビアシリンダ５１２に関して、例えば、５つのインキグラビアシリンダ５１２のうちの第３のインキグラビアシリンダ５１２に関して、インキグラビアシリンダ５１２およびこれに属するインキレリーフシリンダ５１９の回転軸線Ｒ５１２；５１９を結んだ平面が水平線とともに形成する角度が、最大で６０°、好ましくは最大で４５°の角度であるような配置とされている。このような配置は、インキ装置主コンポーネント、すなわちインキ供給から選択的な転移と場合によってはインキ集合とを介して版シリンダ５０３の着肉に至るインキ装置主コンポーネントの概ね水平方向に方向付けられた配置を表している。上述の両構成について、機能的に同じ構成部材または構成部材群であるところでは、このための符号を区別して使用しない。

【０１３４】

インキ装置シリンダ５１２；５１９；５３１と、着肉装置５１１とは、印刷装置シリンダ５０１；５０３とともに１つの共通の架構内に設けられていてもよいし、または固有の、例えば印刷装置シリンダ５０１；５０３を支持する架構とは異なる架構５３３；５３８、例えば部分架構５３３；５３８内に配置されていてもよい。

【０１３５】

基本的には、着肉装置５１１の特別な位置および／または特別な形成によらないが、有利には、上述の位置および／または構成の１つとの関連において、インキ装置架構５３３，５３８は、分割可能に形成されている。その際、インキ装置は、例えば少なくとも着肉装置５１１とインキグラビアシリンダ５１２とを支持する架構５３８、例えば部分架構５３８を有し、架構５３８は、両側に設けられた架構壁を有し、１つまたは複数のインキレリーフシリンダ５１９と場合によっては転移シリンダ５３１とを支持する架構部分から分離可能であり、半径方向で特に水平に離間移動可能あるいは押しのけ可能であり、これにより、例えば開放された状態でその間に操作員のための操作空間および／またはメンテナンス空間を形成することができる。この架構部分は、印刷装置シリンダ５０１；５０３も支持する架構部分であってもよいが、好ましくは、インキ装置５０８だけに割り当てられた部分架構５３３として構成されており、部分架構５３３自体は、印刷装置シリンダ５０１；５０３を支持する好ましくは空間固定の部分架構から、印刷装置部分５０９の半径方向で、特に水平に離間移動可能であり、これにより、例えば開放された状態でその間に操作員のための操作空間および／またはメンテナンス空間を形成することができる。

【０１３６】

しかし、基本的には、着肉装置５１１の特別な位置および／または特別な形成によらないが、有利には、上述の位置および／または構成の１つとの関連において、着肉装置５１１は、少なくともせき止め手段５２６、例えばかき取り手段もしくはドクタまたはインキブレードと、場合によっては着肉装置５１１側のインキ収容室５１６の画定部とは、インキ

グラビアシリンダ５１２に対して相対的な半径方向の位置に関して調整可能、例えば外套面５１８により強く接するまたは近付くように、そして接触が弱まるまたは外套面５１８から遠ざかるように可動である（例えば概略的に双方向矢印５３４により略示したのでそれを参照のこと）。この調整は、調整駆動部５５１により、例えば調整駆動部５５１に含まれる伝動機構５２７を介して、かつ／または好ましくは、調整駆動部５５１に含まれる遠隔操作可能な駆動手段５３６により実施される。調整駆動部５５１は、特にせき止め手段５２６を、運転中当接するドクタとして構成した場合、好ましくは、摩滅に起因してドクタが短くなると、ドクタを外套面５１８に向かってあるいは外套面５１８に対して移動させていくように構成されている。このことは、基本的には、短縮を記録するセンサと、駆動手段としての駆動モータ５３６とを有する制御回路によって、または駆動手段としての、かかっているトルクに関して制御される駆動モータ５３６によって実施可能である。特に有利な一構成において、駆動手段５３６は、力による駆動手段５３６として形成されており、好ましくは、圧力媒体により操作されるアクチュエータ５３６、例えば作業シリンダ５３６、特に空気圧シリンダ５３６により形成されている。これにより、特にせき止め手段５２６をドクタとして形成したとき、当接力は、保証され、かつ／または圧力レベルの選択により適当に変更される。せき止め手段５２６を例えば間隔の調整が可能なインキブレードとして構成したときは、このような力による駆動手段５３６は、例えばストッパ手段、好ましくは調整可能なストッパ手段に向かって作動可能であってもよい。好ましくは、この調整運動は、少なくともシリンダ近傍の領域で、すなわち、例えば外套面５１８に達する前の少なくとも最後の３ｍｍのところで線形にまたは少なくとも略線形に実施される。これにより、外套面５１８における条件は、例えば調節時またはせき止め手段長さが変わったときも維持される。旋回軸線回りの、好ましくは、インキグラビアシリンダ直径の少なくとも２倍に相当する曲率半径での旋回運動の場合。特に有利なのは、調整範囲内では、せき止め手段５２６あるいは動かされるアッセンブリ全体の、例えば水平線または衝接点におけるインキグラビアシリンダ５１２の接線に対する傾き角を、損耗に起因する移動時ならびに／または接近方向調整および離間方向調整時に維持する運動、あるいはこれを強制する案内である。その際、運動は、好ましくは、線形にドクタブレード平面内で、すなわち、保持部からインキグラビアシリンダ５１２との最初の接触に至る延在の方向で延びている。その際、この運動は、運動の軌道を定めるガイド５７６を介して定められていてもよく、ガイド５７６は、駆動手段５３６と、動かしたい構成部材との間の動力伝達系統内に含まれている、またはしかし、この構成部材に作用する動力伝達系統に対してパラレルに、動かしたい構成部材を上述の運動の軌道上に強制する。せき止め手段５２６、あるいはインキ収容室５１６を着肉装置５１１側で画定する部材の、例えば水平線に関する傾き角を維持するガイド５７６は、例えば特に直線状のリニアガイド５７６または平行四辺形ガイド５７６として設けられていてもよい。着肉装置５１１は、または少なくともせき止め手段５２６と、インキ収容室５１６を着肉装置５１１側で形成する部材とは、このために、例えば間接的または直接的に側方部材５３７、例えば側方のフレーム部材５３７、特に側板５３７に相応に可動に支持されており、側方部材５３７自体は、架構固定にインキ装置５０８の架構５３８に、またはしかし、好ましくは、インキグラビアシリンダ５１２の回転軸線Ｒ５１２に関して固定の保持手段５３９、例えばインキグラビアシリンダ５１２とともに連れ動かされる下位架構の端面の側方部材５３９に支持されている。インキグラビアシリンダ５１２が例えば調整目的でまたは接近方向調整および離間方向調整のために半径方向で調整可能にインキ装置５０８の架構５３８内で支持されている優先すべき場合には、着肉装置５１１の、あるいは着肉装置５１１を支持するフレーム部材５３７の、シリンダ固定の、すなわちインキグラビアシリンダ５１２に連結された支持部により、インキグラビアシリンダ５１２の位置を変更しても、外套面５１８に対するせき止め手段５２６の一定の相対位置が保証される。端面の側方部材５３９は、ラジアル軸受６７２；６９１の回転しない、しかし、例えばそれ自体は偏心的に支持される外側の軸受レースに、例えば不動に配置されていることができ、ラジアル軸受６７２；６９１は、端面のシリンダジャーナル５５９、またはインキ装置シリンダ５１２を支持するシャフト

の端面の端部５５９を受けている。このようなシャフト端部も、以下では、明示的に区別しないときは、インキグラビアシリンダ５１２のジャーナル５５９またはシリンダジャーナル５５９と称呼する。例えば偏心的に構成されるこの軸受レース、またはこの軸受レースを偏心的に受ける外レースは、例えば架構孔内に支持され、例えば偏心レース７３３、特に偏心ブシュ７３３として形成されている。

【０１３７】

下位架構を補強するために、両側方部材５３９は、例えばインキグラビアシリンダ５１２の回転軸線Ｒ５１２（図５ｂに記入）から離れて位置する端部領域で、クロスストラット６０５、特にクロスバー６０５により補強されていてもよい（例えば例示的に図５ｂおよび図１０ｂに略示したのでそれを参照のこと）。

【０１３８】

調整機構およびその駆動部は、基本的には、せき止め手段５２６の位置および／または当接力もしくは間隔の調節以外に、例えばメンテナンス目的またはセットアップ目的のために必要となる大きな調整行程、例えば少なくとも５０ｍｍ、特に１００ｍｍを超えるような調整行程にわたっての着肉装置５１１の離間方向調整も実施し得るように形成されていてもよい。しかし、有利な一構成において、着肉装置５１１は、例えばフレーム部材５３７に、インキグラビアシリンダ５１２から離間移動可能、例えばフレーム部材５３７に設けられた軸線５４１回りに旋回可能に支持されている。往復運動は、手動で、または遠隔操作可能な駆動手段により実施可能である。

【０１３９】

しかし、基本的には、着肉装置５１１の特別な位置および／または特別な形成によらないが、有利には、上述の位置および／または構成の１つとの関連において、着肉装置５１１は、少なくともせき止め手段５２６、例えばかき取り手段もしくはドクタまたはインキブレードとしてのせき止め手段５２６と、場合によっては着肉装置５１１側のインキ収容室５１６の画定部とは、インキグラビアシリンダ５１２に対して相対的な軸方向の位置に関して可動に、特に変動可能に、例えば変動して右側の折り返し位置と左側の折り返し位置との間で往復可動に支持されている。この運動は、例えば図３ａおよび図３ｂにおいて紙面に対して出入りする運動に相当し、それゆえ、やや斜めに延びる双方向矢印５４２と、矢印元端および矢印先端を示すシンボルとにより略示してある。好ましくは、この変動運動は、全体で少なくとも２ｍｍのストローク、例えば３～８ｍｍ、好ましくは４～６ｍｍのストロークにわたって実施される。着肉装置５１１の支持部は、または少なくともせき止め手段５２６、例えばかき取り手段もしくはドクタまたはインキブレードとしてのせき止め手段５２６と、場合によっては着肉装置５１１側のインキ収容室５１６の画定部との支持部は、少なくとも２ｍｍのストローク、例えば３～８ｍｍ、好ましくは４～６ｍｍのストロークにわたる軸方向の変動を可能にするように形成されている。軸方向の運動は、軸方向駆動部５５２、例えば変動駆動部５５２を介して、例えば変動駆動部５５２に含まれる伝動機構５２８を介して、かつ／または好ましくは変動駆動部５５２に含まれる遠隔操作可能な駆動手段５４３、特に電気モータ５４３により実施される。着肉装置５１１は、または少なくともせき止め手段５２６、特にドクタと、インキ収容室５１６を着肉装置５１１側で形成する部材とは、このために例えばフレーム部材５３７に、またはインキグラビアシリンダ５１２を支持する架構、架構部分または部分架構５３８に相応に軸方向可動に支持されている。軸方向の相対運動を可能にするこの支持部は、上で説明したように、間接的または直接的にインキ装置５０８の架構５３８に、または好ましくは、シリンダ固定の保持手段５３９に設けられていることができる。軸方向の変動のための振動数は、例えば０．０５～１．００Ｈｚの間にあり、好ましくは、０．１～０．３Ｈｚの範囲にある。

【０１４０】

基本的には、着肉装置５１１の特別な位置および／または特別な形成によらないが、有利には、上述の位置および／または構成の１つとの関連において、インキ収容室５１６内のインキレベルを軸方向で一様化する装置５４４、例えばインキ分配装置５４４、特にイン

キ攪拌装置５４４が設けられている。この装置５４４は、例えば分配フィンガ５４６として機能する少なくとも１つのインキ分配器５４６または特にインキ攪拌器５４６を有し、インキ分配器５４６またはインキ攪拌器５４６の前側の端部５５３は、少なくとも作業位置でインキ収容室５１６内へ、インキ分配器５４６またはインキ攪拌器５４６が特に一方の端部５５３でもって、運転に関してせき止め手段５２６あるいはドクタの前にある充填レベルに没入するあるいは没入可能である程度に突入している。インキ分配装置５４４のインキ分配器５４６は、没入する端部５５３の代わりに、または好ましくは、没入する端部５５３に加えて、インキ出口６１９を有していてもよく、インキ出口６１９は、インキ分配器５４６においてインキ収容室５１６内を軸方向で往復動される、あるいは往復可動であり、これにより、供給すべき印刷インキ５１７を分配する。運転中、インキ収容室５１６内に蓄えられた特に粘性のある印刷インキ５１７は、せき止め手段５２６の直前に、通過する外套面５１８と接触することによって形作られる「インキロール」を形成する。少なくとも１つのインキ分配器５４６は、例えば軸方向可動に、着肉装置５１１を支持する架構５３３；５３８に、または好ましくは着肉装置５１１の側方部材５３７；５５８に間接的または直接的に支持されている、または場合によっては設けられているクロスメンバ５４７、例えばクロスバー５４７に直接的に支持されている。例えばインキ分配器５４６は、スライダ５４８に配置されており、スライダ５４８は、リニアガイド５４９内でまたはリニアガイド５４９に接して軸方向可動に支持されており、駆動手段５８１、例えば電気モータ５８１により往復可動である。而してインキ分配器５４６は、有利な第１の構成（例えば図１１および図１２ａに例示的に示した着肉装置５１１の配置および／または構成についての第１の構成参照）では、例えば回転を直線運動に変換する伝動機構を介して、電気モータ５８１として形成される駆動手段５８１により往復可動である。第２の有利な構成（例えば図１２ｂに例示的に略示した着肉装置５１１の配置および／または構成についての第２の構成参照）では、圧力媒体により操作可能なピストン－シリンダ－システム５８１として形成される駆動手段５８１により構成されている。その際、例えば、インキ分配器５４６を支持するスライダ５４８に結合されるピストンは、軸方向で延びる圧力媒体室５６５、例えばシリンダ５６５内で往復動される。好ましい一実施の形態において、圧力媒体室５６５は、クロスバー内、特にドクタホルダ５５４を支持する、またはドクタホルダ５５４を有するスライダ５４８を支持する上述のクロスバー５４７内で延びている。その際、ピストンの両側にある両チャンバには、分けられた２つの加圧流体管路５４５により加圧流体、特に正圧下にある圧縮空気が、供給可能である、またはこの種の１つの加圧流体管路５４５により、制御される切り換え弁を介して供給可能である。

【０１４１】

有利には、インキ分配器５４６は、少なくとも０．３Ｈｚ、好ましくは少なくとも０．５Ｈｚの振動数で往復動される。

【０１４２】

基本的には、着肉装置５１１の特別な位置および／または特別な形成によらないが、有利には、上述の位置および／または構成の１つとの関連において、インキグラビアシリンダ５１２は、「運転に関して」、すなわち、例えば交換のためにまたはメンテナンス目的および／もしくはセットアップ目的でかつ／または例えばさらなるインキ装置コンポーネントの分解なしに、インキ装置０８内に、あるいはインキ装置０８の架構５３３；５３８内に取り出し可能に支持されている。これは、一構成では、インキ装置シリンダ５１２の軸方向での取り出しであることができ、または別の一構成では、半径方向での取り出しであることができる。

【０１４３】

基本的には、着肉装置５１１の特別な位置および／または特別な形成によらないが、有利には、上述の位置および／または構成の１つとの関連において、インキグラビアシリンダ５１２は、温度調節可能に、特に温度調節流体により貫流可能に形成されている。

【０１４４】

基本的には、着肉装置５１１の特別な位置および／または特別な形成によらないが、有利

には、上述の位置および／または構成の１つとの関連において、インキ収容室５１６に供給すべき印刷インキ５１７は、管路の経路内でインキ収容室５１６内への流出部より上流で温度調節可能である。このために、例えばインキ供給の管路の経路内に、温度調節装置６０４、特に加熱装置６０４が設けられている。

【０１４５】

基本的には、着肉装置５１１の特別な位置および／または特別な形成によらないが、有利には、上述の位置および／または構成の１つとの関連において、インキグラビアシリンダ５１２は、好ましい構成では、他のインキ装置シリンダ５１９；５３１および／または印刷装置シリンダ５０１；５０３の駆動部とは機械的に独立した固有の駆動手段６１６、例えば駆動モータ６１６により回転駆動可能である。

【０１４６】

上述の構成および変化態様を限定することなく、以下では、着肉装置５１１の構成および／または配置に関する第１の有利な実施例（例えば図５ａ、図６ａ、図７、図８ａ、図９、図１０ａ、図１１、図１２ａ、図１３、図１４、図１５、図１６および図１７参照）および第２の有利な実施例（例えば図５ｂ、図６ｂ、図８ｂ、図１０ｂおよび図１２ｂ参照）についてさらに詳しく説明する。着肉装置５１１は、第１の実施例では、インキグラビアシリンダ５１２の、インキレリーフシリンダ５１９から背離した側に配置されており、第２の実施例では、インキグラビアシリンダ５１２の、インキレリーフシリンダ５１９に背離した側に配置されている。その際、せき止め手段５２６、例えばインキブレードまたは特にドクタとしてのせき止め手段５２６は、例えば第１の実施例では、インキグラビアシリンダ５１２の、運転中上向きに回転する側でインキグラビアシリンダ５１２と協働し、第２の実施例では、インキグラビアシリンダ５１２の、運転中下向きに回転する側でインキグラビアシリンダ５１２と協働している。後者は、特に付加的な転移シリンダ５３１、特にインキザンメルシリンダ５３１を有するインキ装置５０８の構成に当てはまる。

【０１４７】

着肉装置５１１は、凹部５１３を有するインキ装置シリンダ５１２の運転回転方向Ｄで上述の塗工箇所あるいはインキ収容室５１６の少なくとも下流側にせき止め手段５２６、例えばドクタまたはインキブレードを有し、ドクタまたはインキブレードにより、運転回転方向Ｄで見てインキ塗工の後、特に後続のインキ装置シリンダ５１９とのニップ箇所７７６の通走前に、先に外套面５１８上に塗工された印刷インキ５１７を取り除くことが可能である。この構成では、せき止め手段５２６は、好ましくは、ドクタとして形成されており、外套面５１８上に先に塗工された印刷インキ５１７を、彫刻されていない領域から上述の意味で完全に取り除く。

【０１４８】

接触線は、あるいはせき止め手段５２６をインキブレードとして構成したときは、インキグラビアシリンダ５１２の周上における最小間隔の線は、第１の構成では、好ましくは、インキグラビアシリンダ５１２の上半分の領域、例えば回転軸線Ｒ５１２を通る水平線より上の１０°～３０°の領域に位置し、第２の構成の場合、好ましくは、インキグラビアシリンダ５１２の下半分の領域、例えばインキグラビアシリンダ５１２を真ん中で分割する水平線より下の７０°～８９°の領域に位置している。ここでは好ましくは、ドクタとして形成されるせき止め手段５２６は、２つのパーツからなるせき止め手段ホルダ５５４、特にドクタホルダ５５４内に保持、特に締結されており、せき止め手段ホルダ５５４は、第１の構成では、例えばインキ室側に、第２の構成では、例えば外側に、せき止め手段を支持する受けバー５５６を有し、他方の側に、受けバー５５６に着脱自在に結合される、例えばねじ止めされるクランプバーまたはカバーバー５５７を有している。せき止め手段ホルダ５５４あるいは受けバー５５６は、例えば自立形に構成されて、間に何も介さず、例えば直接、側方部材５３７；５５８、例えば側方のフレーム部材５３７；５５８、例えば側板５３７；５５８に支持されていてもよいが、好ましくは、例えば両側で端面のフレーム部材５３７；５５８に支持されたクロスメンバ５４７、例えばクロスバー５４７に接して、またはクロスメンバ５４７、例えばクロスバー５４７上に配置されている。着肉

装置５１１の配置についての第１の構成では、受けバー５５６の、下方に続く部分は、単独で、または場合によっては設けられているクロスバー５４７または場合によっては設けられている別の構成部材とともに、インキ収容室５１６の背後の、すなわちインキグラビアシリンダ５１２とは反対側に位置する画定部を形成している。インキ収容室５１６は、下向きに、この第１の構成の第１の実施変化態様では、場合によっては設けられているインキ分配装置５４４の、場合によっては下からインキ収容室５１６内に突入するインキ分配器５４６まで、かつ／または例えばインキ分配装置５４４の下に設けられた、場合によっては運転中または運転後滴下する印刷インキ５１７のためのインキ捕捉装置５６１まで開いている。その際、例えば案内装置５６３、例えば１つまたは複数のパーツからなる、外套面５１８に辛うじて触れるか触れないかの案内金属薄板５６３が設けられており、案内金属薄板５６３は、印刷インキ５１７を外套面５１８に向けて案内し、これにより、外套面５１８により回転方向で再びせき止め手段５２６に向けて一緒に運搬することができる。その下には、例えば停止状態のときにインキ収容室５１６から流出する印刷インキ５１７を受けるための捕捉容器５６２、例えば捕捉槽５６２が設けられていてもよい。

【０１４９】

せき止め手段５２６の作用側のエッジ５６６、例えば受けバー５５６のドクタエッジ５６６から間隔を置いて、着肉装置５１１の配置についての第１の構成では、インキ収容室側に例えばインキ収容室５１６内へ隆起したバリア５６４、例えば滴切り５６４が設けられており、バリア５６４により、背後の画定部に沿って印刷インキ５１７が流れ落ちることは抑制される。このバリア５６４は、受けバー５５６の形状付与により形成されていても、または屈曲された固有のバー５６４により形成されていてもよい。

【０１５０】

第１または第２の構成における着肉装置５１１の配置によらず、せき止め手段ホルダ５５４、特に受けバー５５６は、長さの異なるせき止め手段５２６を受けるためにかつ／または自由長さ（すなわち、せき止め手段５２６の、せき止め手段ホルダ５５４内で締結されていない、または受けバー５５６により支持されていない区間の長さ）の異なるせき止め手段５２６を受けるために形成されている。その際、せき止め手段５２６の長さあるいは区間の長さとは、インキグラビアシリンダ５１２に面した前縁から、シリンダから遠い方の後縁またはそのクランプ箇所もしくは支持箇所に至る延在長さと見なされる。この場合、せき止め手段５２６の軸方向の延在長さは、せき止め手段５２６の幅と見なすべきである。それ加えてまたはその代わりに、せき止め手段ホルダ５５４は、厚さの異なるせき止め手段５２６を受けるように、かつ／または印刷インキ５１７の除去のために機能するせき止め手段５２６の他に、図示しない支持要素を受けるように形成されており、支持要素は、より薄いせき止め手段５２６のために高さの差を埋め、かつ／またはシリンダに近い方の側でせき止め手段ホルダ５５４から突出して、せき止め手段５２６を、特にそれが、接触するように設けられたドクタとして構成された場合に、接触線におけるシリンダ接線に対して鈍角を形成する側で支持する。

【０１５１】

着肉装置６５１１の有利なアクセサリとして、厚さおよび／または剛性の異なるせき止め手段５２６を用意し、かつ／またはせき止め手段ホルダ５５４内に装入できるようにしてもよい。

【０１５２】

第１または第２の構成における着肉装置５１１の配置によらず、インキ収容室５１６は、端面で側方部材５６７、例えば側板５６７により画定されている。これらの側方部材５６７は、サイドシールとも称呼し、インキ収容室５１６を側方で閉鎖し、インキグラビアシリンダ５１２に面した側５６８、例えばシール側５６８に、協働するシリンダ周区間に対して相補的な輪郭を有している。これにより、この側は、略間隙なしに該当するシリンダ周区間に接せられる。側方部材５６７は、少なくとも僅かに圧縮性および／または弾性の材料から形成されていてもよいし、または封止のために機能する側５６８に、可撓性の、例えば圧縮性および／または弾性の材料からなる当て物を有していてもよい。側方部材５

６７は、例えばせき止め手段ホルダ５５４の受けバー５５６および／または受けバー５５６を支持するクロスメンバ５４７の端面に配置されており、特に着脱自在に取り付けられている。その際、側方部材５６７は、インキグラビアシリンダ５１２に向かって可動に支持され、例えばばね手段、例えば圧縮ばねによりインキグラビアシリンダ５１２に向かって付勢されていてもよい。両側方部材５６７は、当接位置で直接、グラビア５１３を有する外套面５１８と協働する、またはインキグラビアシリンダ５１２により支持され、グラビアを有するインキ転移版の場合には、好ましくは、このインキ転移版の縁部領域と協働する。

【０１５３】

有利な一構成において、インキ収容室６１６を回転方向下流で画定するせき止め手段５２６、特にドクタとして形成されるせき止め手段５２６に加えて、回転方向でせき止め手段５２６の後に除去機構５７２が設けられていてもよく、除去機構５７２により、せき止め手段５２６の、回転方向で見て下流側のエッジに集合した印刷インキ５１７を、印刷インキ５１７がまた、エッジから引き剥がされて外套面５１８に移されてしまう前に、エッジから除去することが可能である、または別の構成では、集合し移されてしまった印刷インキ５１７を、第２のインキ装置シリンダ５１９とのニップ箇所７７６内に進入する前に止めることが可能である。

【０１５４】

このために、せき止め手段ホルダ５５４の受けバー５５６に、かつ／または受けバー５５６を支持するクロスメンバ５４７に、かつ／または架構５３８もしくは上述の下位架構の側方部材５３９に、保持装置５６９が結合されていることができ、保持装置５６９上に、好ましくは、第１の構成における着肉装置５１１の配置との関連において、場合によっては設けるべき下で詳しく説明する除去機構５７２が配置されており、特に着脱自在に配置可能である。

【０１５５】

インキ収容室５１６を着肉装置５１１側で直接包囲する構成部材、例えば少なくとも、せき止め手段５２６を含めたせき止め手段ホルダ５５４、場合によってはクロスメンバ５４７、場合によっては側方部材５６７、場合によっては設けられている除去機構５７２または除去機構５７２のための保持装置５６９、および場合によってはこれらの構成部材に堅固に、しかし、例えばメンテナンス目的またはセットアップ目的で着脱自在に配置される別の構成部材、例えば別のせき止め手段および／または場合によっては設けられているインキブレード駆動部は、それら全体で、以下ではインキ収容ユニット５７１とも称呼し、特に、インキブレードとして形成されるせき止め手段５２６との関連では、インキつぼ５７１とも称呼する。

【０１５６】

このインキ収容ユニット５７１は、好ましくは、全体として着肉装置５１１から取り出し可能である（例えば図６ｂに例示的に略示した着肉装置５１１の配置、ただし、ここでは他方の側からも見るために垂直な中心軸線回りに１８０°回転させて図示してある配置についての第２の構成参照）が、有利には、少なくとも着肉装置５１１内で作業位置から、インキグラビアシリンダ５１２からさらに間隔を置いて位置するメンテナンス位置またはセットアップ位置へ押しのけ可能である。このためにインキ収容ユニット５７１は、例えば図３ａおよび図５ａに示した構成に例示的に示すように、例えば可動、特に直動可能に、直接、インキグラビアシリンダ５１２を支持する架構、架構部分または部分架構５３８に支持されている、または好ましくは、側方部材５３７；５５８、例えばフレーム部材５３７；５５８、特に側板５３７；５５８に支持されており、側方部材５３７；５５８自体は、間接的または直接的に、それ自体可動または剛性的に、インキグラビアシリンダ５１２を支持する架構、架構部分または部分架構５３８に支持されている。好ましくは、直動可能な支持は、リニアガイド５７３、例えばダブテールガイド５７３を介して実施される。例えば、図３ｂおよび図５ｂに示した構成について例えば図６ｂに例示的に示すように、せき止め手段ホルダ５５４およびせき止め手段５２６を有するインキ収容ユニット５７

１は、全体として着肉装置５１１から取り出し可能に、特に、着肉装置５１１内にとどまり、せき止め手段ホルダ５５４を間接的または直接的に支持するクロスメンバ５４７から除去可能に構成されていることができる。その際、インキ収容ユニット５７１は、図中、特に符号を付して示してはいない取り付け手段、例えばねじまたはロックを介して間接的または直接的にクロスメンバ５４７に固定可能である。

【０１５７】

着肉装置５１１の構成および／または配置について「例示的」に以上で示した、かつ以下で示す細部の構成および説明は、明示的に反対のことを言わない限りまたは明らかに適用不能でない限り、一般的な解決アプローチに、または相互にそれぞれ他方の構成および説明に準用することができる。

【０１５８】

既に上で言及した、有利な一構成において、せき止め手段５２６、特にせき止め手段５２６を有するかつ／またはインキ収容室５１６を画定するインキ収容ユニット５７１は、例えば駆動手段５３６および／または伝動機構５２７を有する調整駆動部５５１により、インキグラビアシリンダ５１２に対するその半径方向の相対位置に関して調整可能、特にインキグラビアシリンダ５１２に向かって接近方向調整可能に、かつインキグラビアシリンダ５１２から離間方向調整可能に形成されている。調整駆動部５５１は、特に接触が予定された除去手段５２６の場合、好ましくは、作用するエッジが摩滅し、これに伴いせき止め手段５２６が短くなってしまったときに、外套面５１８におけるドクタエッジの所望のかつ／または今ある当接、特に当接力および／または当接位置が維持されるようにせき止め手段５２６を移動させるように形成されている。このために、例えば摩滅により引き起こされた短縮または除荷の、相応のセンサシステムによる検知と、モータ式の駆動手段による相応のモータ式の調節とを設けるあるいは実施することができる。しかし、代替的には、特に有利な一構成において、駆動手段５３６は、力による駆動手段５３６として形成されていてもよく、好ましくは、圧力媒体により操作される作業シリンダ５３６、特に空気圧シリンダ５３６として形成されていてもよい。好ましくは、力、ここでは圧力は、少なくとも調整範囲内で可変である。これにより、特にせき止め手段５２６をドクタとして形成したとき、所定の当接力が保証され、かつ／または圧力レベルの選択により適当に変更される。せき止め手段５２６を例えば間隔が調整可能なインキブレードとして構成したときは、このような力による駆動手段５３６により、せき止め手段５２６もしくはインキ収容ユニット５７１またはせき止め手段５２６を支持するせき止め手段ホルダ５５４を、例えばストッパ手段、好ましくは調整可能なストッパ手段に対して当接させることができる。

【０１５９】

調整は、基本的には１つの旋回軸線回りの旋回によって実現されていてもよいが、半径方向可動の支持についての第１の有利な構成、特に、可能な変動運動および／またはインキグラビアシリンダ５１２の、インキレリーフシリンダ５１９から背離した側に位置する着肉装置５１１との関連において有利な構成では、平行四辺形ガイド５７６として形成されるガイド５７６が設けられている。その際、少なくともせき止め手段５２６を有するインキ収容ユニット５７１は、両側に、またはインキ収容ユニット５７１あるいはせき止め手段５２６を上述の意味で相対可動に支持する側方部材５５８毎に、それぞれ２つの、特に平行四辺形の互いに向かい合う２辺の形態で延びる揺れ腕５７４に支持されている。これらの両揺れ腕５７４は、せき止め手段５２６を支持するインキ収容ユニット５７１あるいはせき止め手段ホルダ５５４に、インキグラビアシリンダ５１２に対して異なる間隔を置いた２つの箇所で作用し、相応に互いに間隔を置いた旋回軸線回りに旋回可能である。架構側では、揺れ腕５７４は、互いに上述の同じ間隔を置いて、それぞれの旋回軸線回りに旋回可能であり、それぞれの揺れ腕５７４上の旋回軸線間の間隔は、両揺れ腕５７４で同じである。

【０１６０】

特にガイドを平行四辺形ガイド５７６として構成したとき、揺れ腕５７４は、例えばせき

止め手段５２６またはせき止め手段５２６を有するインキ収容ユニット５７１が軸方向可動あるいは変動可能に構成されている場合、好ましくは、弾性変形可能な揺れ腕５７４、例えば金属薄板ストリップとして形成されている。

【０１６１】

架構側で揺れ腕５７４は、インキグラビアシリンダ５１２を支持する架構、架構部分または部分架構５３８に直接支持されていてもよいし、またはしかし、この種の架構、架構部分または部分架構５３８に間接的に結合される１つまたは複数のパーツからなる側方部材あるいはフレーム部材５３７に支持されていてもよい。好ましくは、揺れ腕５７４は、架構側で、１つまたは複数のパーツからなる側方部材あるいはフレーム部材５３７に支持されており、この側方部材あるいはフレーム部材５３７には、調整運動を生じさせる駆動手段５３６も架構側で作用している。駆動手段５３６として、場合によっては電気モータ、しかしここでは好ましくは、圧力媒体により操作される作業シリンダ５３６、特に空気圧シリンダ５３６が設けられている。上述の軸方向可動性あるいは変動が予定されている場合、インキ収容ユニット５７１あるいはせき止め手段ホルダ５５４への駆動手段５３６の駆動側の連結は、相対運動を吸収する連結、例えば着肉装置５１１の第１の構成について例示的に示したように、ジョイント式の結合部５７７、例えばボールジョイントヘッド５７７を介して、または例えば着肉装置５１１の第２の構成のために例示的に設けられているように、着肉装置５１１の変動しない部分、例えばここでは変動しないクロスメンバ５４７に対して行われる。

【０１６２】

リニアガイド５７６としてのガイド５７６の代替的な一構成、例えば堅牢性に関して有利な代替的な一構成において、着肉装置５１１は、半径方向可動の支持のために両側で、ガイド要素５７６．１；５７６．２の互いに相対的に直動可能なペア内においてまたはペアに沿って支持されており（例えば図５ｂに例示的に示した着肉装置５１１の配置および／または構成についての第２の構成参照）、ガイド要素５７６．１；５７６．２のうちの一方は、架構固定にインキ装置架構５３３，５３８または上述の部分架構５３８に配置されており、これに対して相対可動のガイド要素５７６．２は、着肉装置５１１のせき止め手段５２６に間接的または直接的に結合されている。接近方向調整は、ここでは好ましくは、圧力媒体により操作されるアクチュエータ５３６を介して実施され、アクチュエータ５３６は、好ましくは、ばね弾性の要素５３５、例えば少なくとも１つの圧縮ばね５３５に抗して働く。調整行程は、接近方向調整位置の側で、場合によっては調整可能なストッパにより制限されている。

【０１６３】

架構固定に設けられたガイド要素５７６．１は、例えば駆動手段５３６および場合によっては設けられているばね弾性の要素５３５とともに１つのハウジング５５５、例えば支持ハウジング５５５内に配置されており、ハウジング５５５は、相応に間接的または直接的にインキ装置架構５３３，５３８または上述の部分架構５３８に配置されている。

【０１６４】

しかし、特にガイド５７６をリニアガイド５７６として構成したとき、かつ／または例えばせき止め手段５２６またはせき止め手段５２６を有するインキ収容ユニット５７１を軸方向可動あるいは変動可能に構成した場合、着肉装置５１１に含まれると見なすべきガイド要素５７６．２は、せき止め手段５２６に剛性的に、かつ直接、結合されているのではなく、せき止め手段５２６を好ましくは軸方向可動に支持する構成部材、例えば、あるクロスメンバ５４７または上述のクロスメンバ５４７に結合されている。せき止め手段５２６は、その際、例えばスライダ５７５、例えばキャリッジ５７５に配置されており、スライダ５７５は、１つまたは複数の軸方向で延びるガイド５８５内に軸方向可動に支持されている（例えば図８ｂに例示的に示した着肉装置５１１の配置についての第２の構成参照）。除去可能なインキ収容ユニット５７１の場合、インキ収容ユニット５７１は、例えば着脱自在に軸方向可動のスライダ５７５に配置されている、あるいは配置されているべきである。

【０１６５】
インキグラビアシリンダ５１２および着肉装置５１１は、印刷装置架構あるいは該当する部分架構５３８（５３３）に直接配置されていてもよい。有利な一発展形において、インキグラビアシリンダ５１２および着肉装置５１１は、インキグラビアシリンダ５１２および着肉装置５１１を支持する下位架構の側方部材５７８に支持されており、下位架構は、例えば滑り軸受または特に転がり軸受を介して、ユニットとして、特に水平方向に沿ってガイド５７９上を、特にインキグラビアシリンダ５１２とともに可動、例えば走行可能であり、下流に続くインキ装置シリンダ５１９に対して接近方向調整あるいは離間方向調整可能である。
【０１６６】
変動可能なあるいは変動するせき止め手段５２６あるいは変動可能なあるいは変動するインキ収容ユニット５７１を有する有利な構成において、基本的には、軸方向駆動部５５２として、軸方向で作用するリニア駆動部、例えば電気モータにより回転され、回転方向が逆転可能なスピンドルドライブ、特にボール循環型スピンドルドライブ、または運動方向が反転可能なリニアモータが設けられていてもよい。ここで好ましい一構成において、軸方向駆動は、電気モータ５４３として構成される駆動手段５４３の回転を直線運動に変換する伝動機構５２８を介して実施される。
【０１６７】
第１の構成（例えば図９および図１０ａに例示的に示した着肉装置５１１の構成および／または配置についての第２の構成参照）において、この伝動機構５２８は、例えば、駆動要素５８３、例えば所望の軸方向に対して垂直に延びる回転軸線回りに偏心的に回転可能な駆動要素５８３、特に回転軸線が例えば所望の軸方向に対して垂直に延びる偏心ディスク５８３を有し、偏心ディスク５８３は、横方向で堅固に、または少なくとも堅牢にせき止め手段ホルダ５５４に結合される１つまたは複数のパーツからなる伝達手段５８６に設けられた空所５８４内に係合している。伝達手段５８６は、例えば付設部５８６、例えば舌片５８６であることができ、舌片５８６は、インキ収容ユニット５７１に直接、または上述の取り出し可能性の場合は、インキ収容ユニット５７１を半径方向可動に支持する側方部材５５８に配置されている。空所５８４は、その際、軸方向で見て、偏心ディスク５８３の外径に相当する、または僅かに大きい内法の幅を有している。これに対して垂直に、例えば、少なくとも偏心ディスク５８３の直径に２倍の偏心量を加えたものに相当するより大きな内法の幅が設けられている。偏心ディスク５８３は、電気モータ５４３により直接、またはしかし、伝動機構５８７、例えばここではコーナ部伝動機構５８７を介して駆動されていることができる。
【０１６８】
第２の構成（例えば図６ｂおよび図１０ｂに例示的に示した着肉装置５１１の構成および／または配置についての第２の構成参照）において、この伝動機構５２８は、同じく、例えば所望の軸方向に対して垂直に延びる回転軸線回りに偏心的に回転可能な駆動要素５８３を有し、ここでは特に、ここでは例えば１つまたは複数の節からなるカプラ５８６として形成される伝達手段５８６、例えば１つまたは複数のパーツからなるリンク５８６の、電気モータ５４３により駆動され、例えばその回転軸線が所望の軸方向に対して垂直に延びるシャフト５９５の端面に偏心的に配置される連結部５８３を有している。シャフト５９５は、例えば電気モータ５４３の軸５９５自体によって形成されていても、または軸５９５に続くかつ／または軸５９５により駆動されるシャフト５９５によって形成されていてもよい。１つまたは複数の節からなるカプラは、間接的または直接的に、全体として軸方向で変位可能なインキ収容ユニット５７１に、または軸方向で変位可能なスライダ５７５に作用することができる。半径方向可動に支持する側方部材５５８配置されている。空所５８４は、その際、軸方向で見て、偏心ディスク５８３の外径に相当する、または僅かに大きい内法の幅を有している。これに対して垂直に、例えば、少なくとも偏心ディスク５８３の直径に２倍の偏心量を加えたものに相当するより大きな内法の幅が設けられている。

【０１６９】
軸方向のストロークを偏心量によって定める部材、例えば偏心ディスク５８３、あるいは偏心的な連結部５８３を有するシャフト５９５は、有利な構成では交換可能であってもよい。
【０１７０】
上述のインキ分配装置５４４を有する有利な構成において、着肉装置５１１は、インキグラビアシリンダ５１２の軸方向（例えば双方向矢印５８８参照）で見て軸方向可動に支持されるインキ分配器５４６を有する、軸方向でインキを分配するかつ／または一様化する上述の装置５４４を有している。少なくとも１つのインキ分配器５４６、例えば分配フィンガ５４６は、ここでは例えばスライダ５４８を介して、例えば上述のクロスバー５４７とは異なるクロスメンバ５８９、例えば別のクロスバー５８９に軸方向可動に支持されており、クロスバー５８９自体は、端面でそれぞれ間接的または直接的に、着肉装置５１１を支持する架構５３３；５３８に、または好ましくは、着肉装置５１１の側方部材５３７；５５８に支持されている。インキ分配装置５４４のインキ分配器５４６は、没入する端部５５３の代わりに、または好ましくは、これに加えてインキ出口６１９を有していてもよく、インキ出口６１９は、インキ分配器５４６において軸方向でインキ収容室５１６内を往復動され、あるいは往復可動であり、これにより、供給すべき印刷インキ５１７を同じく軸方向で分配する。
【０１７１】
インキ分配器５４６、ここでは例えば単一のインキ分配器５４６は、スライダ５４８に配置されており、スライダ５４８は、リニアガイド５４９内でまたはリニアガイド５４９に接して軸方向可動に支持されており、例えば回転を直線運動に変換する伝動機構５８２を介して、駆動手段５８１、例えば電気モータ５８１により往復可動である。伝動機構５８２は、ここでは好ましくは、回転を直線運動に変換する伝動機構５８２、特に引っ張り手段伝動機構５８２として構成されている。その際、引っ張り手段伝動機構５８２は、引っ張り手段５９１、好ましくは循環する引っ張り手段５９１、例えば歯付きベルト５９１を有し、引っ張り手段５９１には、ガイド５４９、特にリニアガイド５４９内にまたはこれに接して支持されるスライダ５４８が固定されており、その結果、スライダ５４８は、軸方向で動かされる引っ張り手段５９１、あるいは循環する引っ張り手段５９１のスパンに従動する。スライダ５４８は、引っ張り手段５９１に好ましくは着脱自在に固定されている。その際、引っ張り手段５９１は、例えばスライダ固定のブロックにクランプされている。スライダ５４８には、例えばローラが設けられており、ローラは、側方の、軸方向で延びるガイドと協働する。引っ張り手段５９１は、例えば駆動車５９２、例えば引っ張り手段５９１が部分的に巻き掛けられる駆動車５９２、例えばベルトプーリ５９２により駆動可能である、あるいは駆動されている。駆動車５９２は、電気モータ５８１により直接、または伝動機構を介して駆動されている、あるいは駆動可能である。
【０１７２】
運動反転の制御は、例えば非接触式のセンサ６１７、例えば近接スイッチ６１７を介して実施可能である。付加的に、例えば機械式に操作可能な非常停止スイッチ６１８として形成される非常停止切り換え要素６１８が設けられていてもよく、非常停止切り換え要素６１８は、スライダ５４８の端面に向かって、またはスライダ５４８とともに軸方向で連れ動かされる構成部材の端面に向かって、スライダ５４８あるいは構成部材の運動の軌道内に設けられている。
【０１７３】
分配フィンガ５４６は、その前方の、分配のために機能する端部５５３の領域、例えば攪拌ヘッド５５３に、複数の攪拌要素５９３を有していることができ、攪拌要素５９３は、例えばパドルの形態で形成されていても、または例えば２列以上の配置とされた歯として形成されていてもよい。
【０１７４】
上述のインキ分配装置５４４を有する着肉装置５１１の有利な一構成において、着肉装置

５１１は、センサ装置５９４を有し、センサ装置５９４により、インキ収容室５１６内に存在するインキ量および／または充填高さの度合いを、しかし、少なくとも、例えば充填レベルの下限値および／または上限値に関する臨界的な充填状態の到達についての情報を導き出すことができる。

【０１７５】

第１の有利な構成（例えば図１２ａに例示的に示す着肉装置５１１の構成および／または配置についての第２の構成参照）において、スライダ５４８と攪拌ヘッド５５３との間に位置するアームは、これに加えて、残りのアーム区間と比較して低い横剛性を軸方向に有しているように構成された区間５９６を有している。特にこの区間５９６は、このように減じられた剛性を横方向に有して構成されているので、アームのこの区間５９６は、作業位置において、インキ収容室５１６が十分に充填され、運転速度で軸方向運動されているとき、少なくとも軸方向で中間の運動区間でかつ／または最大の軸方向速度時に、顕著な弾性的な曲げを被るようになっている。この区間５９６内には、軸方向を向いた少なくとも一方の面、好ましくは両面に、アームの長手方向で延在する、伸張および／または圧縮を検出するセンサ５９７、例えばひずみゲージ５９７が設けられている。１つまたは複数のひずみゲージ５９７を支持する区間５９６は、ウェブ状のテーパ部５９８により、接続するアーム区間に対して有していてもよい。テーパ部５９８の領域は、圧縮性および／または弾性の充填部材５９９により充填されていてもよい。基本的には、１つまたは複数のこの種のセンサ５９７の配置は、簡単な構成では、場合によっては精度の損失を伴うものの、均一な横断面のアームに設けられていてもよい。

【０１７６】

第２の有利な構成（例えば図８ｂに例示的に示す着肉装置５１１の構成および／または配置についての第２の構成参照）において、センサ装置５９４は、非接触式に作業し、かつ／または光センサ５９７を有し、光センサ５９７は、インキ収容室５１６内の任意の場所に向けられており、そこから反射された放射を拾っている。測定原理は、特別に設けられた照明源を用いたまたは用いない反射測定に基づいていてもよい。代替的には、センサ５９７は、音響センサ５９７であってもよく、音響センサ５９７は、印刷インキ５１７により反射された音響信号を拾っている。

【０１７７】

センサ装置５９４あるいは１つまたは複数のひずみゲージ５９７あるいは別種のセンサ５９７は、図示しない評価手段および／または制御手段と信号技術的に相互作用関係にある。

【０１７８】

通常運転中、すなわち十分な充填レベルにあるとき、インキ収容室５１６内に存在する印刷インキ５１７は、作業位置にあって運転速度で変動されるインキ分配器５４６に対し、所定の抵抗を提供する。このことは、運転に関して所望の所定の曲げ、ひいては所定の信号を結果として伴う。さて、インキ収容室５１６の印刷インキ５１７が不足していると、抵抗は弱まり、伸張を表す信号は、これに応じて変化する。下限は、例えば経験的に求めることができる。ある範囲にわたって信号を充填レベルに相関させて目下の充填高さを評価することは可能ではあるが、より簡単な構成では、限界値への到達を監視し、限界値に達したとき、警告および／または好ましくは所定の量の印刷インキ５１７の補充を実施する。このために、充填レベルに関する評価手段および／または制御手段が、調整装置および／または搬送装置６０１、例えば弁または好ましくはポンプ６０１と相互作用関係にあってもよく、調整装置および／または搬送装置６０１により、印刷インキ５１７は、インキリザーバ６０２、例えばインキタンク６０２からインキ収容室５１６内に搬送可能である。搬送は、例えば少なくとも１つの軟性のおよび／または少なくとも１つの硬性の管路区間６０３を有する管路システムを介して実施される。

【０１７９】

基本的には、インキ収容室５１６内への印刷インキ５１７の供給は、１つの場所、例えば中央の１つの場所で定置に実施されても、または軸方向で間隔を置いた複数の場所で定置に実施されてもよい。これは、例えば特に上述のインキ分配装置５４４が設けられていな

い場合にもいえる。有利な一構成では、インキ供給は、管路システムにより、軸方向でインキ収容室５１６内を往復動される、あるいは往復可動である、インキ収容室５１６内に開口するインキ出口６１９を介して実施される。インキ分配装置５４４を有する構成において、インキ出口６１９は、好ましくは、インキ分配器５５３に連れ動かされ、特にインキ分配器５５３に配置されている。インキ出口６１９に通じている、または少なくともスライダ５４８に設けられた接続箇所に通じている管路区間６０３は、その際、軟性に形成されていても、ここで説明するように硬性に形成されていてもよい。管路システム、特に上述の管路区間６０３の少なくとも１つの変動する部分を硬性の構成とした場合、架構５３８の側方にフレーム構造６２１が設けられていてもよく、フレーム構造６２１は、前置される軟性の管路区間６２２をガイドし、かつ／または衝突から操作員を保護する。

【０１８０】

有利な一構成において、供給システムは、特に管路システム内に温度調節装置６０４を有し、温度調節装置６０４により、印刷インキ５１７は、一定のかつ／または所望の動作温度に温度調節可能である。温度調節装置６０４は、基本的には任意に、インキリザーバ６０２と、インキ収容室５１６内へのインキ流出箇所、例えばインキ出口６１９との間の搬送路内に設けられており、基本的に任意の形式で構成されていてもよい。好ましくは、温度調節装置６０４は、ここではしかし、電気抵抗に基づく加熱装置６０４または電磁誘導に基づく加熱装置６０４として形成され、かつ／または管路区間６０３、好ましくは硬性の管路区間６０３内に、例えばその管路外套内へ組み込まれている。有利な一構成は、例えばコイル巻線により励磁可能な、鉄を含む材料からなる管筒状体を有し、管筒状体は、直接、または非磁性の、かつ／または熱を良好に伝導する、同軸に配置される筒状体、例えば銅製筒状体を介して、本来の管路自体を形成する、またはこれを包囲する。管路区間６０３、および／または温度調節装置６０４の流出側近傍の端部は、好ましくは、供給システム内でインキ流出部の近くに、例えばインキグラビアシリンダ５１２のシリンダ胴部６３９の長さｌ６３９の２倍未満の距離に設けられている。

【０１８１】

管路区間６０３内に設けられた加熱装置６０４に加えてまたはその代わりに、加熱装置６０４は、ポンプ６０１内、例えばポンプ６０１のハウジング内に、特に伝動機構の領域で設けられていてもよい。

【０１８２】

有利な一構成において、着肉装置５１１は、特に、インキ収容室５２６を画定するインキ収容ユニット５７１の領域、例えば、せき止め手段ホルダ５５４の領域に、インキ収容室５２６内に存在する印刷インキ５１７を温度調節することが可能な手段を有している。好ましくは、このために、例えばインキ収容室５２６を画定する部材の壁内に、またはそれどころかインキ収容室５２６自体内に、温度調節流体が貫流可能な少なくとも１つの流体路、例えば通路または管路が設けられている。これに加えて、この流体路には、流入箇所６１５、例えば着脱自在の継手部材６１５、例えば弁継手６１５において温度調節流体が供給可能であり、温度調節流体は、着肉装置５１１、特にインキ収容ユニット５７１、例えばせき止め手段ホルダ５５４を貫流した後、出口を介して着肉装置５１１あるいはインキ収容ユニット５７１、例えばせき止め手段ホルダ５５４を後にする。

【０１８３】

特に有利には、せき止め手段５２６が、インキグラビアシリンダ５１２の、運転中上向きに回転する側で、インキグラビアシリンダ５１２と協働する構成のために、しかし、このような構成のためだけに限定されるものではないが、せき止め手段５２６のエッジ５６６、例えばドクタエッジ５６６の下流側の面に、印刷インキ５１７がまったく集合しない、または少なくとも大量の印刷インキ５１７が集合しない予防策が講じられている。この予防策は、例えばせき止め手段５２６がその下流側の面に少なくともエッジ近傍の領域においてインキを弾く、例えば疎油性の表面層、例えばコーティングを有しているようにした措置であってもよい。

【０１８４】

その代わりにまたはそれに加えて、例えば第１の構成では、場合によってはせき止め手段５２６のエッジ５６６、例えばドクタエッジ５６６の下流側の面に集合する印刷インキ５１７をせき止め手段５２６から取り除くことが可能な、特に除去することが可能な除去機構５７２が設けられている。印刷インキ５１７の高粘性の性状の結果として、印刷インキ５１７は、例えばドクタとして当接されるせき止め手段５２６であっても、徐々にエッジ５６６の下をすり抜けて、他方の側に集合してしまう。この原因は、グラビア５１３内での搬送によることもある。エッジ５６６の下流側の面から取り除くことは、基本的には様々な方法で実施可能である。例えば除去機構５７２には、下流のエッジ領域に向けられたブロー装置、例えばいわゆるエアナイフが含まれていてもよく、ブロー装置により、さもなければ集合してしまう印刷インキ５１７を連続的にまたはタイミング制御して外套面５１８に向かって吹き飛ばし、常に少量で搬出している。

【０１８５】

有利な、例えば図５ａおよび図６ａに示す一構成において、除去機構５７２は、除去手段６０６；６０６′としてクリーニングベルト６０６を有し、クリーニングベルト６０６は、インキグラビアシリンダ５１２の軸方向で延在する幅に関して、好ましくは、少なくともせき止め手段５２６の全幅および／または側方部材５６７により端面で画定されるインキ収容室５１６の全幅にわたって延在し、せき止め手段５２６の下流のエッジ５６６に隣接して、インキグラビアシリンダ５１２の外套面５１８に対して僅かな間隔、例えば１０ｍｍ未満、例えば５ｍｍ未満、好ましくは３ｍｍ未満の間隔を置いて、外套面５１８の傍らを通過させられる、あるいは傍らを通過可能である。クリーニングベルト６０６は、その際、例えばインキグラビアシリンダ５１２の軸方向で延び、特に少なくともクリーニングベルト６０６の幅にわたって延在する偏向要素６０７の周りを案内されている、あるいは案内される。その際、回転方向で見たエッジ５６６からの間隔は、例えば同じく１０ｍｍ未満、例えば５ｍｍ未満、好ましくは３ｍｍ未満である。好ましくは、新しいクリーニングベルト６０６は、ストック６０８から取り出され、例えばロール６０８から繰り出され、場合によっては１つまたは複数の偏向要素６１１、例えば偏向ローラ６１１を介して外套面５１８とせき止め手段５２６の下流の面との間の角度内に導かれ、そこで、好ましくはくさび状に角度内に入り込む偏向要素６０７、例えばガイドウェッジ６０７により偏向され、場合によっては１つまたは複数の偏向要素６１２、例えば偏向ローラ６１２を介して回収部６０９に集められ、例えばロール６０９に巻き取られる。クリーニングベルト６０６として、好ましくは、少なくとも僅かに吸収性のあるクリーニングベルト６０６、特に紙ウェブ６０６が設けられている。除去機構５７２の上述の要素は、好ましくは、１つの共通の架構６１３内に配置されており、架構６１３は、例えば全体として着肉装置５１１から取り除くことができ、例えば上述の保持装置５６９から、例えば場合によっては設けられている保持機構および／またはロック機構６１４を開放した後、除去することができる。

【０１８６】

除去機構５７２の第１の構成に対して代替的な一構成では、除去手段６０６；６０６′として、下流側でせき止め手段５２６とニップ箇所７７６との間にドクタ６０６′、例えば捕捉ドクタ６０６′が設けられていてもよく、ドクタ６０６′は、外套面５１８に対して接触するように、または例えば０．５ｍｍ未満の間隔、好ましくは可変の間隔を形成するように、特に１００μｍ未満の間隔を置いているように調整可能である。有利な一構成では、ドクタ６０６′は、選択的に、外套面５１８に対して接触している、または上述の好ましくは可変の間隔を形成しているように調整可能である。好ましくは、除去機構５７２は、調整駆動部６２５を有し、調整駆動部６２５により捕捉ドクタ６０６′を作業位置に移行させることができ、かつ／またはその作業位置で外套面５１８に対する間隔を変更することができる。この調整駆動部６２５は、基本的には、手動式に調整すべき機構として構成されていてもよいが、好ましくは、遠隔操作可能な駆動手段６４５、例えば駆動モータ６４５を介して、または好ましくは力Ｆに関して調整可能な駆動手段６４５、例えば圧力媒体により操作可能なピストン－シリンダ－システム６４５を介して調整可能である。

有利な一構成では、調整可能なストッパ手段６５５が設けられており、ストッパ手段６５５は、捕捉ドクタ６０６′、または捕捉ドクタ６０６′を支持する保持部の、作業位置のための調整行程を制限し、ストッパ手段６５５に向かって、調整駆動部６２５は、捕捉ドクタ６０６′、または捕捉ドクタ６０６′を支持する保持部を調整する。これにより、例えば外套面５１８に向かって調整される捕捉ドクタ６０６′の、弾性変形によって引き起こされる当接力が調整され、または別の実施変化態様では外套面５１８に対する間隔が調整される。ストッパ手段６５５は、例えば調整偏心体であってもよく、かつ／または手動式に、または遠隔操作可能な別の駆動手段を介して調整可能であってもよい。

【０１８７】

有利な一構成において、捕捉ドクタ６０６′と、捕捉ドクタ６０６′の下に設けられた捕捉容器５６２、例えば捕捉槽５６２とは、一緒に調整可能に、例えば互いに結合されて、調整駆動部６２５により一緒に調整可能に、例えば旋回可能に保持装置５６９に配置されている。有利なのは、捕捉槽５６２が捕捉ドクタ６０６′とともに着脱自在に保持装置５６９に配置されており、その結果、捕捉槽５６２と捕捉ドクタ６０６′とがクリーニング目的またはメンテナンス目的で手間のかかる分解なしに取り出し可能となっている構成である。

【０１８８】

例示的に第１の実施例において示し、第１の実施例のために特に有利ではあるが、第１の実施例のためだけに限定されない着肉装置５１１についての一変化態様において、インキ収容室５１６は、運転中、すなわち下流側のせき止め手段５２６の当接位置にあるとき、上流の側でも、少なくとも１つの別の、好ましくはドクタとして形成されるせき止め手段６２３により略完全に閉鎖されている。その際、この別のせき止め手段６２３をかき取り装置またはドクタとして構成したとき、好ましくは、接触が存在していてもよいし、僅かな間隔、例えば５０μｍ未満の間隔が存在していてもよいし、またはそのような間隔を設けることができてもよい。

【０１８９】

両側で閉鎖されるインキ収容室５２６の一構成では、インキ収容室５２６は、チャンバドクタ６２７内のチャンバとして、下流のせき止め手段５２６、例えば作業ドクタとしてのせき止め手段５２６と、上流のせき止め手段６２３、例えば閉鎖ドクタとしてのせき止め手段６２３との間に形成されていてもよい（例えば図１５参照）。このチャンバドクタ６２７は、例えば自立形に構成されて、間に何も介さず、例えば直接、側方部材５３７；５５８、例えば側方のフレーム部材５３７；５５８、例えば側板５３７；５５８に支持されていてもよいが、好ましくは、例えば両側で端面のフレーム部材５３７；５５８に支持された上述のクロスメンバ５４７、例えばクロスバー５４７に接して、またはクロスメンバ５４７、例えばクロスバー５４７上に配置されている。

【０１９０】

それに加えて、上流のせき止め手段６２３の上流で、案内装置６２４、例えば案内金属薄板６２４が外套面５１８に対して当接されている、または当接可能であることができる。案内装置６２４は、例えばチャンバドクタ６２７の離間方向調整後にチャンバ内に存在する印刷インキ５１７を捕捉し、導き出すために用いられ、例えば調整機構６２６を介して自動的に外套面５１８に対して接近方向調整可能および離間方向調整可能である。

【０１９１】

基本的には、印刷機械または印刷装置５００の特別な構成、着肉装置５１１の特別な位置および／もしくは特別な形成またはその実施の形態および変化態様によらないが、好ましくは、上述の構成、実施の形態および変化態様の１つとの関連において、グラビア５１３は、既に言及したように、第１の構成、例えば簡単な取り扱いに関して特に有利な構成では、インキグラビアシリンダ５１２上に、例えば直接、用意されるインキグラビアシリンダ５１２の、外向きに作用する外套面５１８上に設けられており、特に直接、この外側の外套面５１８上に作成あるいは彫刻され、かつ／または外套面５１８に解離不能に配置されている。

【０１９２】
その際、グラビア５１３は、基本的には、金属性の素材、例えば鋼から構成され、例えば荷重を支えるシリンダ体６２８の、例えば金属性のシリンダ外套面６３１の領域、例えば、中実シリンダ６２８として構成され、特に金属性の素材、好ましくは鋼から形成されるシリンダ体６２８のシリンダ外套面６３１の領域に、または例えば１つまたは複数のパーツからなる中空シリンダ６２８として形成されるシリンダ体６２８の、特に金属性の素材、好ましくは鋼から形成される単一のまたは外側のシリンダ壁６２９の領域に、直接構成されていてもよい。凹部５１３あるいはグラビア５１３を担持するかつ／またはインキ転移のために機能する上述の外套面５１８は、この構成では、これにより、シリンダ体６２８の外側の、例えば金属性のシリンダ外套面６３１自体により形成される（例えば図１８参照）。金属性の素材からなるこのようなシリンダ外套面６３１の彫刻は、例えば、版シリンダ５０３のための、好ましくは金属性の表面を有して形成される凹版印刷版５０４を製造する際にも使用されるものと同じ方法で実施されてもよい。
【０１９３】
金属のまたは金属性の素材とは、ここでは、他に具体的に特定しなければ、一般的に、この種のシリンダ体６２８を製造するために考慮の対象となるすべての金属および金属合金、例えば鋼、特に鋳鋼、構造用鋼または場合によっては工具鋼と解すべきである。
【０１９４】
しかし、好ましくは、グラビア５１３は、例えば金属のシリンダ外套面６３１上に直接設けられているのではなく、シリンダ体６２８、例えばシリンダ基体６２８としてのシリンダ体６２８上に間接的または直接的に設けられた、または設けることが可能な層６３３（以下では、例えば作用層またはカバー層６３３とも称呼する）の、外方に向けられた表面６３２内に設けられている。この層６３３は、好ましくは堅固に、すなわち運転に関して解離不能に、例えば何らかの拘束手段を介してシリンダ外套面６３１、略して外套面６３１上に配置されており、例えば素材結合式に外套面６３１に結合されている。層６３３は、インキグラビアシリンダ５１２に例えば軸方向では、少なくとも印刷装置５００により最大で印刷されるべき幅（略して最大印刷幅）および／またはインキグラビアシリンダ５１２によって最大で着肉が予定されている幅にわたって、例えば７５０～１，０００mm、特に８００mm～９５０mmの幅にわたって延在し、周方向では、少なくとも１つの印刷長さにわたって、好ましくは全周にわたって延在している。凹部５１３あるいはグラビア５１３を担持するかつ／またはインキ転移のために機能する上述の外套面５１８は、この構成では、これにより、シリンダ基体６２８上に設けられた層６３３の、外方に向けられた表面６３２、例えば外套面６３２により形成されている、あるいは形成される（例えば図１８、図１９、図２０参照）。
【０１９５】
層６３３は、十分な硬さおよび／または耐摩滅性を有して構成されている限りにおいて、基本的には任意の材料または材料ミックスから構成されていてもよい。これは、例えば、好ましくはコーティングされる金属またはセラミックの素材からなる層６３３であってもよい。金属の層６３３として、例えばクロムめっきされたニッケル層または黄銅層が設けられていてもよい。
【０１９６】
層６３３は、好ましくは、例えば少なくとも８００ＨＶ１０、有利には１０００ＨＶ１０を超える、好ましくは少なくとも１１００ＨＶ１０のビッカース硬さＶＨを有する硬質の表面を有し、かつ／または小さな気孔率、例えばせいぜい５％、好ましくは３％未満、特に２％未満の気孔率を有し、かつ／または例えば３０～７０ＧＰａ、好ましくは４０～６０ＧＰａのヤング率を有し、かつ／または例えば０．２０～０．３０のポアソン比を有し、かつ／または例えば４．０～５．０ＭＰａ×$m^{1/2}$の破壊靭性を有し、かつ／または少なくとも４０ＭＰａ、好ましくは少なくとも４５ＭＰａの引き裂き強さを有している。
【０１９７】
好ましくは、層６３３は、セラミックの層６３３として、すなわちセラミックの素材から

、特に上述の特性の１つまたは複数を有して形成されている。セラミックの素材をテクニカルセラミックとして構成すると、有利である。セラミックは、好ましくは酸化物セラミック、特に有利には酸化クロム（Cr_2O_3）として構成されている。セラミックの層６３３は、好ましくは、コーティング６３３としてプラズマ溶射法またはフレーム溶射法によりシリンダ外套面６３１上に、または場合によってはシリンダ外套面６３１上に設けられた中間層６３６上に被着されている、あるいは被着される。

【０１９８】

特にセラミックにより形成される層６３３の厚さｄ６３３、例えば層厚さｄ６３３は、彫刻されていない領域または凹部５１３あるいはグラビア５１３を有しない領域において、例えばせいぜい３５０μｍ、有利にはせいぜい２００μｍ、好ましくは１６０±２０μｍである。

【０１９９】

層６３３は、シリンダ外套面６３１上に直接配置、特に被着されていてもよいし、またはしかし、場合によっては複層の層構造６３４の外側の層６３３、すなわちインキ転移のために機能する作用層またはカバー層６３３として設けられていてもよい。

【０２００】

有利には、シリンダ外套面６３１と、凹部５１３あるいはグラビア５１３を有するカバー層または作用層６３３との間に、中間層６３６、例えばより良好な付着に供される下地６３６、略して付着下地６３６が設けられていてもよい。このような中間層６３６として、特に少なくとも層６３３をシリンダ体６２８上で直接構成するときは、例えば０．０３～０．０８ｍｍの層厚さｄ６３６を有する例えばＣｒＮｉ層またはＡｌ層６３６が設けられていてもよい。

【０２０１】

同じく既に言及した第２の構成、例えば材料使用および／またはコストに関して特に有利な構成では、グラビア５１３あるいは凹部５１３は、基本的には、印刷機械または印刷装置５００の特別な構成、着肉装置５１１の特別な位置および／もしくは特別な形成またはその実施の形態および変化態様によらないが、好ましくは、上述の構成、実施の形態および変化態様の１つとの関連において、インキ転移版６３７の、外方に向けられた表面６３２上に設けられており、インキ転移版６３７は、周方向で閉じたインキ転移版筒状体６３７（以下では同義に略してスリーブ６３７とも称呼する）の形態で形成されており、シリンダ基体６２８のシリンダ外套面６３１上に配置可能である（例えば図２１、図２２および図２３参照）。このようなスリーブ６３７は、基本的には単層に形成されていてもよく、この場合、柱状の壁は、凹部５１３あるいはグラビア５１３を外方に向けられた表面６３２上、例えば外套面６３２上に有するかつ／またはインキ転移のために機能する層６３３のみで形成されている。この層６３３は、その際、基本的には任意の、しかし好ましくは耐摩滅性の材料、例えば金属性の素材、または好ましくは、セラミックの素材により形成されていてもよい。

【０２０２】

しかし、特に優先すべきは、スリーブ６３７の複層の構成であり、スリーブ６３７は、例えば担体層６３８を有し、担体層６３８は、その外周上、特に外方に向けられた外套面６３５上に、間接的または直接的に、凹部５１３あるいはグラビア５１３を有するかつ／またはインキ転移のために機能する好ましくはセラミックの層６３３、例えばカバー層あるいは作用層６３３を担持している。担体層６３８は、スリーブ６３７の内層を形成していてもよいし、または担体層６３８には、場合によってはさらに内側に位置する層、例えば保護層または滑動層が設けられていてもよい。

【０２０３】

凹部５１３あるいはグラビア５１３を外方に向けられた表面６３２、例えば外套面６３２上に有するかつ／またはインキ転移のために機能する層６３３は、好ましくは、既に上で詳しく特定した層６３３と同等に構成されている。層６３３は、この場合、好ましくは、例えば少なくとも８００ＨＶ１０、有利には１０００ＨＶ１０を超える、好ましくは少な

くとも１１００ＨＶ１０のビッカース硬さＶＨを有する硬質の表面を有し、かつ／または小さな気孔率、例えばせいぜい５％、好ましくは３％未満、特に２％未満の気孔率を有し、かつ／または例えば３０～７０ＧＰａ、好ましくは４０～６０ＧＰａのヤング率を有し、かつ／または例えば０．２０～０．３０のポアソン比を有し、かつ／または例えば４．０～５．０ＭＰａ×$m^{1/2}$の破壊靭性を有し、かつ／または少なくとも４０ＭＰａ、好ましくは少なくとも４５ＭＰａの引き裂き強さを有している。

【０２０４】

好ましくは、層６３３は、ここでもセラミックの層６３３として、すなわちセラミックの素材から、特に上述の特性の１つまたは複数を有して形成されている。セラミックの素材をテクニカルセラミックとして構成すると、有利である。セラミックは、好ましくは酸化物セラミック、特に有利には酸化クロム（Cr_2O_3）として構成されている。セラミックの層６３３は、好ましくは、コーティング６３３としてプラズマ溶射法またはフレーム溶射法により担体層６３８の外套面６３２上に、または場合によっては外套面６３２上に設けられた中間層６３６上に被着されている、あるいは被着される。

【０２０５】

特にセラミックにより形成される層６３３の厚さｄ６３３、例えば層厚さｄ６３３は、彫刻されていない領域または凹部５１３あるいはグラビア５１３を有しない領域において、例えばせいぜい３５０μｍ、有利にはせいぜい２００μｍ、好ましくは１６０±２０μｍである。

【０２０６】

担体層６３８は、基本的には任意の素材、例えば熱伝導性に関して有利な一構成では金属性の素材により形成されていることができるが、組み立ておよび／または取り扱いに関して有利な一構成では、炭素繊維素材、特に炭素繊維複合素材、例えばＣＦＲＰにより形成されている。層厚さｄ６３８は、この場合、有利には５ｍｍ未満、特に４ｍｍ未満であり、有利には２．０ｍｍ～３．５ｍｍ、好ましくは２．５ｍｍ～３．０ｍｍの範囲にある。好ましくは、担体層６３８は、周方向に６５ＧＰａ未満、特に４５ＧＰａ未満、好ましくは３０ＧＰａ未満の弾性率を有している。

【０２０７】

好ましくは、例えば炭素繊維素材により形成される担体層６３８と、凹部５１３あるいはグラビア５１３を有するかつ／またはインキ転移のために機能する好ましくは金属性の中間層６３６との間に、例えばより良好な付着に供される好ましくは金属性の下地６３６が設けられている。この中間層６３６は、有利な構成では、例えば０．１０ｍｍ～０．３５ｍｍ、特に０．２０ｍｍ～０．２５ｍｍの層厚さｄ６３６を有するアルミニウムの層６３６により構成されている。

【０２０８】

スリーブ６３７の総厚さは、好ましくは３．０～５ｍｍ、特に４．０±０．２ｍｍである。

【０２０９】

スリーブ６３７の、例えば熱伝導性に関して有利な代替的な一構成では、担体層６３８は、金属性の素材から形成されており、金属性の素材上には、直接、または場合によっては中間層６３６、例えばＣｒＮｉ層またはＡｌ層を介して間接的に、凹部５１３あるいはグラビア５１３を外方に向けられた表面６３２、例えば外套面６３２上に有するかつ／またはインキ転移のために機能する好ましくはセラミックの層６３３が設けられている。

【０２１０】

上述の形式で間接的または直接的にセラミックの層６３３が設けられたシリンダ体６２８、または担体層６３８を有するスリーブ６３７の製造時、シリンダ体６２８、または筒形の柱状の担体層６３８、例えば筒形の物体により形成されるブランクとしての担体層６３８には、場合によってはまず上述の中間層６３６が被着された後、セラミックの層６３３、例えば、運転準備の整った状態で設けられていなければならない上述の厚さｄ６３３より大きな層厚さｄ６３３のセラミックの層６３３が、例えばプラズマ溶射法またはフレーム溶射法により設けられ、特にコーティングされる。その後、場合によっては過大寸法を

有してコーティングされたブランク、例えばコーティングされたシリンダ体６２８またはスリーブブランクは、所望の外径に円筒研削される。この種の外径は、例えば２６０～３００ｍｍ、特に２７０～２９０ｍｍにある。コーティングされ、場合によっては所望の直径に円筒研削されたシリンダ体６２８またはスリーブ６３７には、続いて凹部５１３あるいはグラビア６１３が設けられる。このことは、好ましくはレーザにより実施される。有利には、レーザは、近赤外線領域、特に短波の赤外線領域、例えば９５０～１，２００ｎｍ、好ましくは１，０６４±２０ｎｍにある放射最大値を有するレーザである。レーザは、例えば、焦点の領域に１０～１５μｍのビーム横断面、好ましくは調整可能なビーム横断面を有し、かつ／または７０～９０μｍの焦点距離を有し、かつ／または４００～６００ｋＨｚの繰り返し率を有するビーム、好ましくはパルスビームを提供するように形成されている。

【０２１１】

層６３３が設けられたシリンダ体６２８は、例えばシリンダ体６２８に場合によっては既に含まれている、または設けたい端面のジャーナル５５９を含めて、凹部５１３あるいはグラビア５１３が設けられれば、外套面５１８に凹部５１３あるいはグラビア５１３が設けられた使用準備の整ったインキグラビアシリンダ５１２を形成している。上で既に言及した、インキグラビアシリンダ５１２がインキ装置５０８内で、あるいはインキ装置５０８の架構５３３；５３８内で運転に関して取り出し可能に支持されている構成では、インキグラビアシリンダ５１２は、例えば新しい印刷ジョブのために、または層６３３の領域で摩耗したインキグラビアシリンダ５１２を置き換えるために、新しい、例えば完全に新しいまたは手入れされたインキグラビアシリンダ５１２と交換可能である、あるいは生産の終了後、取り出し可能である。

【０２１２】

凹部５１３あるいはグラビア５１３を有する層６３３が、インキ転移版筒状体６３７、例えばスリーブ６３７として形成されるインキ転移版６３７に含まれている第２の構成では、好ましくは鋼から製造されるシリンダ体６２８、あるいはシリンダ体６２８の、好ましくは鋼から製造されるシリンダ壁６２９には、使用準備の整ったインキグラビアシリンダ５１２を形成すべく、凹部５１３あるいはグラビア５１３をその外套面５１８に有するスリーブ６３７を装着することができる、あるいは生産の終了時、または生産の切り換えのためにスリーブ６３７を取り出すことができる。

【０２１３】

インキグラビアシリンダ５１２が、インキ装置５０８内で、あるいはインキ装置５０８の架構５３３；５３８内で運転に関して取り出し可能に支持されている上述の一構成では、インキグラビアシリンダ５１２、または未装着のシリンダ体６２８は、例えば新しい印刷ジョブの段取りのために、または摩耗したスリーブ６３７の置換のためにインキ装置５０８から取り出し可能である。新しいスリーブ６３７を装着するために、あるいは被せ嵌めるために、例えばインキ装置５０８上のインキグラビアシリンダ５１２は取り出される。場合によってはシリンダ基体６２８を着せてあったスリーブ６３７から解放した後、このシリンダ基体６２８上に新しいスリーブ６３７を被せ嵌める。このために、好ましくは、スリーブ６３７の被せ嵌めを補助する手段が設けられている。

【０２１４】

第１の構成において、シリンダ体６２８は、スリーブ６３７の被せ嵌めを補助する手段として、シリンダ外套面６３１の領域に１つまたは複数の排出開口６４１；６４４、例えばブロー開口６４１；６４４を有し、排出開口６４１；６４４には、少なくともスリーブ６３７を除去するまたは被せ嵌めるために、管路システムを介して内部から、正圧下にある加圧流体、特に圧縮空気を送り込むことができる。その際、好ましくは、シリンダ基体６２８の、一方の端面近傍の少なくとも１つの区間に、少なくとも１つの第１の、特に端面近傍の排出開口６４１、または周方向で分配されたあるいは互いに間隔を置いた、好ましくは同じ周線上に位置する複数の排出開口６４１よりなる第１の群が設けられており、排出開口６４１により、例えば新しいスリーブ６３７を被せ嵌めるべく、スリーブ６３７の

前側の端部でもって少なくとも１つの第１の排出開口６４１上または第１の群の流出開口６４１上に被嵌されたインキ転移版筒状体６３７に、内部から圧力が加えられると、半径方向外方に向けられた力が加えられる、あるいは加えられ得る。この第１の排出開口６４１あるいは群は、例えば軸方向で見てせいぜい±１０ｍｍの分だけ、一定のシリンダ体直径Ｄ６２８の、着肉のために最大で利用可能なシリンダ区間の側方の縁部から間隔を置いている。この区間は、少なくともスリーブ６３７が被せ嵌められる方の側では、既に直接シリンダ胴部６３９の端面のエッジの領域から始まっている、または直接エンドキャップ６６２の隣から始まっていることができる。

【０２１５】

しかし、好ましくは、シリンダ胴部６３９は、着肉のために設けられた最大長さおよび／または最大印刷幅より大きい長さｌ６３９を有して形成されており、スリーブ６３７の被せ嵌めが実施される方の側では、胴部エッジの領域で面取りされている。このためにシリンダ胴部６３９は、好ましくは、この側では、端面の端部の領域に、上述の目標直径より小さい直径を有しており、この直径は、端面の端部から、最長で、着肉のために最大で利用することが予定されている幅の始端までの軸方向区間６４２にわたって目標直径いっぱいまで連続的に増加する。その際、この増大は、端面の縁部からの軸方向の距離が増すとともに線形になされ、一定の目標直径の区間に対して例えば０．５°～２°の角度の傾きを有していることができる。これにより、スリーブ６３７をシリンダ外套面６３１上に端部側で嵌めることは、簡単化される。好ましくは、第１の流出開口６４１あるいは第１の群の流出開口６４１は、直径が増大する軸方向区間６４２と、一定の目標直径との間の移行領域に配置されている。補助的に、周方向で延びる溝６４３が設けられていてもよく、この溝６４３内に第１の流出開口６４１あるいは第１の群の流出開口６４１が開口している。これにより、嵌めたいスリーブ端部下での流動が促進され、スリーブ６３７の少なくとも僅かな拡開が達成される。

【０２１６】

好ましくは、軸方向で第１の流出開口６４１あるいは第１の群に対して間隔を置いて、例えば中央の胴部領域、例えば胴部長さの４分の１～４分の３、特に５分の２～５分の３の領域に、少なくとも１つの第２の流出開口６４４、または好ましくは周方向で分配されたあるいは互いに間隔を置いた、好ましくは同じ周線上に位置する複数の流出開口６４４よりなる第２の群が設けられている。

【０２１７】

スリーブ６３７を被せ嵌める方の側とは反対側に位置する側の領域には、有利な一発展形において、ストッパ手段６４９が設けられていてもよく、ストッパ手段６４９は、上述の一定のシリンダ体直径Ｄ６２８の区間から半径方向で張り出している。このストッパ手段６４９は、例えば、端面の領域において一定のシリンダ体直径Ｄ６２８の外套面を越えて突出した環状の段部６４９により形成されている。

【０２１８】

第１の流出開口６４１あるいは第１の群の流出開口６４１と、有利には設けられている第２の流出開口６４４あるいは第２の群の流出開口６４４とには、シリンダ基体６２８内を例えば軸方向で延びる少なくとも１つの供給管路６４６；６４７により加圧流体、特に圧縮空気が供給可能である。流出開口６４１；６４４に加圧流体を供給するための、シリンダ体６２８内への単一の、それぞれのまたは共通の流入箇所６４８は、好ましくは、端面の領域に、または一方のジャーナル５５９の領域に設けられている。流入箇所６４８として、例えば圧縮空気のための継手部材６４６が、例えば弁継手６４８の形態で設けられている。第１および第２の排出開口６４１；６４４あるいは第１および第２の群の流出開口６４１；６４４の場合、これらのために、例えば別々に軸方向で延びる供給管路６４６；６４７が設けられており、これらの別々に軸方向で延びる供給管路６４６；６４７は、シリンダ基体６２８内に通じる同じ流入箇所６４８を介して供給を受けることができる。

【０２１９】

この種の流出開口６４１；６４４および供給管路６４６；６４７は、中空シリンダ６２８

として形成されるシリンダ体６２８の外側のシリンダ壁６２９内（例えば図２５参照）、または中実シリンダ６２８として形成されるシリンダ体６２８の表面近傍の領域、例えばシリンダ軸線よりも周に近い領域内（例えば図２６参照）に設けられていてもよい。

【０２２０】

スリーブ６３７を被せ嵌めるとき、スリーブ６３７の被せ嵌めを補助する手段を有する構成では、端面近傍の排出開口６４１あるいは複数の流出開口６４１よりなる群に、加圧流体、特に圧縮空気が送り込まれ、スリーブ５３７は、その一方の先行する端部でもってシリンダ体６２８の端面の端部に被嵌され、このとき、排出開口６４１あるいは複数の流出開口６４１よりなる群から流れ出る圧縮空気は、スリーブ６３７の下にエアクッションを形成し、かつ／またはスリーブ６３７を、少なくとも排出開口６４１あるいは複数の流出開口６４１よりなる群上に位置する周区間で僅かに、例えば少なくとも５μｍ、特に少なくとも１０μｍの分だけ拡径させる。有利な構成にあるように、第２の例えば上述の排出開口６４４あるいは複数の流出開口６４４よりなる群が設けられている場合、第２の排出開口６４４あるいは複数の流出開口６４４よりなる群にも、第１の排出開口６４１あるいは複数の流出開口６４１よりなる群と同時にまたは次いで、加圧流体が送り込まれ、既にこの排出開口６４４あるいは複数の流出開口６４４よりなる群まで軸方向で押し込まれたスリーブ６３７の下には、流体クッションが新しく形成され、かつ／または新たな僅かな拡開が実施される。

【０２２１】

前もってシリンダ基体６２８は、例えばインキ装置５０８から取り出されて、あるいは取り出してあり、その他方の端面の端部、例えばシリンダジャーナル５５９において保持機構に、スリーブ６３７が支障なくシリンダ体６２８上をその最終位置まで被嵌され得るように固定される、あるいは固定してある。加圧流体源、例えば圧縮空気源と、シリンダ体６２８内への流入箇所６４８との間の接続も形成される。

【０２２２】

装着の前に、取り除くべきスリーブ６３７が既に被せ嵌められている場合は、このスリーブ６３７は、例えば上述の保持機構内に固定されたシリンダ体６２８から引き抜かれ、その間、少なくとも１つの排出開口６４４；６４１に、特に、少なくとも中央の領域に位置する排出開口６４４；６４１に、好ましくは、すべての排出開口６４１；６４４に、加圧流体、好ましくは圧縮空気が送り込まれる。

【０２２３】

シリンダ体６２８に（新しい）スリーブ６３７を装着した後、このために場合によっては取り出されたインキグラビアシリンダ５１２は、再びインキ装置５０８内に装入される。

【０２２４】

流出開口６４１；６４４に対して代替的な、スリーブ６３７の被せ嵌めを補助する手段を有する一構成において、中空シリンダ６２８として構成されるシリンダ体６２８は、外側に位置するシリンダ壁６２９の内部に、補助手段として少なくとも１つの好ましくは回転対称の第１の物体６６４、例えば第１の筒状体６６４、例えば第１の管筒状体６６４を有し、第１の物体６６４は、外向きに間接的または直接的に第１の物体６６４の外面でシリンダ壁６２９の内面に支持されている。好ましい構成において、第１の物体６６４は、内向きに内面で間接的または直接的に、好ましくは回転対称の第２の物体６６６、例えば第２の筒状体６６６、例えば第２の管筒状体６６６の外面に支持されている。第１の物体６６４は、外側のシリンダ壁６２９に対して相対的に、有利な一構成では外側の壁と第２の物体６６６との間で軸方向可動に配置されている。有利な一構成において、特に筒状体６６４として形成される第１の物体６６４は、両端面で、加圧流体を送り込むことが可能なそれぞれ１つの室６６７；６６８、例えば圧力チャンバ６６７；５５８と相互作用関係にあり、室６６７；６６８へ加圧流体を交互に送り込むことで、２チャンバピストンシステムの形態で一方向または他方向での軸方向の運動がなされる、あるいはなされ得る。

【０２２５】

特に回転対称の第１の物体６６６の少なくとも一方の面と、この面に面した、隣接した構

成部材、すなわち、好ましくは、シリンダ壁６２９または場合によっては設けられている特に回転対称の第２の物体６６６の面とは、向かい合った面で逆向きに円錐形に構成されており、すなわち、軸方向で連続的に変化するそれぞれ１つの半径を有して形成されており、軸方向の相互接近運動時、くさび駆動の形態で、結果として半径方向で生じる運動成分および／または力の印加を伴って協働する。内側の物体６６４の壁厚さあるいは壁の強度と、これよりも薄くあるいは弱くしたシリンダ壁６２９との相応の寸法設定時、両円錐形の面の相互接近運動、特に相互進入を引き起こす圧力チャンバ６６８に圧力を加えたとき、シリンダ壁６２９は、少なくとも僅かに弾性的に半径方向で拡張される。反対に、相互離間移動を引き起こす圧力チャンバ６６７に圧力を加えたことによる、円錐形の面の相互離間移動時、半径方向でシリンダ壁６２９に作用する力は、減退され、これにより、先に弾性的に拡開されたシリンダ壁６２９は、より小さい半径またはそれどころか無荷重時の半径へと復帰する。

【０２２６】

有利な構成では、シリンダ壁６２９の内面と、第１の筒状体６６４の外面とは、逆向きに延びる円錐形の外套面を有して形成されている。第１の筒状体６６４が適当な剛性を有して形成され、この筒状体６６４が第１の端面のエンドキャップ６６２；６６３に堅固に支持され、シリンダ壁６２９が他方のエンドキャップ６６３；６６２に堅固に支持され、第１の端面に関する圧力チャンバ６６８が、この端面から外側のシリンダ壁６２９と協働するものとして配置されていれば、第２の筒状体６６６は省略可能である。

【０２２７】

好ましい構成において、ここでは加圧流体として正圧下にある液体、特に正圧下にあるオイル、および／またはシリンダ体６２８に相応の管路と接続部とを介して接続可能な加圧流体源が設けられている。該当する構成部材は、液圧式に軸方向で互いに摺動される。

【０２２８】

スリーブ６３７を被せ嵌めること、場合によっては、以前に着せたスリーブ６３７を予め取り除いてからスリーブ６３７を被せ嵌めることは、例えば排出開口６４１；６４４として形成した補助手段との関連で説明したのと同じようなやり方で行われるが、被せ嵌めるためおよび除去するためには、引き離しを引き起こす圧力チャンバ６６７に、そして被せ嵌めたスリーブ６３７を固定するためには、相互接近運動を引き起こす圧力チャンバ６６８に加圧流体、特に正圧下にあるオイルを送り込むという相違がある。圧力チャンバ６６７；６６８は、このために予め加圧流体源、特にオイル液圧ポンプに接続される。

【０２２９】

基本的には、印刷機械もしくは印刷装置５００の特別な構成、着肉装置５１１の特別な位置および／もしくは特別な形成、その実施の形態および変化態様ならびに／またはインキグラビアシリンダ５１２上の凹部５１３あるいはグラビア５１３の配置および／またはスリーブ６３７の被せ嵌めを補助する手段の形態についての先に説明した構成、実施の形態および変化態様によらないが、好ましくは、上述の構成、実施の形態および変化態様の１つとの関連において、インキグラビアシリンダ５１２、特にインキグラビアシリンダ５１２のシリンダ体６２８は、特に有利な一構成において、温度調節可能、特に温度調節流体により貫流可能に形成されている。

【０２３０】

このためにインキグラビアシリンダ５１２は、その一方の端面に、特に回転軸線Ｒ５１２に対して同軸に延びるように、温度調節媒体フィード部６５１を有し、他方の端面または好ましくは同じ端面に、特に回転軸線Ｒ５１２に対して同軸に延びるように、温度調節媒体リターン部６５２を有している。フィードおよびリターンは、この場合、例えば互いに同軸の管路区間６５１；６５２内で、かつ／または回転式導入部を介して実施される。

【０２３１】

インキグラビアシリンダ５１２あるいはシリンダ体６２８のシリンダ胴部６３９の内部では、温度調節流体が、例えばシリンダ体６２８の構造次第でそれぞれ異なる形式で案内されていることができる。而して、シリンダ体６２８を中空シリンダ６２８として形成した

場合は、例えば、シリンダ壁６２９と、場合によっては中央の管路６５８、例えばパイプ管路６５８との間に広がる室が、温度調節流体により貫流可能であってもよい。パイプ管路６５８により、場合によっては供給すべき温度調節流体が、反対側に位置する端面の領域へ搬送可能であり、この領域から温度調節流体は、中空室を経て還流する。これとは逆の流動方向も可能である。

【０２３２】

しかし、有利な一構成、例えばより良好に案内される温度調節流体の流動に関して有利な一構成では、好ましくはシリンダ外套近傍の貫流について、１つのまたは好ましくは複数の流動通路６５３；６５４が、例えば、シリンダ軸線に対して垂直に位置する最大のシリンダ体横断面積より小さいそれぞれ１つの（それぞれの流動方向に対して垂直に見た）流動横断面、例えば最大のシリンダ体横断面積のせいぜい１０分の１、特にせいぜい２０分の１の流動横断面を有している。十分な速さの流動媒体交換を保証すべく、総流動面積は、例えば、最大のシリンダ体横断面積の４分の１未満、好ましくは８分の１未満、特に２０分の未満である。

【０２３３】

シリンダ体６２８が、中空シリンダ６２８として構成されたとき、シリンダ体６２８は、例えば外側のシリンダ壁６２９に対して同心に、柱形の物体６５７、例えば端面でも閉鎖されているいわゆる容積体６５７の、さらに内側に位置する柱状の壁６５６を有していてもよく、簡単な構成では、外側のシリンダ壁６２９と、容積体６５７の壁６５６との間に、環状間隙として形成される流動通路６５３が設けられていてもよい。発展形では、例えば軸方向で延びる仕切り要素６６９、例えば土手またはリブが、シリンダ壁６２９の内面と、さらに内側に位置する壁６５６の外面との間に設けられていることにより、軸方向で延びる複数の環状間隙セグメントが、流動通路６５３として設けられていてもよい。

【０２３４】

中空シリンダ６２８として形成されるシリンダ体６２８の特に有利な一構成、特に、さらに内側に位置する壁６５６を有する構成では、外側のシリンダ壁６２９の内面に螺旋形に延びる１つまたは好ましくは複数の流動通路６５３が設けられている。この、あるいはこれらの螺旋形に延びる流動通路６５３は、内側に嵌められた通路により形成されていてもよい。さらに内側に位置する壁６５６あるいは容積体６５７を有する好ましい構成では、この、あるいはこれらの螺旋形に延びる流動通路６５３は、螺旋形に取り巻く１つまたは複数の仕切り要素６６９、例えば土手またはリブにより形成されており、仕切り要素６６９は、シリンダ壁６２９の内面と、さらに内側に位置する壁６５６の外面との間に設けられている。好ましい構成では、螺旋形にシリンダ壁６２９の内面に設けられた温度調節媒体案内部は、多条に、すなわち、相並んでシリンダ軸線周りに螺旋形に延びる複数の流動通路６５３により構成されている。螺旋形に延びる流動通路６５３の多条の配置のために、これらの流動通路６５３は、例えば周方向で間隔を置いて、シリンダの一方の側にある端面の１つの分配室６５９を起点とし、シリンダの他方の側でリターン部側の１つの集合室６６１に開口し、その後、集められた温度調節流体は、温度調節媒体リターン部６５２を介して外部に再放出される。

【０２３５】

例えば中実シリンダ６２８として形成されるシリンダ体６２８の構成（例えば図２６、図２７参照）では、シリンダ体６２８は、例えば少なくともシリンダ胴部６３９の、エンドキャップ６６２；６６３間に位置する領域で、１ピースに構成されている。シリンダ体６２８は、流動通路６５４として、周方向で間隔を置いた、シリンダ中心軸線に対して半径方向で間隔を置いた、かつ軸方向で延びる孔６５４を有し、孔６５４は、好ましくは、シリンダ近傍の領域で、すなわち、半径の半分、特に少なくとも３分の２を超える間隔を中心軸線から置いている。供給部と排出部とが同じ側に位置する構成では、付加的に１つの中央の孔６５８が、流体の送りまたは戻しのために設けられている。

【０２３６】

場合によっては設けられているエンドキャップ６６２；６６３は、それぞれ、該当するジ

ャーナル５５９と一体に形成されていてもよい。
【０２３７】
温度調節媒体フィード部および温度調節媒体リターン部６５１；６５２が同じ側に位置する場合、供給される温度調節流体は、例えば分配室６５９を介して、まず、シリンダ外套近傍の領域に設けられた１つまたは複数の流動通路６５３；６５４を介して、他方の側に位置する集合室６６１内に案内され、そこから例えば中央の管路６５８、特にパイプ管路６５８を介して温度調節媒体リターン部６５２に導かれる、またはその逆も然りであり、まずは管路６５８により、そしてシリンダ外套近傍の領域に設けられた１つまたは複数の流動通路６５３；６５４を介して戻される。
【０２３８】
例えば上述の構成および変化態様の１つで形成されるシリンダ体６２８の有利な一構成において、シリンダ体６２８は、例えば上述の形式で温度調節可能に構成されており、被せ嵌めあるいは除去を補助する代替的または付加的な手段として、温度調節媒体により貫流可能な１つまたは複数の流動通路６５３；６５４を有している。
【０２３９】
温度調節媒体を提供する温度調節機構、例えば温度調節媒体収容部であって、温度調節手段、例えば冷却装置および／または加熱装置が内蔵された温度調節媒体収容部は、好ましくは、流体温度が周囲温度未満、特に２０℃未満、好ましくは１７℃未満にある温度調節流体を提供するように形成されている。付加的に温度調節機構は、好ましくは、周囲温度より上、特に２５℃、好ましくは４０℃を超える温度を有する温度調節流体を提供するようにも構成されている。温度調節機構は、有利には、温度調節流体のための所望の温度を調整し、かつ／または閉ループ制御を介して一定に維持するように構成されている。
【０２４０】
スリーブ６３７の被せ嵌めまたは除去を補助すべく、而るにインキグラビアシリンダ５１２のシリンダ体６２８は、まず周囲温度未満、例えば２０℃未満、特に１７℃未満、好ましくは１５±１℃に冷却される。
【０２４１】
スリーブ６３７は、例えば２０℃のとき、シリンダ体６２８の、スリーブ６３７を受ける長さ区間における、シリンダ体６２８の外径と一致する、または有利には僅かに、例えば１０～７０μｍ、特に２０～６０μｍの分だけ小さい内法の内径を有している。すなわち、スリーブ６３７は、温度が２０℃のとき、１番目のケースはプリロードなしで、２番目の有利なケースはプリロードありで、２０℃の温かいシリンダ体６２８のシリンダ外套面６３１上に嵌合されることになる。
【０２４２】
例えば１７℃未満、好ましくは１５±１℃への冷却後、この冷却されたシリンダ体６２８は、例えば、温かいスリーブ６３７、例えば２０℃の温かいスリーブ６３７の内法の内径と同じ外径、または有利には過小寸法、例えば１～４０μｍの過小寸法、すなわち、冷却されていない例えば２０℃の温かいスリーブ６３７の内法の内径より例えば１～４０μｍの分だけ小さい外径を有している。これによりスリーブ６３７は、特に過小寸法がシリンダ体６２８の外径にある場合、より容易にシリンダ体６２８上に被嵌される。
【０２４３】
これは、有利な一発展形では、例えば上で説明した圧力媒体が送り込まれるあるいは圧力媒体を送り込むことが可能な１つまたは複数の排出開口６４１；６４４による付加的な補助を受けて実施可能である。
【０２４４】
スリーブ６３７の被嵌後、シリンダ体６２８は、例えば、運転中に生じる熱により、かつ／または好ましくは、周囲温度よりも高温に温度調節した温度調節流体を貫流させることにより、例えば３０℃を超える温度、好ましくは、４０±３℃に加熱され、これによりシリンダ体６２８が加熱されることで、シリンダ体６２８の直径は、拡大され、スリーブ６３７をその外套面６３１に締結する。運転中、例えば４０±３℃の動作温度時に結果とし

て生じる、載置されたスリーブ６３７に対するシリンダ体６３８の過大寸法と、これに伴うシリンダ外套面６３１上のスリーブ６３７のプリロードとは、例えば７０～１４０μｍ、好ましくは８０～１２０μｍである。これにより、堅固な嵌合と、シリンダ体６２８上でのスリーブ６３７の回り止めとが保証されている。

【０２４５】

その際、特に優先すべきは、シリンダ体６２８のための、少なくともその外側の壁の領域の材料と、スリーブ６３７のための材料とを、それぞれが有する膨張係数に従い、少なくとも、例えば２０℃から４０℃への加熱の範囲内で、シリンダ体６２８がその外径の領域で、スリーブ６３７の内法の内径が経るよりも大きな直径変化を経るように選択することである。

【０２４６】

スリーブ６３７を被せ嵌めること、場合によっては、以前に着せたスリーブ６３７を予め取り除いてからスリーブ６３７を被せ嵌めることは、例えば排出開口６４１；６４４として形成した補助手段との関連で説明したのと同じようなやり方で行われるが、スリーブ６３７を被せ嵌め、除去するためには、シリンダ体６２８が例えば２０℃未満、特に１７℃未満、好ましくは１５±１℃の温度に冷却されるという相違がある。この場合、例えば周囲温度または少なくとも２０℃を有するスリーブ６３７が被嵌され得る、または除去すべきスリーブ６３７が引き抜かれ得る。被嵌後、シリンダ体６２８は、周囲により、運転時に生じる熱により、かつ／または温度調節機構により加熱される温度調節流体を介して、加熱され、これによりスリーブ６３７は、外套面６３１上に締結される。

【０２４７】

特に有利な一発展形において、シリンダ体６２８は、温度調節可能に構成されているとともに、その外套面６３１に、加圧流体、特に圧縮空気を送り込むことが可能な少なくとも１つの排出開口６４１；６４４も有している。

【０２４８】

スリーブ６３７を被せ嵌めること、場合によっては、以前に着せたスリーブ６３７を予め取り除いてからスリーブ６３７を被せ嵌めることは、この場合、例えば上で排出開口６４１；６４４として形成した補助手段との関連で説明したのと同じようなやり方で行われるが、予めシリンダ体６２８が例えば２０℃未満、特に１７℃未満、好ましくは１５±１℃の温度に冷却されるあるいは冷却してあるという相違がある。

【０２４９】

基本的には、印刷機械もしくは印刷装置５００の特別な構成、着肉装置５１１の特別な位置および／もしくは特別な形成またはその実施の形態および変化態様ならびに／またはシリンダ体６２８、インキグラビアシリンダ５１２もしくはグラビア５１３あるいは凹部５１３の配置の構成によらないが、好ましくは、上述の構成、実施の形態および変化態様の１つとの関連において、インキ転移版６３７を堅固に、着脱自在のスリーブ６３７上にまたは着脱自在のスリーブ６３７を介して担持するインキグラビアシリンダ５１２が全体として、または好ましくは、シリンダ体６２８は取り出さずに、スリーブ６３７として形成されるインキ転移版６３７のみが運転に関して、すなわち、例えば交換のためにまたはメンテナンス目的および／もしくはセットアップ目的で、インキ装置５０８から取り出し可能である。

【０２５０】

有利な第１の構成において、インキグラビアシリンダ５１２は全体として、またはインキグラビアシリンダ５１２上に配置されるスリーブ６３７は、側方に向かって、つまり、インキ装置５０８内に配置されるインキグラビアシリンダ５１２の軸方向でインキ装置５０８から取り出し可能である、あるいは反対方向でインキ装置５０８内に装入可能である。この軸方向の取り出しは、インキレリーフシリンダ５１９から背離した側での着肉装置５１１の上述の配置との関連で特に有利ではあるが、構成をこの使用に限定するものではない。

【０２５１】

この目的のために、インキ装置シリンダ５１２、またはインキ装置シリンダ５１２に含まれるシリンダ体６２８は、インキ装置シリンダ５１２全体、シリンダ体６２８またはシリンダ体６２８により担持されたインキ転移版筒状体６３７を軸方向で取り出すべきかつ／または取り出し得る少なくとも１つのセットアップ位置では、その端面の一方でのみ架構５３８；５３３に支持されている一方、このインキ装置シリンダ５１２、またはインキ装置シリンダ５１２のシリンダ体６２８は、その他方の端面では支持されておらず、少なくともその横断面積を架構平面内に軸方向で投影した領域において、架構５３８；５３３とは重ならずにあるいは架構の並びの外から自由にアクセス可能である。インキ装置架構５３８，５３３は、例えば少なくともこの領域内に例えば切欠きまたは開口を有している。架構５３８，５３３が第１および第２のインキ装置シリンダ５１２；５１９間で分割可能となっている好ましい場合は、上述の隠れていない領域あるいは軸方向で自由にアクセス可能な領域は、例えば少なくとも架構５３８；５３３が開放されているときに提供されている。

【０２５２】

一変化態様において、第１のインキ装置シリンダ５１２は、基本的には、つまり運転中も、このように片側で支持されていてもよく（このことは、片持ち支持またはカンチレバーとも称呼される）、その他方の端部の領域では自由にアクセス可能であり得る。

【０２５３】

有利な一構成、例えば安定性に関して有利な一構成において、ここではしかし、インキグラビアシリンダ５１２を一方の端面で支持する軸受手段６７１、例えばラジアル軸受６７２の外レースおよび内レースを有し、好ましくは、その間に転動体６７３が配置される軸受装置、または場合によってはこの種の軸受手段６７１を受ける壁要素は、運転に関してインキグラビアシリンダ５１２あるいは特にスリーブ６３７のセットアップあるいは交換のために、インキグラビアシリンダ５１２が軸受手段６７１により安定的に、運転準備が整った状態で架構５３３；５３８に支持されている作業位置から、セットアップ位置へと移行可能である。その際、セットアップ位置は、基本的には、インキグラビアシリンダ５１２あるいは特にスリーブ６３７を取り出すための軸方向の経路が解放、つまり、軸受手段６７１、あるいは軸受手段６７１を支持する壁要素によってもはや邪魔されない、軸受手段６７１のあらゆる位置により提供されていてもよい。

【０２５４】

第１の実施の形態において、軸受手段６７１は、両架構側の一方、好ましくはいわゆる操作側で、完全に着脱自在に、架構５３３；５３８の壁に支持されている、またはインキグラビアシリンダ５１２を着肉装置５１１を含めて支持する下位架構の、架構５３３；５３８に可動に支持される上述の側方部材５７８、特にスライダ５７８に支持されており、インキグラビアシリンダ５１２、そのジャーナル５５９またはシリンダ胴部６３９の相応の保持手段、例えばねじ止め部および／またはクランプ装置の解除後、軸方向で完全に架構５３３；５３８から取り除くことができるようになっている。

【０２５５】

優先すべき一実施の形態において、軸受手段６７１は、両架構側の一方で、しかし好ましくはいわゆる操作側で、旋回可能に、架構５３３；５３８の壁に間接的または直接的に、すなわち、架構５３３；５３８の壁に直接支持されている、またはインキグラビアシリンダ５１２を着肉装置５１１を含めて支持する下位架構の、それ自体は架構５３３；５３８に可動に支持される上述の側方部材５７８に支持されており、インキグラビアシリンダ５１２、そのジャーナル５５９またはそのシリンダ胴部６３９の相応の保持手段、例えばねじ止め部および／またはクランプ装置の解除後、離間移動可能、特に開放旋回可能であるが、引き続き、特に可動の結合部６７４、例えばジョイント結合部６７４を介して架構５３３；５３８に保持されているようになっている（例えば図３０に例示的に上側のインキグラビアシリンダ５１２について示してある）。

【０２５６】

取り除き可能あるいは開放旋回可能な軸受手段６７１は、例えばラジアル軸受６７２の外

径が相応に小さく、かつ／またはスリーブ６３７のみの交換の場合、外レースを受ける軸受ブロック、例えば軸受レースと、場合によっては汚損から保護するカバーとを有していてもよく、ラジアル軸受６７２は、インキグラビアシリンダ５１２、あるいはインキグラビアシリンダ５１２のシリンダ胴部６３９に結合されたままである。

【０２５７】

しかし、有利な一構成では、少なくともラジアル軸受６７２、すなわち、少なくともラジアル軸受６７２の外側軸受および内側軸受を有する軸受手段６７１は、軸方向でシリンダジャーナル５５９から分離可能であり、シリンダジャーナル５５９から離間移動可能、例えば完全に取り除き可能または好ましくは離間旋回可能である。その際、これらの軸受手段６７１は、後者の場合、好ましくは、引き続き少なくとも間接的に架構５３３；５３８に保持されている。

【０２５８】

ここで好ましい構成において、端面のシリンダジャーナル５５９は、インキグラビアシリンダ５１２の運転準備の整った組み込み状態で、例えばクランプ座６７８および／または特に円錐座６７８として形成される軸方向で解除可能な結合部６７８を介して、例えば周方向で作用する付加的な形状結合を含んでまたは含まずに、ラジアル軸受６７２を特にその外面上に支持するシャフト区間６７７に解除可能に結合されている。この結合部６７８は、比較的高いトルクの伝達に適している必要は必ずしもないが、運転準備の整った組み込み状態では、ジャーナル５５９を半径方向で遊びなしに受けることが望ましい。シャフト区間６７７は、ラジアル軸受６７２を介して支持ハウジング６７９内で支持されており、支持ハウジング６７９は、例えばその内面に同時に外レース側の支持面、例えば走行面を支持している。これにより、この構成では、ラジアル軸受６７２と、軸方向で解除可能に結合されるあるいは結合可能なシャフト区間６７７と、支持ハウジング６７９とは、セットアップ位置に移行可能な軸受手段６７１に含まれており、セットアップ位置では、インキグラビアシリンダ５１２あるいは特にスリーブ６３７を取り出すための軸方向の経路が解放、つまり、軸受手段６７１、あるいは軸受手段６７１を支持する壁要素により邪魔されない、あるいは邪魔されていない。セットアップ位置に移行可能な軸受手段６７１、好ましくは、ラジアル軸受６７２と、軸方向で解除可能に結合されるあるいは結合可能なシャフト区間６７７と、支持ハウジング６７９とを有する、セットアップ位置に移行可能な軸受手段６７１は、以下では簡潔性のために略して軸受キャップ６７１、特に少なくとも押しのけ可能な軸受キャップ６７１とも称呼する。

【０２５９】

軸受キャップ６７１、あるいはシリンダジャーナル５５９から分離可能および取り除き可能な支持ハウジング６７９は、ラジアル軸受６７２およびシャフト区間６７７とともに、而るに、インキグラビアシリンダ５１２の運転準備の整った組み込み状態で、基本的には直接インキ装置５０８の架構５３３；５３８または部分架構５３３；５３８に取り付けられ、例えばねじ止めされていることができる。しかし、インキグラビアシリンダ５１２が架構５３３；５３８または部分架構５３３；５３８内で半径方向で調整可能である好ましい構成では、軸受キャップ６７１あるいは支持ハウジング６７９は、運転準備の整った組み込み状態で、側方部材５３９；５７８であって、インキグラビアシリンダ５１２が半径方向可動である場合、このインキグラビアシリンダ５１２とともに動く、側方部材５３９；５７８に支持され、特に相応の結合要素を介して着脱自在に取り付けられ、例えばねじ止めおよび／またはクランプされている。このインキグラビアシリンダ５１２とともに動く側方部材５３９；５７８の例は、下位架構の、偏心体を介して支持されるインキグラビアシリンダ５１２とともに動く側方部材５３９（例えば図３ｂに看取可能）である、またはここでは図示しないレバーである、またはしかし、例えばインキグラビアシリンダ５１２も着肉装置５１１も支持する上述の下位架構の直動可能な側方部材５７８（例えば図２９参照）である。

【０２６０】

規定通りに軸受キャップ６７１が、架構５３３；５３８に、インキグラビアシリンダ５１

２とともに、偏心的に支持される軸受レースもしくは側方部材５３９に、レバーに、または直動可能な側方部材５７８に、好ましくは形状結合式の結合部６８１の結合要素、例えばねじ結合部６８１のねじ６８２を介して取り付けられることで、シリンダジャーナル５５９と、半径方向で支持されるシャフト区間６７７とは、特に円錐座６７８を介して半径方向の相対運動に抗して互いにしっかり結合されており、その結果、シリンダジャーナル５５９は、間接的にシャフト区間６７７を介して半径方向で、架構５３３；５３８に、偏心的に支持される軸受レースもしくは側方部材５３９に、レバーに、または好ましくは設けられている側方部材５７８に、支持されている。

【０２６１】

既に言及したように、軸受キャップ６７１は、セットアップのために、解除後、完全に取り除くことができてもよい。しかし、優先すべき構成において、軸受キャップ６７１は、結合要素の解除後、シリンダジャーナル５５９とシャフト区間６７７との軸方向での分離およびシリンダ端面の解放のために開放旋回可能に、架構５３３；５３８に、偏心的に支持される軸受レースもしくは側方部材５３９に、レバーに、または側方部材５７８に、支持されている。好ましい後者の構成では、軸受キャップ６７１は、組み立てられて運転準備の整った状態では、例えば支持ハウジング６７９でもって側方部材５７８の例えばリング形の端部区間６７６に取り付け、特にねじ止めされている。

【０２６２】

例えば軸受キャップ６７１は、側方の機構、例えばジョイント式の結合部６７４を介して旋回可能に、運転準備の整ったインキグラビアシリンダ５１２の半径方向の運動のために架構５３３；５３８に対して可動に支持される軸受レースもしくは側方部材５３９に、レバーに、または側方部材５７８に、機構が例えば相応の空所内で架構５３３；５３８の壁を貫通し、これによりインキグラビアシリンダ５１２とともに連れ動かされることで、支持されていることができる。

【０２６３】

しかし、ここで好ましい解決手段において、結合部６７４は、インキグラビアシリンダ５１２の調整行程を吸収する連結部を介して架構５３３；５３８に取り付けられており、この連結部は、架構５３３；５３８と、インキグラビアシリンダ５１２あるいは軸受キャップ６７１との間の半径方向の調整時に結果として生じる相対運動を吸収する。

【０２６４】

インキグラビアシリンダ５１２が半径方向で調整可能である好ましい構成において、着肉装置５１１を含めたインキグラビアシリンダ５１２の調整運動を可能にする端面の両軸受手段、例えば偏心的に支持される軸受レースもしくは側方部材５３９、旋回可能なレバーまたは好ましくは直動可能な側方部材５７８は、例えば１つまたは複数のクロスメンバ６８４により互いに結合されて下位架構を形成し、特に補強されている。下位架構内にまたは下位架構に接して、而して例えば直接側方部材５７８に、または側方部材５７８を結合する例えばより強度の高いクロスバーに、着肉装置５１１は取り付けられている。

【０２６５】

軸受手段６７１あるいは軸受キャップ６７１の上述の運転に関する移行は、例えば、運転に関する移行の場合、軸受遊びの新規調整および／またはラジアル軸受６７２の引き抜きおよび／または支持ハウジング６７９の単独の除去および／または架構５３８；５３３からあるいは架構５３８；５３３内へのもしくは架構壁からあるいは架構壁内への軸受レースの引き抜きあるいは装入が実施される必要がなく、例えば少なくともラジアル軸受６７２、シャフト区間６７７、およびラジアル軸受６７２を支持する支持ハウジング６７９が全体として、例えば軸受キャップ６７１を形成するユニットとして、作業位置とセットアップ位置との間で移行できる点において、支持部の分解または部分的な分解と区別される。

【０２６６】

第２のあるいはインキレリーフシリンダ５１９に対するインキグラビアシリンダ５１２の接近方向調整あるいは離間方向調整は、ここでは好ましくは、半径方向の調整運動を可能にする軸受手段、例えばインキグラビアシリンダ５１２を側方部材５３９とともに調整す

る偏心レースの調整による、またはインキグラビアシリンダ５１２および着肉装置５１１を支持するレバーの旋回による、またはしかし、インキグラビアシリンダ５１２および着肉装置５１１を支持する側方部材５７８の直線運動による、インキグラビアシリンダ５１２および着肉装置５１１の一緒の調整を介して実施される。この一緒の調整は、例えば、生産運転中、インキグラビアシリンダ５１２と、下流の次なるインキ装置シリンダ５１９との間のプレス、すなわち当接力を変更すべきときに、またはインキグラビアシリンダ５１２を下流の次なるインキ装置シリンダ５１９の移動に追従させるべきときに、殊更特に有利である。図２９、図３０および図３１には、例えば着肉装置５１１の第１の構成（例えばとりわけ図１ａ、図２ａ、図３ａまたは図５ａ参照）または着肉装置５１１の第１の構成（例えばとりわけ図１ｂ、図２ｂおよび図３ｂ参照）に則して構成される着肉装置５１１は、図示に含まれていないが、好ましくは、例えば上述の一構成において設けられたそれぞれのクロスメンバ５４７；６８４に、例えばインキレリーフシリンダ５１９に面した側またはインキレリーフシリンダ５１９から背離した側で配置されている。

【０２６７】

半径方向の調整運動を可能にする軸受手段、例えば上述の偏心レースもしくは側方部材５３９、または上述のレバー、またはしかし、直動可能な側方部材５７８のこの調整は、調整駆動部６８６、好ましくはそれぞれ両側に設けられた調整駆動部６８６により実施され、調整駆動部６８６は、例えば駆動手段６８７、例えば電気モータ６８７、または好ましくは、圧力媒体により操作可能なピストン－シリンダ－システム６８７、例えば空気圧シリンダ６８７を有し、駆動手段６８７により、伝動機構６８８、例えばレバーを有する伝動機構６８８を介して、軸受手段、例えば上述の偏心レースもしくは側方部材５３９、または上述のレバー、またはしかし、直動可能な側方部材５７８は、調整可能であり、ひいてはインキグラビアシリンダ５１２は、特に着肉装置５１１とともに半径方向で変位可能である。

【０２６８】

駆動手段６８７を圧力媒体により操作可能なピストン－シリンダ－システム６８７として構成したとき、調整駆動部６８６は、接近方向調整のために例えばストッパ手段６８９、ここでは例えば偏心的なまたは偏心的に支持されるストッパピンとして構成されるストッパ手段６８９に向かって働き、ストッパ手段６８９は、有利には、運転位置にある第２のあるいはインキレリーフシリンダ５１９に対する半径方向の間隔が調整可能である。このことは、好ましくは別の調整駆動部により実施可能である。この別の調整駆動部は、例えば電気モータとして構成される駆動手段を有していることができ、この駆動手段は、伝動機構、例えばスピンドルドライブを介してストッパ手段６８９を調整する。

【０２６９】

インキグラビアシリンダ５１２は、シリンダ体６２８にスリーブ６３７が装着可能であるあるいは装着される構成では、分離可能な軸受手段６７１とは反対側に位置する端面において、運転に関して堅固に、架構５３３；５３８に、または半径方向の調整運動を可能にする軸受手段、例えば上述の偏心レースもしくは側方部材５３９に、または上述のレバーに、またはしかし、直動可能な側方部材５７８に、支持されている。支持は、ここでは固定に設けられたラジアル軸受６９１を介して実施される。温度調節可能なインキグラビアシリンダ５１２として形成した場合、端面にインタフェース６９２、特にロータリフィードスルー６９２が設けられていることができ、インタフェース６９２により、シリンダ側の温度調節媒体フィード部および温度調節媒体リターン部６５１；６５２は、相応の外部の管路区間に接続可能である。

【０２７０】

ラジアル軸受６９１に対して軸方向で間隔を置いて、別の、例えば少なくとも５０ｍｍ軸方向で間隔を置いたラジアル軸受６９３が設けられていてもよく、この別のラジアル軸受６９３は、インキグラビアシリンダ５１２の運転準備の整った状態では、固定側の外レースと、回転側の内レースとの間に遊びを有しているが、軸受キャップ６７１を分離したとき、トルクの少なくとも一部を受けることで、インキグラビアシリンダ５１２を支持する

ことができる。上で選択肢として挙げた片持ち式あるいはカンチレバー式の支持の場合、この別のラジアル軸受６９３は、例えば軸受遊びなしに構成されている。

【０２７１】

インキグラビアシリンダ５１２の有利な一構成において機械的に独立した駆動モータ６１６は、ここではトルクモータ／または中空軸モータ６１６として構成され、端面のシリンダジャーナル５５９を取り巻くように形成されていることができる。

【０２７２】

インキグラビアシリンダ５１２は、好ましい構成では、例えば上で説明した一形態で温度調節可能に構成されている。

【０２７３】

明示的には図示していないが、有利な一構成において、上述の、スリーブ６３７の被せ嵌めを補助する手段、特に１つまたは複数の上述の排出開口６４１；６４４あるいはこの種の排出開口６４１；６４４の群が設けられている。

【０２７４】

有利な一発展形において、インキグラビアシリンダ５１２は、両側で、架構５３３；５３８に対する相対的な高さに関して調整可能に支持されている。このことは、例えば、架構固定のガイド５７９と、ガイドされる側方部材５７８との間で機能する連結部、例えば偏心的に支持されるガイドピンの領域において実現可能である。

【０２７５】

図３０、図３１および図３２に示す、片側で取り付けられたインキグラビアシリンダ５１２あるいはシリンダ体６２８を有する構成において、新しいスリーブ６３７を装着するためにあるいは被せ嵌めるために、インキグラビアシリンダ５１２あるいは装着されていないシリンダ体６２８は、予め軸受キャップ６７１を解除して、セットアップ位置に移行、特に旋回させた後に、軸方向で取り出される。続いて、例えば交換を補助する手段を用いてまたは用いずに上で説明した方法で、場合によってはシリンダ基体６２８を以前に着せたスリーブ６３７から解放した後、新しいスリーブ６３７をシリンダ基体６２８上に被せ嵌める。その後、軸受フラップ６７１を再び架構５３８；５３３に、または可動の、半径方向の調整運動を可能にする軸受手段に固定する。これにより、インキグラビアシリンダ５１２のジャーナル５５９は、シャフト区間６７７への結合部を介してこの架構側でも再び半径方向で支持される、あるいは支持されている。

【０２７６】

例えば図３０、図３１および図３２に示す一構成において、インキグラビアシリンダ５１２の支持部は、軸受キャップ６７１とは反対側に位置する架構側で運転に関して固定であり、すなわちインキグラビアシリンダ５１２、あるいはインキグラビアシリンダ５１２のシリンダ体６２８は、何ら問題なく軸方向で架構５３８；５３３から取り出し可能ではなく、この架構側では例えば軸方向で運転に関しては分離不能なシリンダジャーナル５５９に間接的または直接的に作用するスラスト軸受６８３を介して、コントロール下にない軸方向運動に抗して保持されている。スラスト軸受６８３は、有利な構成では、上述の第２の、傾倒モーメントを受けるラジアル軸受６９３により構成されていてもよい。

【０２７７】

例えばグラビア５１３が、上で説明した形式で直接シリンダ体６２８の外套面６３１に、またはシリンダ体６２８により担持される層６３３の外套面６３２に含まれている代替的な一構成において、例えば軸受キャップ６７１とは反対側に位置する支持部も、インキグラビアシリンダ５１２、または少なくともインキグラビアシリンダ５１２のシリンダ体６２８が、軸方向で、軸受フラップ６７１の側に位置する機械側に向かってインキ装置５０８から取り出し可能であるのと同様に形成されている。このことは、例えば、シリンダジャーナル５５９と、架構５３８；５３８内にとどまるシャフト区間との間の分離可能な結合部により、例えば軸受フラップ６７１側における解決手段と同様に実現されていることができる。温度調節流体が導入可能かつ導出可能であることが望ましければ、例えば封止継手を相応の管路区間６５１；６５２の部分区間の間に設けてもよい。

【０２７８】
取り出し可能なインキグラビアシリンダ５１２あるいはシリンダ体６２８を有するこの代替的な構成では、新しいまたは更新されたインキ転移版６３７を装着するために、インキグラビアシリンダ５１２あるいはシリンダ体６２８は、予め軸受キャップ６７１を解除して、セットアップ位置に移行、特に旋回させた後、軸方向で取り出される。続いて、新しいまたは更新されたインキ転移版６３７を担持したシリンダ体６２８を一方のジャーナル５５９でもって反対側に位置する架構側に装入し、取り出し側あるいは装着側に存在する軸受フラップ６７１を当て、固定する。
【０２７９】
一実施変化態様において、スリーブ６３７を装着可能なあるいは装着すべきシリンダ体６２８は、シリンダ体６２８にスリーブ６３７を装着するために、またはシリンダ体６２８のスリーブを交換するために、この代替的な構成の形態で取り出され、スリーブ６３７が装着され、スリーブ６３７とともに再び装入され得る。
【０２８０】
インキ装置５０８の、例えば図２９において例示的に説明した構成では、例えばすべての、例えば５つのインキトレイン５２９が選択型に、すなわち上述のインキグラビアシリンダ５１２を有して構成されている。しかし、基本的には、別の、例えば混合型の設計も可能であり、例えば５つのインキトレイン５２９；５３２のうちの３つの、例えば中間の３つのインキトレイン５２９；５３２が選択型、そして２つの、例えば１番目のインキトレイン５２９と、最後のインキトレイン５２９とが従来型である（例えば図３３参照）。
【０２８１】
軸方向で取り出し可能なシリンダ基体６２８または軸方向で引き抜きあるいは被せ嵌め可能なスリーブ６３７を有するそれぞれのインキグラビアシリンダ５１２の高さで、インキグラビアシリンダ５１２とインキレリーフシリンダ５１９との間で好ましくは分割可能に形成されるインキ装置架構５３３，５３８は、例えばそれぞれのインキグラビアシリンダ５１２の高さで運転準備の整った状態でも閉鎖されておらず、少なくともそれぞれのインキグラビアシリンダ５１２の高さで、インキグラビアシリンダ５１２を支持する部分架構５３８と、インキレリーフシリンダ５１９を支持する部分架構５３３との間に、壁開口６９４、場合によっては複数の隣接した選択型の印刷トレイン６２９の高さにわたって延在する壁開口６９４を形成している。
【０２８２】
交換のためにまたはメンテナンス目的および／もしくはセットアップ目的で取り出し可能なインキグラビアシリンダ５１２の有利な第２の構成において、インキグラビアシリンダ５１２は、全体として、場合によってはインキグラビアシリンダ５１２上に配置されるスリーブ６３７とともに、インキ装置５０８内に配置されるインキグラビアシリンダ５１２の半径方向でインキ装置５０８あるいは架構５３８；５３３から取り出し可能であり、あるいは反対方向でインキ装置５０８あるいは架構５３８；５３３内に装入可能である。この半径方向の取り出しは、インキレリーフシリンダ５１９に面した側での着肉装置５１１の上述の配置との関連で特に有利ではあるが、構成をこの使用に限定するものではない。その際、半径方向での取り出しとは、軸方向での取り出しに対して、例えば少なくとも両側で画定される架構の並びから出るまでは、回転軸線Ｒ５１２に対して垂直に位置する一平面内で延びる取り出し路に沿った取り出しを意味している。この取り出し路は、例えばこの平面内で直線状に延びていても、曲率をもって延びていても、または任意に方向転換を伴って延びていてもよい。
【０２８３】
シリンダ固定に配置されるジャーナル５５９を含めたインキグラビアシリンダ５１２は、ここでは、例えば少なくとも回転軸線Ｒ５１２に対して垂直に位置する平面内で延びる取り出し路に沿って、架構５３８、あるいは架構５３８により支持される下位架構の内法の幅ｗ５３８より小さい長さｌ５１２を有して形成されている。この内法の幅ｗ５３８は、内法の幅ｗ５３８が直接架構壁によってではなく、例えば着肉装置５１１を支持する上述

の下位架構の側方部材５３９間の間隔によって与えられている構成も包含するものである。その際、この内法の幅ｗ５３８は、少なくとも、支持の場所から架構縁部に至る取り出し路上で、ジャーナル直径より大きい内法の幅ｗ５３８を有して形成されている。架構５３８；５３３の有利な構成において、それぞれの架構壁は、その内向きに方向付けられた側で、場合によっては設けられている付設部および／または鋳造された接続部材および／または切欠きおよび／または孔を除いて、概ね平坦な表面を有して構成、例えば鋳造されており、上述の目的のために、好ましくは、これらの平坦な面間に位置する間隔が、内法の幅ｗ５３８と見なされるべきである。

【０２８４】

インキグラビアシリンダ５１２の一方の側、例えば、インキグラビアシリンダ５１２が、例えば歯車により他のインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５１９；５３１；５０３；５０１の１つから、または好ましくは、固有の駆動モータ６１６により回転駆動される駆動側で、ジャーナル５５９は、例えば回転角度位置に関して遊びなしの、好ましくは一義的な継手７２４、例えばつめ継手または星形継手として構成される継手７２４により、解除可能にシャフト７２６、例えば駆動軸７２６に結合されている、あるいは結合可能である（例えば図３４および図３５参照）。結合は、有利な一構成において、相対回動不能な、軸方向の角度ずれを吸収する継手７２７、例えばメタルベローズ継手７２７を有する分割型のシャフト７２６として、２つのシャフト部材間において形成されている。シャフト７２６は、例えばシリンダに近い方の区間またはシャフト部材において、ラジアル軸受６９１を介して間接的または直接的に架構５３８；５３３の孔あるいは空所内で支持されている。好ましくは、ラジアル軸受６９１は、インキグラビアシリンダ５１２の半径方向の調整のために、例えば偏心ブシュ７２８として形成される偏心レース７２８内で支持されている。半径方向の調整は、例えば偏心ブシュ７２８を駆動手段６８７、例えば電気モータ６８７、または好ましくは、圧力媒体により操作可能なピストン－シリンダ－システム６８７、例えば空気圧シリンダ６８７により旋回させることで実施される。有利な一構成において、継手７２７を介して連結されるジャーナル５５９は、ラジアル軸受７２９、特に内法の幅ｗ５３８内に位置するラジアル軸受７２９により支持されており、ラジアル軸受７２９は、例えば偏心ブシュ７２８内で支持されるブシュ７３８に配置されており、好ましくは、インキグラビアシリンダ５１２の取り出しのために分割可能に、除去可能な例えば上側の軸受セグメント、特に上側の軸受半シェルと、架構固定の例えば下側の軸受セグメント、特に下側の軸受半シェルとを有して形成されている。

【０２８５】

駆動モータ６１６からシャフト７２６への、歯車を介した駆動も可能であるが、駆動モータ６１６は、ここでは、そのモータ回転子でもってインキグラビアシリンダ５１２に対して同軸に配置されており、そのモータ回転子でもって間接的または直接的にシリンダジャーナル５５９に、特に解除可能に結合されている。このために例えばシャフト７２６は、例えばシリンダから遠い方の区間またはシャフト部材において、その周上に直接的にモータ回転子を支持しており、モータ回転子は、モータ固定子により包囲されている。モータ固定子は、この場合、間接的または直接的に架構固定に、例えば偏心ブシュ７２８に取り付けられている。例えばシャフト７２６上に配置されるモータ回転子に対してモータ固定子が回動してしまわないように、例えばモータ固定子を支持するモータハウジングと、偏心ブシュ７２８との間には、別のラジアル軸受７３９が設けられている。それにもかかわらず、モータハウジングがモータ固定子を伴って回転するのを阻止するために、モータハウジングは、接近方向調整運動および離間方向調整運動を吸収するいわゆるトルクサポート７４１に連結されており、これにより回り止めされている。

【０２８６】

インキグラビアシリンダ５１２の他方の側で、インキグラビアシリンダ５１２のジャーナル５５９は、装入された状態でラジアル軸受７３１により支持されており、ラジアル軸受７３１は、インキグラビアシリンダ５１２の取り出しのために分割可能に、除去可能な特に上側の軸受半シェルを有して形成されている。インキグラビアシリンダ５１２が温度調

節可能である有利な一構成では、例えば温度調節媒体フィード部および温度調節媒体ドレン部６５１；６５２がこの側に設けられている。温度調節媒体フィード部および温度調節媒体ドレン部６５１；６５２のシリンダ固定の部分と架構固定の部分との間には、その際、好ましくは、それぞれ１つの弁、例えばセルフロック式の弁が設けられている。ラジアル軸受７３１は、ブシュ７３２に配置されており、ブシュ７３２は、例えば同じく偏心ブシュ７３３として形成される偏心レース７３３を介して、架構５３８内で支持されている。ラジアル軸受７３１は、特に内法の幅ｗ５３８内に配置されている。偏心ブシュ７３３は、固有の駆動手段により旋回可能であってもよいし、またはしかし、同期スピンドルを介して、最初に挙げた駆動手段６８７により一緒に旋回可能であってもよい。

【０２８７】

ラジアル軸受７３１を含めたブシュ７３２は、好ましい構成では、軸方向可動に架構５３８および／または偏心ブシュ７３３内に支持されており、軸方向駆動部７３４により、例えば予め開放された継手７２４を連結解除するために、かつ／またはインキグラビアシリンダ５１２の軸方向の位置、すなわち横見当を修正するために軸方向可動である。軸方向駆動部７３４は、その際、駆動手段７３６、例えば駆動モータ７３６を有し、駆動手段７３６により、伝動機構、例えば回転を直線運動に変換する伝動機構を介して、ブシュ７３２は軸方向可動である。伝動機構は、この場合、例えばねじ山式伝動機構７３７を有している。

【０２８８】

インキレリーフシリンダ５１９は、インキグラビアシリンダ５１２と同じ架構５３８；５３３内で、または好ましくは、部分架構５３３内で支持されており、部分架構５３３からは、インキグラビアシリンダ５１２を支持する部分架構５３８が押しのけ可能である。インキレリーフシリンダ５１９が同じく全体として架構５３３；５３８から取り出し可能であることが望ましいインキレリーフシリンダ５１９の構成では、インキレリーフシリンダ５１９は、上の説明に対応する構成にて軸方向で取り出し可能に、または上の説明に対応する構成にて半径方向で取り出し可能に形成あるいは支持されていることができる。

【０２８９】

インキレリーフシリンダ５１９に有端のインキレリーフ版が装着可能であるインキレリーフシリンダ５１９の一構成では、インキレリーフシリンダ５１９は、セットアップ目的のために取り出し可能である必要はない。その際、インキレリーフシリンダ５１９は、例えば両側でラジアル軸受７４３を介して半径方向で調整可能に、例えば、好ましくは偏心ブシュ７４２として形成される偏心レース７４２内に支持されている（例えば図３６参照）。この調整は、ここでも相応の、図３５には図示しない駆動手段７８３、例えば電気モータ７８３により、または場合によっては、圧力媒体により操作可能なピストン－シリンダ－システム、例えば空気圧シリンダにより生じさせることが可能である。回転駆動は、基本的には、歯車を介して下流のインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５３１；５０３；５０１により実施可能であるが、好ましくは、固有の駆動モータ６９８により提供されている。このことは、歯車を介して実施されてもよいが、好ましくは、インキレリーフシリンダ５１９に対して軸方向で実施される。このためにモータ回転子は、例えば直接、シリンダジャーナル７４６を相対回動不能に延長する１つまたは複数のパーツからなるシャフト７４７上に配置されている。モータ固定子は、内部のモータ軸受レースにより支持されていることができるが、回動に抗しては、トルクサポート７４４を介して架構５３３に支持されていることができる。

【０２９０】

基本的には、ここで具体的に説明する構成によらないが、有利には、ここで具体的に説明する構成または変化態様の１つとの関連で、インキレリーフシリンダ５１９は、温度調節可能、特に温度調節流体により貫流可能に構成されている。このためにインキレリーフシリンダ５１９は、その端面の支持部の一方に、好ましくは駆動モータ６９８とは反対側に位置する側に、インタフェース７４８、特にロータリフィードスルー７４８を有し、かつインキレリーフシリンダ５１９内への、そして、このインキレリーフシリンダ５１９を温

度調節するためにインキレリーフシリンダ５１９内での、さらには、インキレリーフシリンダ５１９から再び外への、相応の管路案内を有している。

【０２９１】

好ましくは、インキレリーフシリンダ５１９は、軸方向駆動部７４９を介して、例えばインキレリーフシリンダ５１９の軸方向の位置、すなわち横見当を修正するために軸方向可動である。軸方向駆動部７３４は、その際、駆動手段、例えば駆動モータを有し、駆動手段により、伝動機構、例えば回転を直線運動に変換する伝動機構を介して、シリンダジャーナル７４６に引っ張りおよび圧縮に耐えるように結合されたブシュまたはレースは、軸方向可動である。伝動機構は、この場合、例えばねじ山式伝動機構を有している。

【０２９２】

ここで説明する構成では、インキグラビアシリンダ５１２およびインキレリーフシリンダ５１９の駆動手段６１６；６９８、例えば駆動モータ６１６；６９８は、それぞれ異なる架構側に設けられている。

【０２９３】

上で既に説明したように、インキグラビアシリンダ５１２は、好ましい構成において、他のインキ装置シリンダ５１９；５３１および／または印刷装置シリンダ５０１；５０３の駆動部とは機械的に独立した固有の駆動モータ６１６により回転駆動可能である。この駆動設計および以下に説明する駆動設計は、基本的には、着肉装置５１１の特別な位置および／もしくは特別な形成、その実施の形態および変化態様ならびに／またはインキグラビアシリンダ５１２上の凹部５１３あるいはグラビア５１３の配置および／またはスリーブ６３７の被せ嵌めを補助する手段の形態についての先に説明した構成、実施の形態および変化態様によらないが、これに関して上述した構成、実施の形態および変化態様との関連において有利である。

【０２９４】

その際、それぞれのインキレリーフシリンダ５１９は、第１の構成において、機械的な連結部、例えば歯車を介して、下流の次なる印刷装置シリンダまたはインキ装置シリンダ５０３；５３１、例えば版シリンダ５０３または場合によってはその間に設けられた転移シリンダ５３１により回転駆動されていることができるが、好ましくは、他のインキ装置シリンダ５１９；５３１および／または印刷装置シリンダ５０１；５０３の駆動部とは機械的に独立した固有の駆動モータ６９８により駆動可能である、あるいは駆動されている。

【０２９５】

一変化態様において、インキグラビアシリンダ５１２と、割り当てられたインキレリーフシリンダ５１９とはともに、例えば歯車を介して連結されて、他のインキ装置シリンダ５３１および／または印刷装置シリンダ５０１；５０３の駆動部とは機械的に独立した駆動モータ６９８により駆動可能である、あるいは駆動されている。

【０２９６】

凹部５１３を有する第１のインキ装置シリンダ５１２は、生産運転中、これにより好ましくは、単独で、またはしかし、場合によっては第２のインキ装置シリンダ５１９とともに、第３のインキ装置シリンダ５３１および／または版シリンダ５０３を生産運転中回転させる駆動手段とは機械的に独立した、回転角度位置に関して閉ループ制御可能な駆動部６１６，７１１により駆動可能であり、かつ／または駆動されている。

【０２９７】

印刷装置５００においてインキレリーフシリンダ５１９と版シリンダ５０３との間に１つの転移シリンダ５３１、特にインキザンメルシリンダ５３１が設けられている場合、転移シリンダ５３１は、第１の実施の形態では、機械的な連結部、例えば少なくとも運転中、互いに噛み合う歯車７０１；７０２を介して、下流の次なる印刷装置シリンダ５０３、例えば版シリンダ５０３から回転駆動されている、または駆動可能である。しかし、本実施の形態において、転移シリンダ５３１には、好ましくは、駆動モータ７０３、例えばいわゆる補助モータまたはセットアップモータ７０３が割り当てられており、駆動モータ７０３により、機械的に版シリンダ５０３の駆動部から分離された転移シリンダ５３１は、少

なくともセットアップ運転中かつ／またはインキ装置５０８が印刷装置部分５０９から押しのけられたとき、回転可能である。代替的な一実施の形態において、場合によっては設けられている転移シリンダ５３１には、駆動モータ６９９、例えば運転速度Ｖで運転することも可能な駆動モータ６９９が設けられており、駆動モータ６９９は、連結部が分離されたときは、セットアップ駆動部として用いられ、例えば運転中、連結部が成立しているときは、補助駆動部として、転移シリンダ５３１に制動モーメントまたは駆動モーメントを加えることで、歯面の切り換わりを抑制している。別の一実施の形態、例えばそのために機械的にそれほど手間のかからない別の一実施の形態において、駆動モータ６９９は、版シリンダ５０３への機械的な連結部に完全に取って代わり、転移シリンダ５３１を、運転に関して、他の印刷装置シリンダまたはインキ装置シリンダ５０１；５０３；５１２；５１９；５３１へのさらなる駆動連結部なしに回転させる。

【０２９８】

版シリンダ５０３自体も、上述の意味で固有の駆動モータにより駆動されていてもよいが、好ましくは、機械的に連結されて、例えば運転中、噛み合う歯車７０６；７０７を介して、インプレッションシリンダ５０１とともに、特に軸方向でまたは駆動ピニオン７０８を介して版シリンダ５０３に設けられた駆動モータ７０４により、駆動されている、あるいは駆動可能である。

【０２９９】

インキ装置シリンダおよび印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０１；５０３を個別にまたは複数まとめて運転に関して、すなわち生産運転の間、回転駆動する駆動モータ６１６；６９８；６９９；７０４は、好ましくは、回転角度位置に関して閉ループ制御可能な、略して角度位置制御される駆動モータ６１６；６９８；６９９；７０４として、特にサーボモータ６１６；６９８；６９９；７０４として、または好ましくは、角度位置制御可能なトルクモータ６１６；６９８；６９９；７０４として形成されている。上述の拭き取りシリンダ５０７は、版シリンダ５０３から駆動されていてもよいし、または好ましくは、固有の、好ましくは、少なくともその回転速度に関して閉ループ制御可能な、略して回転数制御される駆動モータ７０９、例えば同じくサーボモータまたは好ましくはトルクモータ７０９により駆動されている、あるいは駆動可能である。

【０３００】

回転角度位置に関してまたは少なくとも回転速度に関して閉ループ制御可能な駆動モータ６１６；６９８；６９９；７０４の各々には、開ループおよび／または閉ループ制御装置７１１；７１２；７１３；７１４、例えば駆動制御器７１１；７１２；７１３；７１４が割り当てられており、駆動制御器７１１；７１２；７１３；７１４により、該当する駆動モータ６１６；６９８；６９９；７０４、あるいは駆動モータ６１６；６９８；６９９；７０４により回転されるインキ装置シリンダおよび印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０１；５０３は、角度位置制御されて運転される、あるいは運転可能である。少なくとも回転速度に関して閉ループ制御可能な駆動モータ７０９には、開ループおよび／または閉ループ制御装置７１６、例えば駆動制御器７１６が割り当てられており、駆動制御器７１６により、該当する駆動モータ７０９、あるいは駆動モータ７０９により回転される拭き取りシリンダ５０７は、その回転速度に関して運転される、あるいは運転可能である。その回転角度位置または少なくともその回転速度に関して閉ループ制御可能な駆動モータ６１６；６９８；６９９；７０４；７０９は、その駆動制御器７１１；７１２；７１３；７１４；７１６とともに、以下では、駆動部６１６，７１１；６９８，７１２；６９９，７１３；７０４，７１４あるいは７０９，７１６とも称呼する。

【０３０１】

インキ装置シリンダおよび印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０１；５０３を個別にまたは複数まとめて運転に関して角度位置制御して駆動する駆動部６１６，７１１；６９８，７１２；６９９，７１３；７０４，７１４は、いわゆる電子的なマスタ軸Ｌの、運転中に進む角度位置Φ_Lを受信する。角度位置Φ_Lは、印刷機械の他のモジュールに設けられたロータリエンコーダ出力部の、電子的に伝送される角度位置、または好ましく

は、仮想のマスタ軸Ｌの角度位置ΦＬにより提供されている。後者は、駆動部６１６，７１１；６９８，７１２；６９９，７１３；７０４，７１４のうちの１つの駆動部自体によりマスタ駆動部の形態で、または付加的な制御部７１７、例えば駆動制御部７１７内で生成されている、あるいは生成されることができる。目標速度Ｖｓｏｌｌ、例えば生産のために努められる運転速度Ｖ、略して生産速度ＶＰであることができる目標速度Ｖｓｏｌｌ、および／または起動または停止のための信号は、マスタ軸Ｌに例えば機械制御部７１８を介して機械コントロールステーション７１９から設定可能である。

【０３０２】

ここでは図示しない第１の構成において、マスタ軸Ｌの角度位置ΦＬは、駆動結合に参加している角度位置制御される駆動部６１６，７１１；６９８，７１２；６９９，７１３；７０４，７１４あるいは７０９，７１６、特にその駆動制御器７１１；７１２；７１３；７１４；７１６の各々の入力側に、信号接続、例えばネットワーク接続を介してマスタ信号として伝送される、あるいは伝送されていることができ、而してマスタ信号に対して、駆動結合に参加している「繋がれた」とも称呼される角度位置制御される駆動部６１６，７１１；６９８，７１２；６９９，７１３；７０４，７１４は、それぞれ、スレーブとして、場合によっては駆動部固有のパラメータ｛Ｐ｝および／または規定Ｖ１；Ｖ２の考慮の下、従う、あるいは従わなければならない。場合によっては同じく「繋がれた」回転数制御される駆動部７０９，７１６は、回転数を設定する信号または同じく角度信号を受信し、これらの信号から速度を導き出す。上述の規定は、その際、目標角度位置ΦＳと、マスタとして入力側に供給される角度位置ΦＭまたは時間との間の関係であり得る。

【０３０３】

しかし、好ましい構成では、少なくともインキグラビアシリンダ５１２および／またはインキレリーフシリンダ５１９を駆動する駆動部６１６，７１１；６９８，７１２は、マスタ信号として入力側でマスタ軸信号の角度位置ΦＬを受信するのではなく、下流のインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５１９；５３１；５０１；５０３、特に下流の次なるインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５１９；５３１；５０３の実際角度位置Φｉ；Φｉ（５３１）；Φｉ（５０１）；Φｉ（５０３）を表す、またはこれと厳密に相関される角度位置ΦＭ；ΦＭ（５１２）；ΦＭ（５１９）；ΦＭ（５３１）；ΦＭ（５０３）をマスタとして受信する。この駆動部６１６，７１１；６９８，７１２は、而して、例えば予め定められた規定の使用下で、スレーブとして、該当する下流のインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５１９；５３１；５０１；５０３の角度位置ΦＭにより予め定められた角度位置信号に従う。「下流」なる表現は、その際、印刷装置５００あるいはインキ装置５０８内でのインキフローに関する。

【０３０４】

而してスレーブとして運転される駆動部６１６，７１１；６９８，７１２は、例えば、インキグラビアシリンダ５１２およびインキレリーフシリンダ５１９のための上述の共通の駆動部６１６，７１１；６９８，７１２であってもよく、駆動部６１６，７１１；６９８，７１２は、下流のインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５３１；５０１；５０３、好ましくは下流の次なるインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５３１；５０１；５０３の実際角度位置Φｉ（５３１）；Φｉ（５０１）；Φｉ（５０３）に従う。しかし、好ましくは、インキグラビアシリンダ５１２のために、固有の駆動部６１６，７１１が設けられており、駆動部６１６，７１１は、スレーブとして、下流のインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５１９；５３１；５０１；５０３、好ましくは下流の次なるインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５１９；５３１；５０１；５０３、特にインキレリーフシリンダ５１９の実際角度位置Φｉ（５１９）；Φｉ（５３１）；Φｉ（５０３）に従う。特に有利な構成では、インキレリーフシリンダ５１９のためにも、固有の駆動部６９８，７１２が設けられており、駆動部６９８，７１２は、スレーブとして、下流のインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５３１；５０１；５０３、好ましくは下流の次なるインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５３１；５０１；５０３、特に版シリンダ５０３または好ましくは設けるべき転移シリンダ５３１の実際角度位置Φｉ（５３１）

；Φｉ（５０３）に従う。
【０３０５】
それぞれの駆動制御回路を形成するために、かつ／または上流のインキ装置シリンダ５３１；５１９；５１２のためのマスタ信号を準備するために、該当するインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５１９；５３１；５０１；５０３と、インキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５１９；５３１；５０１；５０３の実際角度位置Φｉ（５１２）；Φｉ（５１９）；Φｉ（５３１）；Φｉ（５０３）を間接的または直接的に検出するセンサシステム７２１；７２２；７２３、例えば回転角度位置トランスミッタ７２１；７２２；７２３または略してロータリエンコーダ７２１；７２２；７２３とは、相互作用関係にある。このセンサシステム７２１；７２２；７２３は、例えばモータ内部のロータリエンコーダとして、または例えばそのロータでもって相対回動不能に該当するインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５１９；５３１；５０１；５０３またはモータシャフトに結合されるエンコーダアクセサリとして、駆動制御回路に含まれるロータリエンコーダ７２１；７２２；７２３により形成されていてもよいし、またはしかし、例えばそのロータでもって相対回動不能にまたは強制的に連れ回るように、該当するインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５１９；５３１；５０１；５０３またはモータシャフトと相互作用関係にある付加的なロータリエンコーダ７２１；７２２；７２３により形成されていてもよい。
【０３０６】
それぞれのインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０３が従うべき実際の目標角度位置ΦＳ；ΦＳ（５１２）；ΦＳ（５１９）；ΦＳ（５３１）；ΦＳ（５０３）は、直接、それぞれ入力部にマスタとして提供される角度位置ΦＭ（Ｌ）；ΦＭ（５１９）；ΦＭ（５３１）；ΦＭ（５０３）により与えられていてもよく、角度位置ΦＭ（Ｌ）；ΦＭ（５１９）；ΦＭ（５３１）；ΦＭ（５０３）は、例えばすべての「繋がれた」駆動部６１６，７１１；６９８，７１２；６９９，７１３；７０４，７１４のために、マスタ軸Ｌにより予め定められた角度位置ΦＭ（Ｌ）により、または上で説明した形式で下流のインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５１９；５３１；５０３の実際角度位置Φｉ（５１９）；Φｉ（５３１）；Φｉ（５０３）から結果として生じる実際角度位置Φｉ（５１９）；Φｉ（５３１）；Φｉ（５０３）により形成されている。
【０３０７】
しかし、上で既に略示したように、実際の目標角度位置ΦＳ（５１２）；ΦＳ（５１９）；ΦＳ（５０３）は、入力部にマスタ信号として供給される角度位置ΦＭ（Ｌ）；ΦＭ（５１９）；ΦＭ（５３１）；ΦＭ（５０３）に対して予め定められた規定を適用することで、機械内に存在する所与の条件に適合可能であることができ、かつ／または運転要件を可変とすることができる。このために例えば相応のパラメータが供給可能であり、パラメータは、ひっくるめて図３７に例示的に｛Ｐ｝で略示してある。
【０３０８】
而して、駆動結合に参加している駆動部６１６，７１１；６９８，７１２；６９９，７１３；７０４，７１４あるいは７０９，７１６、特に駆動制御器７１１；７１２；７１３；７１４；７１６には、同じ第１のまたは別の信号接続、例えばネットワーク接続を介して、外部の所与の条件を考慮したかつ／または駆動部６１６，７１１；６９８，７１２；６９９，７１３；７０４，７１４あるいは７０９，７１６の運転に関するパラメータ｛Ｐ｝が伝送可能である。この種のパラメータ｛Ｐ｝は、例えば伝動機構ファクタＧ１；Ｇ２；Ｇ３についての場合によっては必要な情報を含んでおり、伝動機構ファクタＧ１；Ｇ２；Ｇ３は、例えばそれぞれのインキ装置シリンダもしくは印刷装置シリンダ５１９；５３１；５０１；５０３の相対的な大きさおよび／または駆動すべきインキ装置シリンダもしくは印刷装置シリンダ５１９；５３１；５０１；５０３の転がり長さと、マスタ軸Ｌが３６０°一回転したときにとるべき行程長さとの間の比を考慮したものである。加えてまたはその代わりに、パラメータとして修正角度ΔΦ；ΔΦ（５１２）；ΔΦ（５１９）；ΔΦ（５３１）が含まれていてもよく、修正角度ΔΦ；ΔΦ（５１２）；ΔΦ（５１９）；ΔΦ（５３１）は、例えば、マスタとして提供される角度位置ΦＭ（Ｌ）；ΦＭ（５１９）

；ΦＭ（５３１）；ΦＭ（５０３）の該当する目標角度位置ΦＳを形成する際に周方向見当の修正として考慮すべきものである。

【０３０９】

少なくともインキグラビアシリンダ５１２の駆動部６１６；７１１のための、特にしかし、インキグラビアシリンダ５１２およびインキレリーフシリンダ５１９の共通のまたはそれぞれの駆動部６１６；７１１；６９８，７１２のための有利な一構成において、駆動部は、版シリンダ５０３に配置される印刷版５０４の長さ変化を、該当するインキ装置シリンダ５１２；５１９の、少なくとも一時的に版シリンダ５０３の周速度に対して変化させた周速度により、少なくとも部分的に補償するように形成されている。この種の伸びは、典型的には、凹版印刷、特にインタリオ印刷での生産の経過中、印刷箇所において作用する高い当接力の結果として生じることがある。

【０３１０】

このような補償のために、駆動部６１６；７１１；６９８，７１２は、例えば、入力側にマスタとして伝送される角度位置ΦＭ（Ｌ）；ΦＭ（５１９）；ΦＭ（５３１）；ΦＭ（５０３）に対して周期的に変更される目標角度位置ΦＳ（５１２）；ΦＳ（５１９）に従って、該当するインキ装置シリンダ５１２；５１９を駆動するように構成されている。その際、変更は、例えば版シリンダ５０３における反復長さで、すなわち上述の意味で版シリンダ５０３における円周、または円周のｍ番目の部分で周期的に実施される。

【０３１１】

変更は、例えば、該当する駆動部６１６；７１１；６９８，７１２内あるいは特にその駆動制御器７１１；７１２内に格納および／または実装された規定Ｖ１；Ｖ２に従って実施され、規定Ｖ１；Ｖ２は、例えば１つまたは複数の変動するパラメータｇ１；ｇ２，ｇ３、例えば非線形の伝動機構関数の１つまたは複数のパラメータｇ１；ｇ２，ｇ３によりその形状および／または振幅に関してパラメータ化可能であり、すなわち、それ自体可変である。周期の長さは、例えば版シリンダ１回転のｍ番目の部分により与えられており、ここで、ｍは、上で説明した形式で、版シリンダ５０３の周に相前後して設けられる印刷長さあるいは印刷版５０４の数に相当する。反復長さは、この場合、例えば１印刷長さの印刷開始から後続の印刷開始までであり、例えば、場合によっては、版シリンダ５０３に設けられた印刷版端部のためのかつ／またはインプレッションシリンダ５０１に設けられたグリッパバーを収容するためのチャネルが存在することから、場合によっては存在する、次の印刷長さに対する間隙を含んでいる。

【０３１２】

第１のインキ装置シリンダ５１２を駆動する駆動部７１１の駆動制御器７１１内には、これにより規定Ｖ１；Ｖ２が実装されており、規定Ｖ１；Ｖ２により周期的に、第１のインキ装置シリンダ５１２の、１印刷長さに相当する展開長さにわたって見て、規定Ｖ１；Ｖ２の適用なしに入力側のマスタ信号から結果として生じる目標角度位置ΦＳ（５１２）に対して、規定された偏差が形成され、新しい周期の開始前に再びゼロに戻される。例えば変更によって、印刷長さにわたって見て、該当するインキ装置シリンダ５１２；５１９に、特に印刷開始とともに始まって、印刷終了まで連続的に拡大する角度差、例えば遅角が、版シリンダ５０３における修正されない同期の角度位置に対して形成され、この角度差は、版シリンダ５０３に設けられたシリンダチャネルに相関する周領域の、下流の次なるインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５１９；５３１；５０３とのニップの通過に伴い、例えば印刷速度に対して過昇された角速度が適用され、再び同期の角度位置、例えば前方に修正、つまり同期の相対位置に移行される。好ましい一発展形において、インキグラビアシリンダ５１２および版シリンダ５０３は、印刷開始時、同期の相対位置にあるが、角速度は、既に、遅れを形成するために僅かに低い値を取っている。

【０３１３】

基本的には、変更について別の経過が予定されていてもよい。例えば代替的に、まず、印刷の始まりとともにスタートする増大する進角が予定されていてもよく、進角は、印刷長さの中央の領域までにゼロに戻され、その後は、増大する遅角へと導くことができる。新

たな印刷開始までにこの偏差は再びゼロに移行される。
【０３１４】
修正なしに維持すべき同期の角度位置への上述の移行は、インキレリーフシリンダ５１９に有端のインキレリーフ版が装着可能であって、このインキレリーフ版の端部が、軸方向で延びるチャネル７５１（例示的に図３７において、この図３７に例示的に示す５つのインキトレイン５２９；５３２のうちの真ん中のインキトレインに図示）内に収容されているインキレリーフシリンダ５１９の一構成では、好ましくは、このチャネル７５１が、互いに転動する両インキ装置シリンダ５１２；５１９間に形成されるニップを通過する間に実施される。
【０３１５】
基本的には、着肉装置５１１の特別な位置および／もしくは特別な形成、その実施の形態および変化態様ならびに／またはインキグラビアシリンダ５１２上の凹部５１３あるいはグラビア５１３の配置、スリーブ６３７の被せ嵌めを補助する手段および／もしくは説明した駆動コンセプトあるいは駆動設計の形態についての先に説明した構成、実施の形態および変化態様によらないが、有利には、これについて上述の構成、実施の形態および変化態様の１つとの関連において、インキグラビアシリンダ５１２（以下では、ここでも第１のインキ装置シリンダ５１２なる表現と同義に置き換えられる）および／またはインキレリーフシリンダ５１９（以下では、ここでも第１のインキ装置シリンダ５１２なる表現と同義に置き換えられる）の、版シリンダ５０３に関する見当合わせされた位置の検査および／または調整および／または修正のためのコンセプトが設けられ、好ましくは以下のように構成されている。
【０３１６】
周方向および／または軸方向での第１のインキ装置シリンダ５１２と版シリンダ５０３との間の相対位置を検査および／または調整および／または修正するために、印刷装置５００により、少なくとも１つの第１の、レジスタマークとして用いられる画像要素７６１；７６２が、基材Ｓ上に印刷される。例えば周方向、軸方向または好ましくは両方向での、第１のインキ装置シリンダあるいはインキグラビアシリンダ５１２と、版シリンダ５０３との間の相対位置の検査および場合によっては調整および／または修正は、而して印刷装置５００により基材Ｓ；Ｓ′上に印刷され、レジスタマークとして用いられる少なくとも１つの第１の画像要素７６１；７６２の印刷結果および／または位置を用いて実施される。
【０３１７】
特に好ましくは、第１および／または第２のインキ装置シリンダ５１２と、版シリンダ５０３との間の周方向および／または軸方向での相対位置の検査および自動調整および／もしくは修正ならびに／または版シリンダ５０３に設けられた画像形成するパターンにより定められる印刷画像長さにおける変化、特に上述の伸びの検査および補償は、印刷装置５００によりレジスタマークとして基材上に印刷された第１の画像要素７６１；７６２；７６６；７６７を用いて行われる。該当するインキ装置シリンダ５１２；５１９の駆動部６１６，７１１；７９８は、好ましくは、このために、上で説明した構成または変化態様に応じて形成されている。
【０３１８】
第１の画像要素７６１；７６２は、特に、版シリンダ５０３に相対位置の検査のために規定された位置および姿勢で設けられた凹部５１４．１；５１４．２からの印刷インキにより形成あるいは印刷されている、または形成あるいは印刷される。この凹部５１４．１；５１４．２は、版シリンダ５０３上で、第１のインキ装置シリンダ５１２の周上に相対位置の検査のために規定された位置および姿勢で設けられた少なくとも２つの凹部５１３．１；５１３．３；５１３．２；５１３．４のうちの１つの凹部の、転動により得られた投影と部分的にのみ重なり、こうして部分的にのみ印刷インキにより着肉される、あるいは着肉されている。
【０３１９】
好ましくは、検査および／または調整および／または修正は、最初に挙げた画像要素７６

１；７６２と、１つの同じ検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ′′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）に属し、参照マークとして用いられる第２の、印刷装置５００により基材Ｓ上に印刷された画像要素７６３；７６４とを用いて実施され、第２の画像要素７６３；７６４は、版シリンダ５０３に相対位置の検査のために規定された位置および姿勢で設けられた別の凹部５１４．３；５１４．４の印刷インキにより形成される。この別の凹部５１４．３；５１４．４は、版シリンダ５０３上で、第１のインキ装置シリンダ５１２の周上に相対位置の検査のために規定された位置および姿勢で設けられた第２の凹部５１３．１；５１３．３；５１３．２；５１３．４の、転動により得られた投影と少なくとも部分的に重なり、こうして少なくとも部分的に印刷インキにより着肉される、あるいは着肉されている。その際、検査および／または調整および／または修正は、好ましくは、検査要素７６１；７６２として印刷された少なくとも１つの画像要素７６１；７６２と、同じ検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）に属し、同じく基材Ｓ；Ｓ′上に同じインキ装置５０８と版シリンダ５０３とを介して、版シリンダ５０３に設けられた第２の凹部５１４．３；５１４．４を経て参照要素７６３；７６４として印刷された第２の画像要素７６３；７６４に対する上述の画像要素７６１；７６２の相対位置とを基に実施される。

【０３２０】

相対位置の検査のために設けられた凹部５１３．１；５１３．３；５１３．２；５１３．４；５１４．１；５１４．３；５１４．２；５１４．４は、相対位置の検査あるいはコントロールに用いられるので、印刷画像に関与する（にすぎない）凹部５１３；５１４と区別するために、ここでは例えばコントロール凹部５１３．１；５１３．３；５１３．２；５１３．４；５１４．１；５１４．３；５１４．２；５１４．４とも称呼することがある。

【０３２１】

検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ′′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）は、一構成では、例えば検査台において目視検査により鑑定および評価されてもよい。その代わりにまたはそれに加えてセンサシステム７５３、例えばカメラ７５３を介した検出も実施可能であり、センサシステム７５３は、インライン測定のために印刷機械の基材路に直接設けられている、またはしかし、検査台に設けられている。結果の評価と、場合によってはその出力、例えば表示装置７５４、例えばディスプレイまたはモニタへの出力は、而して例えばセンサシステム７５３内に統合されたまたは制御手段７５６、例えばデータ処理装置７５６内に実装されたソフトウェアにより実施可能である。有利な一発展形において、データ処理装置７５６と、該当する駆動手段６１６；７３６との間の１つまたは複数の相応の信号接続７５８を介して、周方向または軸方向での相対位置の自動修正（上では周方向見当および横見当の修正とも称呼）も実施可能である。結果の純然たる表示または操作員による単なる目視検査の場合は、修正は、操作員により、例えばコントロールステーションに設けられた操作インタフェース７５７、例えば機械式または仮想のキーまたはボタンを介して実施可能である。

【０３２２】

版シリンダ５０３に正しい相対位置の検査のために設けられた凹部５１４．１；５１４．３；５１４．２；５１４．４は、印刷画像に該当する凹部５１４の画像形成するパターン内に統合され、そこで検査用として規定されていてもよいし、この領域外にあってもよい。目視検査にもよる検査の可能性に関して有利な一構成では、版シリンダ５０３に正しい相対位置の検査のために設けられたこれらの凹部５１４．１；５１４．３；５１４．２；５１４．４は、確かに印刷幅あるいは基材幅内ではあるが、版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４であって、上では画像形成するパターンにも包括されている、凹部５１４の領域外に位置している。上述の画像要素７６１；７６２；７６３；７６４は、而して１つまたは複数の印刷されるべき割り付け面N_i、例えば列および行をなして印刷されるべき複

数の割り付け面Ｎｊのための印刷画像外において、基材Ｓの縁部領域７５２に位置している。

【０３２３】

相対位置の検査のために版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４．１；５１４．３；５１４．２；５１４．４は、それぞれ、インキグラビアシリンダ５１２の周に検査のために規定されて設けられた少なくとも２つの凹部５１３．１；５１３．３；５１３．２；５１３．４のそれぞれ１つの凹部の、転動により得られる上述の投影と少なくとも部分的に重なる。

【０３２４】

版シリンダ５０３に検査のために設けられた少なくとも２つの凹部５１４．１；５１４．３；５１４．２；５１４．４は、これに対応する、第１のインキ装置シリンダ５１２上に設けられた凹部５１３．１；５１３．３；５１３．２；５１３．４との協働により、軸方向または周方向での上述の相対位置についての情報を提供する。

【０３２５】

この協働に関して、以下に２つの特に有利な構成について説明する。

【０３２６】

第１の構成では、版シリンダ５０３に、例えば画像形成するパターン外に、少なくとも１つの線状の、例えば展開時（すなわち一平面上に展開したとき）に直線状に周に延びる凹部５１４．１；５１４．２、例えば検査凹部５１４．１；５１４．２が設けられているとともに、第１のインキ装置シリンダ５１２上に、割り当てられた線状あるいは帯状に、例えば展開時に直線状に周に延びる凹部５１３．１；５１３．２、例えば検査凹部５１３．１；５１３．２が設けられており、両者は、インキグラビアシリンダ５１２上を延びる割り当てられた凹部５１３．１；５１３．２の、インキ運搬に関与するインキ装置シリンダ５１２；５１９；５３１がそれぞれペア状に転動することを経て版シリンダ５０３上に得られた投影が、版シリンダ５０３に延びる凹部５１４．１；５１４．２に交わり、この交差領域あるいはオーバラップ領域において、版シリンダ５０３に設けられた線状の凹部５１４．１；５１４．２の方向で見て、版シリンダ５０３に設けられたこの凹部５１４．１；５１４．２の長さより細いようになっている。インキグラビアシリンダ５１２上に設けられた凹部５１３．１；５１３．２の好ましくは同じく線状の構成において、インキグラビアシリンダ５１２上を延びる凹部５１３．１；５１３．２の、版シリンダ５０３上に得られた投影は、版シリンダ５０３に延びる凹部５１４．１；５１４．２に対して傾いて延び、凹部５１４．１；５１４．２に交わっている。好ましくは、線状の凹部５１３．１；５１３．２；５１４．１；５１４．２あるいは投影は、展開して見たとき互いに垂直に延びている。

【０３２７】

版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４．１；５１４．２の長さは、インキグラビアシリンダ５１２に設けられた対応する凹部５１３．１；５１３．２あるいはその投影の幅より顕著に大きい、例えば少なくとも２倍の大きさである。

【０３２８】

その際、画像要素７６１；７６２は、検査要素７６１；７６２として基材Ｓ；Ｓ′上に例えば印刷インキにより形成され、印刷インキは、版シリンダ５０３に線状に周に延びる凹部５１４．１；５１４．２と、第１のインキ装置シリンダ５１２上に周に延びる凹部５１３．１；５１３．２の、インキ運搬に関与するインキ装置シリンダ５１２；５１９；５３１がそれぞれペア状に転動することを経て版シリンダ５０３上に得られた投影との重なり領域あるいは交差領域において受理され、印刷時、基材Ｓ；Ｓ′に放出される。第１の、すなわちインキグラビアシリンダ５１２に設けられた凹部５１３．１；５１３．２およびその投影は、好ましくは、同じく線状に、例えば展開時に直線状に構成されており、その際、版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４．１；５１４．２に対して傾いて延びている。

【０３２９】

検査要素７６１，７６２のための印刷インキは、この場合、基本的にはインキグラビアシリンダ５１２から後続のインキ装置シリンダの平坦な表面を介して、しかし好ましくは、インキレリーフシリンダ５１９の、凹部５１３．１；５１３．２に対応する隆起部５２４．１；５２４．２または１つまたは複数の対応する隆起した領域５２２．１；５２２．２を介して転移され得る。

【０３３０】

「線状」なる表現は、ここでは、明示的に区別しない限り、小さな線の太さを有する線の他に、より大きな線の太さを有する帯状の線も含むと解すべきであり、特に長さは、それぞれ幅より大きい。「線状」の凹部または隆起部の好ましい構成では、長さにわたって一定の線の太さが提示されているが、最も広義には、くさび状の構造も「線状」に包摂し得る。

【０３３１】

軸方向および／または周方向でのインキグラビアシリンダ５１２と版シリンダ５０３との間の相対位置の検査および場合によっては調整および／または修正は、その際、上述の形式で基材Ｓ；Ｓ′上にインキ装置５０８と版シリンダ５０３とを介して、版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４．１；５１４．２を経て検査要素７６１；７６２として印刷された少なくとも１つの画像要素７６１；７６２と、同じ検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）に属し、同じく基材Ｓ；Ｓ′上にインキ装置５０８と版シリンダ５０３とを介して、版シリンダ５０３に設けられた別の凹部５１４．３；５１４．４、例えば参照凹部５１４．３；５１４．４を経て参照要素７６３；７６４として印刷された画像要素７６３；７６４に対する画像要素７６１；７６２の相対位置とを基に実施される（例えば図３９、図４０、図４１、図４３および図４４参照）。

【０３３２】

この第１の構成では、検査要素７６１；７６２に割り当てられ、版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４．１；５１４．２と、インキグラビアシリンダ５１２に設けられた対応する凹部５１３．１；５１３．２の投影とは、これにより部分的にのみ交わり、特に１つの交差点あるいは交差区間において交わる。この重なりあるいは交差点の位置は、その際、インキグラビアシリンダ５１２の位置についての情報を提供する。図３９では、機能形式を例えば概略的に、インキザンメルシリンダ５３１を有する印刷装置５００を例にとって説明したが、これは、インキザンメルシリンダ５３１を有しない印刷装置５００にも相応に転用可能である。後者の場合、概略的にそれぞれペア状に転動させて略示した凹部５１４．１；５１４．２；５１４．３，５１４．４と、版シリンダ５０３に略示したインキの像と、基材Ｓ；Ｓ′上の画像要素７６１；７６２；７６３；７６４とは、図３９に示したものに対して水平線で鏡面対称的になるであろう。

【０３３３】

有利な一実施変化態様、特により良好な測定精度に関して有利な一実施変化態様（例えば図４３および図４４に示した３重の構成参照）では、同じ検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）の、規定されて互いに間隔を置いた一群の検査要素７６１；７６２が、基材Ｓ；Ｓ′上に印刷インキにより形成されている、あるいは形成され、印刷インキは、版シリンダ５０３に線状に周に延びる凹部５１４．１；５１４．２と、第１のインキ装置シリンダ５１２上に好ましくは線状に周に延びる一群の凹部５１３．１；５１３．２の、上述の凹部５１４．１；５１４．２に対して傾いて延びていて、インキ運搬に関与するインキ装置シリンダ５１２；５１９；５３１がそれぞれペア状に転動することを経て版シリンダ５０３上に得られた投影との交差領域において、版シリンダ５０３の凹部５１４．１；５１４．２内に受理され、印刷時、基材Ｓ；Ｓ′に放出される。ここでも、展開して見たとき、好ましくは線状の投影は、好ましくは、版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４．１，５１４．２に対して垂直に延びている。

【０３３４】

少なくとも１つの検査要素７６１；７６２も、同じ検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）の、上述の検査要素７６１；７６２とは異なる参照要素７６３；７６４も、好ましくは、インキ装置５０８と版シリンダ５０３とを介して生産運転の間、印刷されるべき１つまたは複数の割り付け面Ｎｉの画像モチーフあるいは印刷画像とともに基材Ｓ；Ｓ′上に印刷、好ましくは、基材Ｓ；Ｓ′の、製造すべき１つまたは複数の割り付け面Ｎｉ外で、例えば１つまたは複数の割り付け面Ｎｉの印刷画像を取り巻く側方の、前側のまたは後側の縁部領域７５２に印刷される。これにより、検査は、生産運転の間、例えば簡単化されて目視検査によっても実施可能である。

【０３３５】

ここで具体的に説明する特に有利な構成（例えば図３９、図４０、図４１、図４３および図４４参照）では、インキグラビアシリンダ５１２と版シリンダ５０３との間の軸方向の相対位置に関する検査要素７６１は、印刷インキにより形成されている、あるいは形成され、印刷インキは、版シリンダ５０３の周に線状に軸方向で延びる凹部５１４．１と、第１のインキ装置シリンダ５１２の周上に線状に周方向で延びる凹部５１３．１の、インキ運搬に関与するインキ装置シリンダ５１２；５１９；５３１がそれぞれペア状に転動することを経て版シリンダ５０３上に得られた投影との交差領域において、版シリンダ５０３の凹部５１４．１内に受理され、印刷時、基材Ｓ；Ｓ′に放出される。これは、複数の検査要素７６１を作成するための、第１のインキ装置シリンダ５１２の周上に線状に周方向で延びる複数の凹部５１３．１の投影を有する構成にも相応に適用され得る。

【０３３６】

周方向での相対位置に関する検査要素７６２は、ここで具体的に説明する特に有利な構成では、印刷インキにより形成されている、あるいは形成され、印刷インキは、版シリンダ５０３の周に線状に周方向で延びる凹部５１４．２と、第１のインキ装置シリンダ５１２の周上に線状に軸方向で延びる凹部５１３．１；５１３．２の、インキ運搬に関与するインキ装置シリンダ５１２；５１９；５３１がそれぞれペア状に転動することを経て版シリンダ５０３上に得られた投影との交差領域において、版シリンダ５０３の凹部５１４．２内に受理され、印刷時、基材Ｓ；Ｓ′に放出される。これは、複数の検査要素７６２を作成するための、第１のインキ装置シリンダ５１２の周上に線状に周方向で延びる複数の凹部５１３．２の投影を有する構成にも相応に適用され得る。

【０３３７】

第２の構成では、版シリンダ５０３に、画像形成するパターン外に、一群の、例えば少なくとも１０個、特に少なくとも２０個の、版シリンダ５０３において軸方向または周方向で相並んで互いに第１の間隔を置いて均等に離間した線形の凹部５１４．１；５１４．２が設けられているとともに、インキグラビアシリンダ５１２の周に、一群の、例えば少なくとも１０個、特に少なくとも２０個の、互いに第２の間隔を置いて均等に離間した線形の第２の凹部５１３．１；５１３．２が設けられており、両者は、それぞれのインキ装置シリンダ５１２あるいは版シリンダ５０３に設けられた線形の凹部５１４．１；５１４．２；５１３．１；５１３．２の方向付けが、同じであり、かつ／またはインキグラビアシリンダ５１２に設けられた隣接した凹部５１３．１；５１３．２間の第２の間隔が僅かに、すなわち版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４．１；５１４．２の線の太さ未満の分だけ第１の間隔から偏差しており、かつ／または第１のインキ装置シリンダ５１２上を延びる凹部５１３．１；５１３．２の、インキ運搬に関与するインキ装置シリンダ５１２；５１９；５３１がそれぞれペア状に転動することを経て版シリンダ５０３上に得られた投影が、版シリンダ５０３に設けられた、画像形成するパターン外に位置する凹部５１４．１；５１４．２と少なくとも部分的に交わるようになっている（例えば図４２参照）。検査および場合によっては調整および／または修正は、その際、インキグラビアシリンダ５１２上に周に設けられた線形の凹部５１３．１；５１３．２の第２の群の、インキ運搬に関与するインキ装置シリンダ５１２；５１９；５３１がそれぞれペア状に転動することを経て版シリンダ５０３上に得られた投影の群と少なくとも部分的に交わる、版シリンダ

５０３において軸方向または周方向で相並んで互いに第１の間隔を置いて均等に離間した線形の凹部５１４．１；５１４．２の第１の群の印刷結果を基に行われる。

【０３３８】

この第２の構成において、第１のインキ装置シリンダ５１２と版シリンダ５０３との間の相対位置についての情報は、版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４．１；５１４．２の、インキグラビアシリンダ５１２に設けられた凹部５１３．１；５１３．２の投影との重なりが変化することで生じる、これらの凹部５１４．１；５１４．２により印刷された線形の画像要素７６１の着色における強度の変化を介して提供されている、あるいは提供される。第１のインキ装置シリンダ５１２と版シリンダ５０３との間の正しい相対位置は、その際、一緒に印刷された同じ検査フィールドＲａ’’’（５１２）；Ｒｕ’’’（５１２）の参照要素７６３；７６４に対して相対的な、上述の変動する強度の推移中の任意の特性の位置、好ましくは最大値または最小値の位置において突き止められる、あるいは特定される。この第２の構成は、僅かに線間隔の異なる２つの線ラスタのオーバラップが変化するに伴い長周期の強度変調の最大値および最小値が移動するように見える、モアレ効果に類似した光学的印象に基づいている。

【０３３９】

有利な一実施変化態様において、第１および第２の凹部５１４．１；５１４．２；５１３．１；５１３．２の群は、版シリンダ５０３とインキグラビアシリンダ５１２とが軸方向または周方向で正しい相対位置にあるとき、版シリンダ５０３に設けられた第１の凹部５１４．１；５１４．２と、第２の凹部５１３．１；５１３．２の投影との間の重なりにおける最大値が、群の中央の領域、すなわち、少なくともそれぞれの群の中央の３分の１内に位置するように互いに配置されている。この場合、既に参照なしに、判定は、人の目で実施可能であり、かつ／またはエラー範囲は、両側に向かって表示可能である。

【０３４０】

ここで説明する有利な構成において、軸方向の相対位置に関する第１および第２の群の線状の凹部５１３．１；５１３．２，５１４．１；５１４．２は、それぞれ軸方向で相並んで配置されており、その長手方向延在は、周方向で延びている。周方向での相対位置に関する第１および第２の群の線状の凹部５１３．１；５１３．２，５１４．１；５１４．２は、それぞれ周方向で相並んで配置されており、その長手方向延在は、軸方向で延びている。

【０３４１】

検査要素７６１；７６２のベースにある凹部５１３．１；５１３．２，５１４．１；５１４．２のペアの特別な配置によらず、それぞれの参照要素７６３；７６４は、基材Ｓ；Ｓ’上に印刷インキにより形成されている、あるいは形成され、印刷インキは、版シリンダ５０３の周に規定された場所で設けられた凹部５１４．３；５１４．４内に受理され、印刷時、基材Ｓ；Ｓ’に放出され、インキグラビアシリンダ５１２は、凹部５１３．３；５１３．４、例えば参照凹部５１３．３；５１３．４を有し、凹部５１３．３；５１３．４の、インキ運搬に関与するインキ装置シリンダ５１２；５１９；５３１がそれぞれペア状に転動することを経て版シリンダ５０３上に得られた投影は、参照要素７６３；７６４を提供する版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４．３；５１４．４上に横たわっている。その際、インキグラビアシリンダ５１２に軸方向での位置の検査のために設けられた、参照に用いられる凹部５１３．３は、版シリンダ５０３に設けられた対応する凹部５１４．３に対して軸方向で過大寸法、例えば２００μｍを超える過大寸法を有し、周方向での位置の検査に関する凹部５１３．４は、版シリンダ５０３に設けられた対応する凹部５１４．４に対して周方向で過大寸法、例えば２００μｍを超える過大寸法を有している。その際、それぞれの過大寸法は、場合によっては印刷画像内で第１のインキ装置シリンダ５１２に設けられた凹部５１３．３；５１３．４に見込まれる例えば２００μｍまでの過大寸法を超えており、相対位置にエラーがあって、修正すべきときも、それぞれの参照要素７６３；７６４に対応する、版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４．３；５１４．４の確実な着肉を保証すべきである。

【０３４２】
参照要素７６３，７６４のための印刷インキは、この場合、基本的にはインキグラビアシリンダ５１２から後続のインキ装置シリンダの平坦な表面を介して、しかし好ましくは、インキレリーフシリンダ５１９の、凹部５１３．３；５１３．４に対応する隆起部５２４．３；５２４．４または１つまたは複数の対応する隆起した領域５２２．３；５２２．４を介して転移され得る。
【０３４３】
それぞれの検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ′′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）には、版シリンダ５０３に設けられて相応に構成された凹部５１４．３；５１４．４を介して生成された単独の参照要素７６３；７６４が割り当てられていてもよい（例えば図３９および図４１参照）。例えば目視検査により行われる評価に関して有利な別の構成では、検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ′′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）には、版シリンダ５０３に設けられた例えば直線状、点状または長方形の相応の凹部５１４．３；５１４．４を介して生成される、規定されて互いに間隔を置いた複数の参照要素７６１；７６２よりなる目盛り状の群が割り当てられていてもよい。
【０３４４】
好ましくは、軸方向の相対位置の上述の検査および場合によっては調整および／または修正は、特に製造すべき１つまたは複数の割り付け面Ｎ¡外で縁部領域７５２に位置する第１の検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ′′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）を介して実施され、周方向での相対位置の上述の検査および場合によっては調整および／または修正は、特に製造すべき１つまたは複数の割り付け面Ｎ¡外で縁部領域７５２に位置する第２の検査フィールドＲｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）を介して実施される。
【０３４５】
特に有利な一発展形において、周方向での相対位置の検査は、運搬方向で１印刷長さ内に基材Ｓ；Ｓ′上で間隔を置いた２つの検査フィールドＲｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）を介して実施される。これにより、例えば両検査フィールドＲｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）においてそれぞれの目標位置からの位置偏差が異なっているときは、第１のインキ装置シリンダ５１２における周速度の、版シリンダ５０３の周速度に対する周期的な変更を、版シリンダ５０３に設けられた印刷版５０４の長さ変化の、上で説明した補償のために、特に差の度合いに相関させて行うことができる。それぞれの目標位置からの位置偏差が両検査フィールドＲｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）において一にするときは、第１のインキ装置シリンダ５１２と版シリンダ５０３との間の相対角度位置の変更を、特に両検査フィールドＲｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）で同じ高さの偏差の度合いに相関させて行うことができる。
【０３４６】
複数のインキトレイン５２９；５３２を有し、版シリンダ５０３により同時に複数のインキグラビアシリンダ５１２を介して着肉された複数の部分印刷画像が基材Ｓ；Ｓ′上に印刷される印刷装置５００の、上で説明した一構成のために、軸方向あるいは周方向に関する検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ′′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）は、選択型のインキトレイン５２９毎に、好ましくは、例えば上述の第１の構成による、検査要素７６１；７６１′；７６２；７６

２′として形成される少なくとも１つの画像要素７６１；７６１′；７６２；７６２′または一群の複数の検査要素７６１；７６１′；７６２；７６２′を有している（例えば図４３および図４４参照。図４３および図４４には、例示的にそこに示す５つの群の検査要素のうちの２つのみに７６１および７６１′あるいは７６２および７６２′を付した）。例えば多色印刷装置５００として形成される印刷装置５００の、設けられた特に選択型のインキトレイン５２９；５３２の各々あるいはインキグラビアシリンダ５１２により、例えば１つの検査要素７６１；７６１′；７６２；７６２′または一群の複数の検査要素７６１；７６１′；７６２；７６２′が印刷される、あるいは印刷されている。好ましくは、ベースにある凹部５１３．１；５１３．２；５１４．１；５１４．２は、インキグラビアシリンダ５１２および版シリンダ５０３に、軸方向の位置に関する検査要素７６１；７６１′が、インキグラビアシリンダ５１２の相対位置が正しければ、互いに印刷長さの方向で一直線に並び、周方向での位置に関する検査要素７６２；７６２′が、インキグラビアシリンダ５１２の相対位置が正しければ、基材Ｓ；Ｓ′上で互いに印刷幅の方向で一直線に並ぶように互いに配置されている。検査要素７６１；７６１′；７６２；７６２′は、それぞれのインキグラビアシリンダ５１２を版シリンダ５０３に対して観察したときは、一種のレジスタマーク（Registermarke）７６１；７６１′；７６２；７６２′として有効である一方、インキグラビアシリンダ５１２相互の相対位置を観察したときは、いわゆるフィッティングマーク（Passermarke）７６１；７６１′；７６２；７６２′（カラーレジスタマーク（Farbregistermarke）７６１；７６１′；７６２；７６２′とも称呼）として有効である。

【０３４７】

１つの検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ′′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）の、それぞれ異なるインキグラビアシリンダ５１２を介して着肉される検査要素７６１；７６１′；７６２；７６２′相互の、または検査要素７６１；７６１′；７６２；７６２′の群相互の相対位置を介して、これによりフィッティング（Passer）、すなわちインキグラビアシリンダ５１２相互の相対的な位置についての情報が、そして、割り当てられた少なくとも１つのインキグラビアシリンダ５１２を介して着肉される少なくとも１つの検査要素７６１；７６１′；７６２；７６２′と、同じ検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ′′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）に割り当て得る少なくとも１つの参照要素７６３；７６４との間の相対位置を介して、該当するインキグラビアシリンダ５１２と版シリンダ５０３との間の相対位置が検査される。

【０３４８】

複数のインキグラビアシリンダ５１２の検査要素７６１；７６１′；７６２；７６２′を有する１つの検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ′′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）のために、単一の参照要素７６３；７６４が設けられていてもよい。しかし、好ましくは、複数の参照要素７６３；７６４が、例えば、検査要素７６１；７６１′；７６２；７６２′のグループの異方、特に、グループの四方に少なくとも１つずつ設けられている。而して少なくとも１つの参照要素７６３；７６４が、関与するインキグラビアシリンダ５１２の１つを介して被着されていることができる。

【０３４９】

この種の、複数のインキグラビアシリンダ５１２を有する１つの検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ′′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）は、この場合、１つまたは複数の参照要素７６３；７６４を含め、６ｍｍ×６ｍｍのフィールドを超えない外寸を有していることができる。その際、画像要素

７６１；７６１′，７６２，７６２′；７６３；７６４のために、線幅は、０．１５～０．２５ｍｍ、好ましくは約０．２０±０．０１ｍｍ、かつ／または異なるインキグラビアシリンダ５１２の検査要素７６１；７６１′；７６２；７６２′間の間隔は、０．４５～０．５５ｍｍ、特に０．５±０．０１ｍｍとすることができる。

【０３５０】

機械内でインラインで、または検査テーブル上でオフラインで作業するセンサシステム７５３を使用することにより、例えば、例示的に図４５に概略的に示す強度曲線Ｉ（ａ）；Ｉ（ｕ）が、軸方向位置あるいは周方向位置に関する一群の検査要素および参照要素７６１；７６１′；７６２；７６２′を介して描かれる。

【０３５１】

インキグラビアシリンダ５１２の位置の、説明した検査および／または調整および／または修正に加えて、好ましくは、周方向および／または軸方向での第２のインキ装置シリンダ５１９、すなわちインキレリーフシリンダ５１９と、版シリンダ５０３との間の相対位置の検査および／または調整および／または修正も実施される。これは、好ましくは、基材Ｓ；Ｓ′上にインキ装置５０８と版シリンダ５０３とを介して検査要素７６６；７６７として印刷された少なくとも１つの画像要素７６６；７６７と、同じ検査フィールドＲａ（５１９）；Ｒａ＊（５１９）；Ｒｕ（５１９）；Ｒｕ＊（５１９）に属し、同じく基材Ｓ；Ｓ′上にインキ装置５０８と版シリンダ５０３とを介して参照要素７６８；７６９として印刷された画像要素７６８；７６９に対する上述の画像要素７６６；７６７の相対位置とを基に実施される（例えば図４６参照）。

【０３５２】

図４０、図４１、図４２および図４３中のそれぞれ下側の図は、それぞれ、彫刻されていない外套面から余分のインキを拭き取る前の状況の概略図を示している。

【０３５３】

その際、例えば第２のインキ装置シリンダ５１９の位置に関する検査要素７６６；７６７は、基材Ｓ；Ｓ′上に印刷インキにより形成され、印刷インキは、版シリンダ５０３に線状に周に延びる凹部５１４．６；５１４．７と、第２のインキ装置シリンダ５１９上に周に延びる隆起部５２４．６；５２４．７または隆起した領域５２２．６；５２２．７　７の、インキグラビアシリンダ５１２により着肉される領域の、インキ運搬に関与するインキ装置シリンダ５１２；５１９；５３１がそれぞれペア状に転動することを経て版シリンダ５０３上に得られた、上述の凹部５１４．６；５１４．７と比較してその長手方向で見て短い投影との重なり領域において、版シリンダ５０３の凹部５１４．６；５１４．７内に受理され、印刷時、基材Ｓ；Ｓ′に放出され、このとき、隆起部５２４．６；５２４．７または隆起した領域５２２．６；５２２．７　７は、この隆起部５２４．６；５２４．７あるいはこの隆起した領域５２２．６；５２２．７の投影と比較して、版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４．６；５１４．７の方向で見て長い凹部５１３．６；５１３．７を介して着肉される（例えば図４６参照）。

【０３５４】

ここでも、少なくとも１つの検査要素７６６；７６７も、検査要素７６６；７６７とは異なる参照要素７６８；７６９も、インキ装置５０８と版シリンダ５０３とを介して生産運転の間、印刷されるべき１つまたは複数の割り付け面Ｎ¡の画像モチーフとともに基材Ｓ；Ｓ′上に印刷される。

【０３５５】

版シリンダ５０３に設けられ検査要素７６６；７６７に割り当てられた凹部５１４．６；５１４．７と、インキレリーフシリンダ５１９に設けられた対応する隆起部５２４．６；５２４．７あるいは隆起した領域５２２．６；５２２．７の投影とは、部分的にのみ重なり、この重なりの位置は、インキレリーフシリンダ５１９の位置についての情報を提供する。

【０３５６】

相対位置の検査のために設けられた隆起部５２４．６；５２４．７；５２４．８；５２４

．９あるいは隆起した領域５２２．６；５２２．７；５２２．８；５２２．９は、相対位置の検査あるいはコントロールに用いられるので、ここでは例えば検査隆起部５２４．６；５２４．７あるいは参照隆起部５２４．８；５２４．９、あるいは検査領域５２２．６；５２２．７あるいは参照領域５２２．８；５２２．９とも、コントロール領域５２４．６；５２４．７；５２４．８；５２４．９あるいは隆起したコントロール領域５２２．６；５２２．７；５２２．８；５２２．９とも称呼することがある。

【０３５７】

既にインキグラビアシリンダ５１２に関する検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ′′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）でも説明したように、検査フィールドＲａ（５１９）；Ｒａ＊（５１９）；Ｒｕ（５１９）；Ｒｕ＊（５１９）も、一構成では、上で説明した形式で目視検査により鑑定し、評価してもよいし、またはセンサシステム７５３により検出し、表示装置および／またはデータ処理装置７５４に導き、そしてそこから結果として生じる調整指令を、信号接続７５９を介して自動修正のために相応の駆動手段６９８；７４９にさらに導いてもよい。

【０３５８】

ここでも、正しい相対位置の検査のために設けられた隆起部５２４．６，５２４．７，５２４．８；５２４．９あるいは領域５２２．６，５２２．７，５２２．８；５２２．９は、印刷画像幅内に位置していてもよいが、好ましくは、印刷画像に関与する隆起部５２４あるいは領域５２２の領域外で、基材Ｓ；Ｓ′の縁部領域７５２に設けられている。

【０３５９】

概略的に図４６に略示した構成において、検査フィールドＲａ（５１９）；Ｒｕ（５１９）毎にそれぞれ１つの、軸方向に関する検査要素７６６と、周方向に関する検査要素７６７とが設けられ、かつそれぞれに割り当てられる形で、参照要素７６８；７６９としての単純な、例えば点、線または長方形により与えられる印が設けられている。

【０３６０】

参照要素７６８；７６９に用いられるそれぞれの隆起部５２４．８；５２４．９あるいは隆起した領域５２２．８；５２２．９は、相応の、好ましくは、過大寸法を有して構成される、インキグラビアシリンダ５１２に設けられた凹部５１３．８；５１３．９を介して着肉される。基材Ｓ；Ｓ′への放出は、隆起部５２４．８；５２４．９あるいは隆起した領域５２２．８；５２２．９から間接的または直接的に、版シリンダ５０３に設けられた相応の凹部５１４．８；５１４．９を介して実施される。

【０３６１】

目視検査による評価の可能性に関して有利な第２の構成では、検査フィールドＲａ′（５１９）；Ｒｕ′（５１９）には、版シリンダ５０３に設けられた例えば直線状、点状または長方形の相応の第１の凹部５１４．６；５１４．７を介して生成される、規定されて互いに間隔を置いた複数の画像要素７６６；７６７よりなる目盛り状の群が割り当てられていてもよい（例えば図４７参照）。相対位置についての情報を得るために、目盛りあるいは凹部５１４．６；５１４．７の群は、第２のインキ装置シリンダ５１９の位置に依存した区間でのみ着肉されている、あるいは着肉され、あるいは拭き取り後、目盛りの相応の部分として画像要素７６６；７６７の一部により表示されている、あるいは表示される。より良好に自動化可能に形成する場合は、同時に、参照画像要素７６８；７６９として用いられる画像要素７６８；７６９が、版シリンダ５０３に設けられた相応の凹部５１４．８；５１４．９を介して形成あるいは印刷される。凹部５１４．８；５１４．９は、例えば版シリンダ５０３において、例えば目盛りの中央に位置する目標位置に対向していてもよい。

【０３６２】

インキグラビアシリンダ５１２の位置に関する構成の上述の構成と同等の、複数の、例えば５つのインキレリーフシリンダ５１９の位置に関する、印刷装置５００の検査フィールドＲａ＊（５１９）；Ｒｕ＊（５１９）の構成において、検査フィールドＲａ＊（５１９

）；Ｒｕ＊（５１９）は、好ましくは、例えば上述の第１の構成（例えば図４６参照）による、検査要素７６６；７６６′；７６７；７６７′として形成される少なくとも１つの画像要素７６６；７６６′；７６７；７６７′を有している。図４８には、例示的にそこに示す５つの群の検査要素のうちの２つのみに７６６および７６６′あるいは７６７および７６７′を付した。例えば、設けられたインキトレイン５２９；５３２の各々により、あるいはそれらに含まれるインキレリーフシリンダ５１９の各々を介して、１つの検査要素７６６；７６６′；７６７；７６７′が印刷される、あるいは印刷されている。好ましくは、ベースにある隆起部５２４．６；５２４．７はインキレリーフシリンダ５１９に、凹部５１４．６；５１４．７は版シリンダ５１２に、軸方向の位置に関する検査要素７６６；７６６′の端部の少なくとも一方が互いに、インキグラビアシリンダ５１２の相対位置が正しければ、基材Ｓ；Ｓ′上で印刷長さの方向で見て一直線に並び、周方向での位置に関する検査要素７６７；７６７′の端部の少なくとも一方が互いに、インキレリーフシリンダ５１９の周方向での相対位置が正しければ、基材Ｓ；Ｓ′上に印刷幅の方向で見て一直線に並ぶように互いに配置されている（例えば図４９参照）。検査要素７６６；７６６′；７６７；７６７′は、それぞれのインキグラビアシリンダ５１２を版シリンダ５０３に対して観察したときは、ここでも一種のレジスタマーク７６６；７６６′；７６７；７６７′として有効である一方、インキグラビアシリンダ５１２相互の相対位置を観察したときは、フィッティングマークあるいはカラーレジスタマーク７６６；７６６′；７６７；７６７′として有効である。

【０３６３】

１つの検査フィールドＲａ＊（５１９）；Ｒｕ＊（５１９）の、それぞれ異なるインキレリーフシリンダ５１９を介して着肉される検査要素７６６；７６６′；７６７；７６７′相互の、または検査要素７６６；７６６′；７６７；７６７′の群相互の相対位置を介して、これによりフィッティング、すなわちインキレリーフシリンダ５１９相互の相対的な位置についての情報が、そして、割り当てられた少なくとも１つのインキレリーフシリンダ５１９を介して着肉される少なくとも１つの検査要素７６６；７６６′；７６７；７６７′と、同じ検査フィールドＲａ＊（５１９）；Ｒｕ＊（５１９）に割り当て得る少なくとも１つの参照要素７６８；７６９との間の相対位置を介して、該当するインキグラビアシリンダ５１２と版シリンダ５０３との間の相対位置が検査される。

【０３６４】

複数のインキレリーフシリンダ５１９の検査要素７６６；７６６′；７６７；７６７′を有する１つの検査フィールドＲａ＊（５１９）；Ｒｕ＊（５１９）のために、単一の参照要素７６８；７６９が設けられていてもよい。しかし、好ましくは、複数の参照要素７６８；７６９が、例えば、検査要素７６６；７６６′；７６７；７６７′のグループの異方、特に、グループの四方に少なくとも１つずつ設けられている。而して少なくとも１つの参照要素７６３；７６４が、関与するインキレリーフシリンダ５１２の１つを介して被着されていることができる。

【０３６５】

特に上述の検査のために形成された裁断基材Ｓ；Ｓ′、例えば基本的には、１印刷長さを有する反復長さに相当するウェブ区間Ｓ；Ｓ′により形成されていてもよいし、または好ましくは、印刷された基材シートＳ；Ｓ′により形成されていてもよい裁断基材Ｓ；Ｓ′は、例えば凹版印刷法によって印刷された印刷画像の他に、検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ′′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）の印刷された画像要素７６１；７６２；７６３；７６４の配列を有し、画像要素７６１；７６２；７６３；７６４の相対位置および／または光学的作用により、凹部５１４．１；５１４．２；５１４．３；５１４．４をその周上に有する版シリンダ５０３と、版シリンダ５０３に着肉するインキ装置５０８の、上述の凹部５１４．１；５１４．２；５１４．３；５１４．４に対応する凹部５１３．１；５１３．２；５１３．３；５１３．４をその周上に有する第１のインキ装置シリンダ５１２との間の、画像要素７６１

；７６２；７６３；７６４の印刷時に軸方向および／または周方向で示されるエラーを伴った相対位置について推定することが可能である。

【０３６６】

その際、裁断基材Ｓ；Ｓ′は、好ましくは、相対的な軸方向位置を特徴付ける少なくとも１つの検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ′′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）と、周方向での相対位置を特徴付ける少なくとも１つの検査フィールドＲｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）とを有している。

【０３６７】

例えば見当エラーと印刷版長さとの間の区別を可能にする一発展形において、裁断基材Ｓ；Ｓ′は、１印刷長さ上に、互いに間隔を置いた、周方向での相対位置を特徴付ける２つの検査フィールドＲｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）を有している。

【０３６８】

裁断基材Ｓ；Ｓ′の、上述の第１の構成に対応する一構成において、検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ′′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）は、参照要素７６３；７６４として印刷された画像要素７６３；７６４と、検査要素７６１；７６２として印刷され、参照要素７６３；７６４に対するその相対位置内に、版シリンダと第１のインキ装置シリンダ（５０３；５１２）との間の相対位置についての情報を担持している画像要素とを有している。

【０３６９】

裁断基材Ｓ；Ｓ′の、上述の第２の構成に対応する一構成において、検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ′′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）は、均等に間隔を置いた、その着色の強度が変化する一群の線形の画像要素７６１；７６２を有し、着色の強度曲線から、画像要素７６１；７６２の印刷時に軸方向および／または周方向で示されるエラーを伴った第１のインキ装置シリンダ５１２と版シリンダ５０３との間の相対位置について推定することが可能である。

【０３７０】

好ましくは、裁断基材Ｓ；Ｓ′は、特に同じ面に、少なくとも１つの他の検査フィールドＲａ（５１９）；Ｒａ′（５１９）；Ｒａ＊（５１９）；Ｒｕ（５１９）；Ｒｕ′（５１９）；Ｒｕ＊（５１９）の、印刷された画像要素７６６；７６７；７６８；７６９を有し、画像要素７６６；７６７；７６８；７６９の相対位置により、画像形成する凹部５１４をその周上に有する版シリンダ５０３と、版シリンダ５０３に着肉するインキ装置５０８の、上述の凹部５１４に対応する隆起部５２４または隆起した領域５２２をその周上に有する第２のインキ装置シリンダ５１９、すなわちインキレリーフシリンダ５１９との間の、画像要素７６６；７６７；７６８；７６９の印刷時に周方向および／または軸方向で示されるエラーを伴った相対位置について推定することが可能である。

【０３７１】

好ましくは、裁断基材Ｓ；Ｓ′は、インキレリーフシリンダ５１９の相対的な軸方向位置を特徴付ける少なくとも１つの検査フィールドＲａ（５１９）；Ｒａ′（５１９）；Ｒａ＊（５１９）と、少なくとも、周方向でのその相対位置を特徴付ける検査フィールドＲｕ（５１９）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）とを有している。

【０３７２】

有利な発展形において、裁断基材Ｓ；Ｓ′は、１印刷長さ上に、周方向での相対位置を特徴付ける互いに間隔を置いた２つの検査フィールドＲｕ（５１９）；Ｒｕ′（５１９）；Ｒｕ＊（５１９）を有している。

【０３７３】

裁断基材Ｓ；Ｓ′上に設けられた検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒ

ａ′′（５１２）；Ｒａ′′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）；Ｒａ（５１９）；Ｒａ′（５１９）；Ｒａ＊（５１９）；Ｒｕ（５１９）；Ｒｕ′（５１９）；Ｒｕ＊（５１９）は、基本的には印刷画像の領域内に作り込まれていてもよいが、ここでは好ましくは、裁断基材Ｓ；Ｓ′の縁部領域７５２において、印刷された１つまたは複数の割り付け面Ｎ¡により形成される印刷画像外に設けられている。

【０３７４】

裁断基材Ｓ；Ｓ′の、相対位置の特に正確な調整のために好適な一構成において、裁断基材Ｓ；Ｓ′は、側方の縁部領域７５２毎に、印刷長さ方向で互いに間隔を置いた２つの群の検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ′′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）；Ｒａ（５１９）；Ｒａ′（５１９）；Ｒａ＊（５１９）；Ｒｕ（５１９）；Ｒｕ′（５１９）；Ｒｕ＊（５１９）を有し、そのそれぞれが、インキグラビアシリンダ５１２の軸方向の位置に関する検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ′′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）と、インキグラビアシリンダ５１２の周方向での位置に関する検査フィールドＲｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）と、インキレリーフシリンダ（５１９）の軸方向の位置に関する検査フィールドＲａ（５１９）；Ｒａ′（５１９）；Ｒａ＊（５１９）と、インキレリーフシリンダ５１９の周方向での位置に関する検査フィールドＲｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１９）；Ｒｕ＊（５１９）とを１つずつ含んでいる（例えば図４９参照。図４９には、検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒａ（５１９）；Ｒｕ（５１９）の、間隔を置いた群が、側方の縁部領域７５２に、上で説明した実施例の１つについて例示的に示してある）。

【０３７５】

基材Ｓ；Ｓ′に凹版印刷法によって印刷することが可能な、特に上述の方法を実施する印刷装置５００は、版シリンダ５０３であって、版シリンダ５０３の周に、画像形成する凹部５１４のパターンを有する、版シリンダ５０３と、版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４のパターンに着肉することが可能なインキ装置５０８と、を備え、版シリンダ５０３は、着肉装置５１１から、第１のインキ装置シリンダ５１２であって、第１のインキ装置シリンダ５１２の外套面５１８の領域に、版シリンダ５０３上に設けられた凹部５１４に対応する凹部５１３を有する、第１のインキ装置シリンダ５１２と、第１のインキ装置シリンダ５１２により部分的に着肉すべき第２のインキ装置シリンダ５１９とを介して部分的に着肉可能である。版シリンダ５０３は、版シリンダ５０３と第１のインキ装置シリンダ５１２との間の相対位置の検査に用いられる画像要素７６１；７６２；７６３；７６４を生成するために、印刷幅内であるが、１つまたは複数の割り付け面Ｎ¡の印刷画像を提供する、画像形成する凹部５１４のパターンが位置する周領域外に、少なくとも１つの凹部５１４．１；５１４．２を有し、凹部５１４．１；５１４．２は、版シリンダ５０３上で、第１のインキ装置シリンダ５１２の周上に相対位置の検査のために規定された位置および姿勢で設けられた凹部５１３．１；５１３．３；５１３．２；５１３．４の、インキ運搬に関与するインキ装置シリンダ５１２；５１９；５３１がそれぞれペア状に転動することを経て版シリンダ５０３上に得られた投影と部分的にのみ重なる。

【０３７６】

例えば上述の方法を実施するためにかつ／またはこの種の裁断基材Ｓ；Ｓ′を製造するために特に好適な、基材Ｓ；Ｓ′に凹版印刷法によって印刷することが可能な印刷装置５００を備える印刷機械は、例えば版シリンダ５０３であって、版シリンダ５０３の周に、画像形成する凹部５１４のパターンを有する、版シリンダ５０３と、版シリンダ５０３に設けられた凹部５１４のパターンに着肉することが可能なインキ装置５０８と、を備え、版シリンダ５０３は、着肉装置５１１から、インキグラビアシリンダ５１２であって、インキグラビアシリンダ５１２の外套面５１８の領域に、版シリンダ５０３上に設けられた凹部５１４に対応する凹部５１３を有する、インキグラビアシリンダ５１２と、インキグラ

ビアシリンダ５１２により部分的に着肉すべきインキレリーフシリンダ５１９とを介して部分的に着肉可能である。

【０３７７】

好ましくは自動化された検査および修正のために、版シリンダ５０３は、これにより印刷幅内に、有利にはしかし、１つまたは複数の割り付け面の印刷画像を提供する、画像形成する凹部５１４のパターンが位置する領域外に、版シリンダ５０３と第１または第２のインキ装置シリンダ５１２；５１９との間の相対位置の検査に用いられる少なくとも１つの第１の画像要素７６１；７６２；７６６；７６７を印刷する少なくとも１つの第１の凹部５１４．１；５１４．２；５１４．３；５１４．４を有し、印刷機械内には、基材路中または検査台に、第１の画像要素７６１；７６２；７６６；７６７を検出するセンサシステム７５３と、基材Ｓ；Ｓ′上のかつ／または第２の画像要素７６３；７６４；７６８；７６９に対して相対的な、第１の画像要素７６１；７６２；７６６；７６７の位置を評価する評価手段と、第１または第２のインキ装置シリンダ５１２；５１９のエラーを伴った相対位置を修正する制御手段および駆動手段７５６；６１６；７３６；６９８；７４９とが設けられている。

【０３７８】

センサシステム７５３内に、または信号技術的にこのセンサシステム７５３に接続された制御手段７５６内に実装されたソフトウェアは、ソフトウェアにより、同じ検査フィールドＲａ（５１２）；Ｒａ′（５１２）；Ｒａ′′（５１２）；Ｒａ′′′（５１２）；Ｒａ＊（５１２）；Ｒｕ（５１２）；Ｒｕ′（５１２）；Ｒｕ′′（５１２）；Ｒｕ′′′（５１２）；Ｒｕ＊（５１２）；Ｒａ（５１９）；Ｒａ＊（５１９）；Ｒｕ（５１９）；Ｒｕ＊（５１９）の少なくとも１つの画像要素７６１；７６２；７６６；７６７；７６３；７６４；７６８；７６９）の位置を評価したときの結果から、位置偏差の修正に関する駆動手段（６１６；７３６；６９８；７４９）のための操作量が出力可能であるように設けられ、かつ／または形成されていることができる。

【０３７９】

少なくとも１つの第１の凹部５１４．１；５１４．２；５１３．２；５１３．４は、版シリンダ５０３上において、第１のインキ装置シリンダ５１２の周上に相対位置の検査のために規定された位置および姿勢で設けられた少なくとも２つの凹部５１３．１；５１３．３；５１３．２；５１３．４のうちの１つの凹部の、インキ運搬に関与するインキ装置ローラ５１２；５１９；５３１がそれぞれペア状に転動することを経て版シリンダ５０３上に転動により得られた投影と部分的にのみ重なる。

【０３８０】

好ましくは、版シリンダ５０３は、少なくとも２つの凹部５１４．１；５１４．２；５１４．３；５１４．４を有し、少なくとも２つの凹部５１４．１；５１４．２；５１４．３；５１４．４のうちの１つは、部分的にのみ、そしてその他は、少なくとも部分的に、インキグラビアシリンダ５１２の周上に設けられた規定された少なくとも２つの凹部５１３．１；５１３．３；５１３．２；５１３．４のうちのそれぞれ１つの凹部の、転動により得られた投影と重なる。

【０３８１】

第１の構成において、版シリンダ５０３には、画像形成するパターン外に、線状に周に延びる凹部５１４．１；５１４．２が設けられているとともに、インキグラビアシリンダ５１２上には、好ましくは、同じく線状に周に延びる凹部５１３．１；５１３．２が設けられており、両者は、インキグラビアシリンダ５１２上を延びる凹部５１３．１；５１３．２の、インキ運搬に関与するインキ装置シリンダ５１２；５１９；５３１がそれぞれペア状に転動することを経て版シリンダ５０３上に得られた投影が、凹部５１４．１；５１４．２と重なり、有利には線状の構成にあっては、版シリンダ５０３に延びる凹部５１４．１；５１４．２に対して傾いて、特に展開時に垂直に延びるようになっていてもよい。

【０３８２】

第２の構成において、例えば版シリンダ５０３には、画像形成するパターン外に、版シリ

ンダ５０３に軸方向または周方向で相並んで互いに第１の間隔を置いて均等に離間した線形の第１の凹部５１４．１；５１４．２の第１の群が設けられているとともに、インキグラビアシリンダ５１２の周には、互いに第２の間隔を置いて均等に離間した線形の第２の凹部５１３．１；５１３．２の第２の群が設けられており、両者は、版シリンダあるいはインキグラビアシリンダ５０３；５１２に設けられた第１および第２の線形の凹部５１４．１；５１４．２；５１３．１；５１３．２の方向付けが、それぞれのシリンダ上において同じであり、第２の間隔が僅かに、すなわち第１の凹部５１４．１；５１４．２の線の太さ未満の分だけ第１の間隔から偏差しており、かつインキグラビアシリンダ５１２上を延びる凹部５１３．１；５１３．２の、インキ運搬に関与するインキ装置ローラ５１２；５１９；５３１がそれぞれペア状に転動することを経て版シリンダ５０３上に得られた投影が、版シリンダ５０３に設けられた、画像形成するパターン外に位置する凹部５１４．１；５１４．２と少なくとも部分的に重なるようになっている。

【０３８３】

有利な構成において、版シリンダ５０３の周には、画像形成するパターン外に、線状に周に延びる凹部５１４．６；５１４．７が設けられているとともに、インキグラビアシリンダ５１２上には、周に延び、版シリンダ５０３に設けられた最初に挙げた凹部５１４．１；５１４．２と比較してその長手方向で見て短い隆起部５２４．６；５２４．７；５２４．８；５２４．９または短い隆起した領域５２２．６；５２２．７；５２２．８；５２２．９が設けられており、両者は、第２のインキ装置シリンダ５１２の周上を延びる隆起部５２４．６；５２４．７；５２４．８；５２４．９の、インキ運搬に関与するインキ装置シリンダ５１２；５１９；５３１がそれぞれペア状に転動することを経て版シリンダ５０３上に得られた投影が、版シリンダ５０３上に設けられた対応する凹部５１４．６；５１４．７と部分的にのみ重なるようになっている。

【０３８４】

基本的には、着肉装置５１１の特別な位置ならびに／もしくは特別な形成、その実施の形態ならびに変化態様ならびに／またはインキグラビアシリンダ５１２上の凹部５１３あるいはグラビア５１３の配置、スリーブ６３７の被せ嵌めを補助する手段ならびに／もしくは説明した駆動コンセプトあるいは駆動設計ならびに／もしくは相対位置の上述の検査および／もしくは調整および／もしくは修正の形態についての先に説明した構成、実施の形態および変化態様によらないが、有利には、これについて上述の構成、実施の形態および変化態様の１つとの関連において、インキトランスファを制御する方法および手段がインキ装置５０８あるいはそれぞれのインキトレイン５２９；５３２内に設けられており、好ましくは、以下のように構成されている。

【０３８５】

インキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０３を介して印刷箇所５０２に至るインキトランスファは、全体的に、そして各印刷画像部分内でも、所定の生産のために、基本的にはインキ装置５０８の入力側でインキグラビアシリンダ５１２に設けられた凹部５１３のパターンとその容積とにより予め規定されており、以下に示す方法により、パターンの特別な、印刷画像固有の形成のためにベースとして予め定められたこれらの量の変更が実施される。原理を定性的に説明するためだけに用いる図には、それゆえインキトランスファの量についての数的表示も省略してある。インキトランスファに関する軸は、ここでは一般化し、物理的単位なしにトランスファレートＴＲと称呼する。この種のトランスファレートＴＲは、例えば、展開長さ、例えばインキグラビアシリンダ５１２の１展開長さの倍数または除数を介した物質移動に関係し、利用可能な外套面５１８全体を、またはしかし、一部領域のみを考慮してもよい。着肉装置５１１から印刷箇所５０２に至る印刷インキ５１７の経路におけるインキトランスファあるいはトランスファレートＴＲは、結局、印刷インキ５１７による基材Ｓ；Ｓ′の被覆、例えば印刷画像内のインキ濃度を決定する。

【０３８６】

上で既に説明したように、好ましい構成において、インキグラビアシリンダ５１２は、温

度調節可能、特に温度調節流体により貫流可能に形成されている。貫流は、例えば端面においてロータリフィードスルー６９２を介して実施される（図５０および図５１に例えば概略的にのみ略示）。有利な発展形では、インキレリーフシリンダ５１９も、温度調節可能、例えばロータリフィードスルー７４８を介して温度調節流体により貫流可能、かつ／または存在しているのであれば、インキザンメルシリンダ５３１も、温度調節可能、例えばインタフェース７７１、特にロータリフィードスルー７７１を介して温度調節流体により貫流可能、かつ／または版シリンダ５０３も、温度調節可能、例えばインタフェース７７２、特にロータリフィードスルー７７２を介して温度調節流体により貫流可能、かつ／または拭き取りシリンダ５０７も、温度調節可能、例えばロータリフィードスルー７４８を介して温度調節流体により貫流可能に形成されている。インキグラビアシリンダ５１２および／またはインキレリーフシリンダ５１９の温度調節は、好ましくは、多色印刷装置の複数の、例えば４つのまたはそれどころか５つの選択型のインキトレイン５２９の各々のために予定されている。

【０３８７】

インキ装置５０８内のインキトランスファを制御する手段には、温度調節可能なインキ装置シリンダ５１２の他に、好ましくは、インキ装置シリンダ５１２における温度を運転中も変更することが可能な制御手段が含まれている。制御手段へのプリセットは、例えば手動式に操作インタフェースを介して実施されてもよいし、または印刷画像を評価するセンサシステムを有する制御回路を介して実施されてもよい。

【０３８８】

この第１の構成の有利な一発展形において、インキ収容室５１６あるいはインキ収容ユニット５７１は、同じく温度調節可能、特に、相応に設けられたインタフェース７７３、例えば流体継手７７３を介して温度調節流体により貫流可能に形成されている。

【０３８９】

混合型の構成としたインキトレイン５２９；５３１、例えば３つが選択型で、２つが従来型であるインキトレイン５２９；５３１を有する印刷装置５００の場合、従来型に形成されたインキトレイン５３１の呼び出しローラおよび／またはインキつぼおよび／または割り当てられたインキレリーフシリンダ５１９は、同じく温度調節可能、特に温度調節流体により貫流可能に形成されていてもよい。

【０３９０】

インキ装置シリンダおよび／もしくは印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０３ならびに／またはインキ収容室５１６あるいはインキ収容ユニット５７１、特に少なくともインキグラビアシリンダ５１２の温度調節あるいは温度調節可能性の第１の応用形では、特に運転速度Ｖが一定の定常の本刷り中、温度調節により、動作温度は、該当するインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０３の周において、あるいはインキ収容室５１６あるいはインキ収容ユニット５７１の接触面の領域において、ある定められた温度値、例えば温度目標値Ｔｓに実質的に、すなわち、例えばせいぜい±２℃の範囲で一定に維持され、ひいては印刷インキの一定の物理的特性が提供される。例えば互いに転動するインキ装置シリンダおよび／もしくは印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０３ならびに／または場合によってはインキグラビアシリンダ５１２に当接されるせき止め手段５２６による入熱を介して及ぼされる影響は、少なくとも大部分消去される。有利な構成において、この温度目標値Ｔｓは、調整可能であり、その結果、様々な印刷条件および／または印刷インキ組成に合わせて所望の温度目標値Ｔｓのための様々なプリセットが選択可能である。（その都度の）温度目標値Ｔｓは、例えば機械制御部７１８内に統合されている、またはそこでソフトウェアプログラムあるいはソフトウェアプログラム部分として実装されている制御手段を介して、調整あるいは変更されることができ、プリセットは、例えば操作インタフェース、例えば機械コントロールステーション７１９の操作インタフェースを介して実施可能である。同じインキ装置５０８あるいはインキトレイン５２９；５３２の、互いに異なる複数のインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０３の温度調節にあたって、同

じ温度目標値ＴＳまたは互いに異なる温度目標値ＴＳを予め定めておいてもよい、あるいは予め定めることができてもよい。温度目標値ＴＳのプリセットとは、ここでは一般的に、所望の目標温度を表す温度目標値ＴＳのプリセットと解すべきである。

【０３９１】

インキ装置シリンダおよび／もしくは印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０３ならびに／またはインキ収容室５１６あるいはインキ収容ユニット５７１、特に少なくともインキグラビアシリンダ５１２の温度調節あるいは温度調節可能性の、第１の応用形の代わりに、または好ましくは、第１の応用形に加えて有利な第２の応用形において、インキトランスファの開ループ制御および／または閉ループ制御のために、該当するインキ装置シリンダおよび／もしくは印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０３またはインキ収容室５１６あるいはインキ収容ユニット５７１の温度調節が、温度目標値ＴＳのプリセットの適当な変更により実施される。温度目標値ＴＳの変更は、例えば、該当するインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０３、特に、例えばインキグラビアシリンダ５１２において、該当するインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０３、特に、例えばインキグラビアシリンダ５１２が過少または過多の印刷インキ５１７を搬送しているとき、必要であり得るかつ／または行われ得るあるいは導入され得る。このような状態は、例えば印刷工によって、または場合によっては設けられている検査システムによって、印刷画像内のインキの不足または過多、例えばインキ濃度の過度に低いまたは過度に高い値として突き止められ得る。例えば印刷インキ５１７の不足が突き止められると、該当するインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０３、特に、少なくともここでは入力側のインキ調量に用いられるインキグラビアシリンダ５１２のための温度目標値ＴＳの上昇が実施される。反対に、印刷インキ５１７の過多が突き止められると、該当するインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０３、特に、少なくともここでは入力側のインキ調量に用いられるインキグラビアシリンダ５１２のための温度目標値ＴＳは、下げられる。インキグラビアシリンダ５１２における温度は、温度目標値ＴＳの相応の変更を介して、例えば適当に少なくとも３５℃～５５℃の範囲、またはそれどころか２５℃～６０℃の範囲で変更可能である。インキグラビアシリンダ５１２における３５℃～５５℃の間での変更時、特にその他は一定の条件であれば、例えば、インキトランスファ、すなわち、印刷インキ５１７のためのトランスファレートＴＲ、例えば印刷箇所５０２に至るインキトランスファの、例えば１０％、特に１５％以上の変更が実現可能である。例えば最初に調整された温度、例えばベース温度Ｔ０（例えばＴ０＝４５℃）のとき、印刷画像内にインキの不足が突き止められると、インキグラビアシリンダ５１２における温度は、例えば温度目標値ＴＳが相応に変更されることで、より高い作業温度Ｔ１に調整される。反対に、インキの過多が突き止められると、インキグラビアシリンダ５１２における温度は、例えば温度目標値ＴＳが相応に変更されることで、より低い作業温度Ｔ２に調整される（例えば概略的に図５２に示したのでそれを参照のこと）。好ましくは、少なくとも±５℃、特に±１０℃の開ループ制御範囲あるいは閉ループ制御範囲を有する例えばＴ０＝４５℃のベース温度Ｔ０が得られるように努められる。

【０３９２】

温度変化を介したインキトランスファの調整は、生産の経過中に例えば必要な、印刷画像内の印刷インキ５１７の不足または余分の除去の他、変化する外部の所与の条件、例えば様々な印刷インキ５１７の異なる物理的特性または生産のために予定された所定の運転速度Ｖへのインキトランスファの適合にとっても重要であり得る。

【０３９３】

様々な温度目標値ＴＳへの温度調節は、基本的には様々なやり方で、例えば様々な温度への温度調節流体の温度調節、温度調節流体体積流量の変更またはこれらの組み合わせを介して実現可能であるが、ここでは好ましくは、少なくとも流出する流体の流体温度を目標値に閉ループ制御するモジュール７７９、例えば加熱／冷却モジュール７７９が、温度調

節流体源として設けられている。モジュール７７９により、好ましくは、温度レベルの選択または調整が可能な温度調節流体が提供可能である。

【０３９４】

好ましくは、複数のインキユニット５２９の存在時、各インキユニット５２９のインキグラビアシリンダ５１２は、それ自体、かつ他とは独立して、温度目標値Ｔｓに温度調節され得る、あるいは温度調節可能であることができる。このために、インキグラビアシリンダ５１２は、互いに独立して、固有の温度調節媒体、特に温度目標値Ｔｓに関して調整可能な固有の温度調節流体回路により温度調節可能である、あるいは温度調節される。

【０３９５】

印刷画像の評価と、温度目標値Ｔｓの調整あるいは変更とは、操作員、特に印刷工によりオフラインで実施可能である。例えばオフラインに検査テーブル、例えば機械コントロールステーション７１９に、またはそれどころかインラインに基材路中に、検査システムが設けられ、例えば、印刷画像を特にデンシトメトリを利用して検査するセンサシステム７７４、例えばデンシトメータ７７４またはデンシトメトリを利用した測定が可能なカメラ７７４を有しているとき、温度目標値Ｔｓの調整あるいは変更は、測定結果を基に印刷工により直接、または、その代わりにまたはそれに対して選択的に、自動化されて、例えば良好と判断されたまたは印刷前段階由来の参照画像の値との比較を介して、制御回路内で実施可能である。

【０３９６】

基本的には、インキトランスファの、適当な温度調節により引き起こされる上述の調整、変更あるいは制御によらないが、しかし好ましくは、これに加えて、インキトランスファは、着肉装置５１１と印刷箇所５０２との間のインキトランスファに関与する２つのインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０３間、特に少なくともインキグラビアシリンダ５１２とインキレリーフシリンダ５１９との間の少なくとも１つのニップ箇所７７６；７７７；７７８における、印圧印加時に存在する接触、すなわち圧力印加δ；δ１；δ２；δ３あるいは胴入れの変更を介して変更あるいは制御されるかつ／またはされている。この変更は、印圧印加時、すなわち、関与するインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０３間の接触の維持時に行われる。その際、印圧印加は、インキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０３が互いに当接されているときに運転のために予定されている、または予定可能な運転状態を指している。

【０３９７】

温度調節を介したインキトランスファあるいはトランスファレートＴＲの上述の調整あるいは変更が、通例、比較的緩慢であるのに対し、圧力印加の上述の変更を介したインキトランスファあるいはトランスファレートＴＲの調整あるいは変更は、咄嗟に実施することができる。

【０３９８】

特に有利な一構成において、これにより、インキトランスファの基本調整と長期的な適合とは、少なくとも１つのインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０３、特に少なくともインキグラビアシリンダ５１２の温度の上述の開ループ制御および／または閉ループ制御により実施される一方、外部の条件の動的な変化および／または修正への短期な要求に対しては、少なくとも１つのニップ箇所７７６；７７７；７７８における接触、すなわち圧力印加の変更を介して対応される。この種の変化あるいは要求は、例えばインキトランスファを変化させる事象の発生の結果であり得る。

【０３９９】

１つのニップ箇所７７６；７７７；７７８を形成する２つのインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０３の圧力印加δ；δ１；δ２；δ３は、ここでは、両インキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０３が、無荷重の接触、すなわち何ら当接力がかかっていない接触時に存在している軸線間隔ａ１；ａ２；ａ３と比較して小さい軸線間隔を有していて、これにより

、ニップ箇所７７６；７７７；７７８の領域に接触帯を、ニップ箇所７７６；７７７；７７８に関与するインキ装置シリンダおよび／または印刷装置シリンダ５１２；５１９；５３１；５０３間に形成している度合いであるδ；δ１；δ２；δ３により特徴付けられているべきである。

【０４００】

関与するインキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５１２；５０３の１つが周に硬質の表面および／または凹部５１３；５１４を有しているシリンダ列のニップ箇所７７６；７７８における圧力印加δ１；δ３を、圧力印加δ１；δ３が大きくなる方向で変更すると、結果としてインキトランスファは小さくなり、圧力印加δ１；δ３が小さくなる方向で変更すると、結果としてインキトランスファは増大する。このことは、少なくとも、中央の作業位置周辺の、圧力印加δ１；δ３の中央の作業領域で成立している（例えば概略的に図５５に示したのでそれを参照のこと）。

【０４０１】

これに対して、関与する両インキ装置シリンダまたは印刷装置シリンダ５１９；５３１のいずれもが周に硬質の表面および／または凹部５１３；５１４を有しないシリンダ列のニップ箇所７７７における圧力印加δ２を、圧力印加δ２が大きくなる方向で変更すると、結果としてインキトランスファは増大し、圧力印加δ２が小さくなる方向で変更すると、結果としてインキトランスファは小さくなる。

【０４０２】

このことは、それぞれ、少なくとも、圧力印加δ０（７７６）；δ０（７７７）のための中央の作業位置周辺の、圧力印加δ１；δ３の中央の作業領域で成立している（例えば図５５に例示的にニップ箇所７７６および７７７について概略的に示す曲線参照）。

【０４０３】

これによりインキトランスファは、特に動的に、ニップ箇所７７６；７７７；７７８の少なくとも１つ、すなわちインキグラビアシリンダ５１２とインキレリーフシリンダ５１９との間のニップ箇所および／またはインキレリーフシリンダ１９と好ましくは設けられている転移シリンダ５３１との間のニップ箇所および／または好ましくは設けられている転移シリンダ５３１と版シリンダ５０３との間のニップ箇所における圧力印加δ１；δ２；δ３の変更により、その都度適した方向で変更可能である。有利には、少なくともインキグラビアシリンダ５１２とインキレリーフシリンダ５１９との間のニップ箇所７７６における圧力印加δ１が変更されるが、好ましくは、インキグラビアシリンダ５１２とインキレリーフシリンダ５１９との間のニップ箇所７７６における圧力印加δ１と、インキレリーフシリンダ５１９と転移シリンダ５３１との間のニップ箇所７７７における圧力印加δ２とが同時に変更される。後者の両ニップ箇所７７６；７７７はともにインキレリーフシリンダ５１９を含んでおり、圧力印加の変更は逆向きに作用することになるので、インキトランスファの調整または変更のために、圧力印加δを変更する手段によって、インキレリーフシリンダ５１９のみが動かされ、すなわち好ましくは、圧力印加δ１；δ２は、インキグラビアシリンダ５１２とインキレリーフシリンダ５１９との間では拡大され、このとき同時に、インキレリーフシリンダ５１９と転移シリンダ５３１との間では縮小される（その逆もまた然り）ようになっている。

【０４０４】

例えば印刷インキ５１７の不足が突き止められる、または予測されると、インキトランスファの拡大が、インキグラビアシリンダ５１２とインキレリーフシリンダ５１９との間のニップ箇所７７６における圧力印加δ１の減少および／またはインキレリーフシリンダ５１９と転移シリンダ５３１との間のニップ箇所７７７における圧力印加δ２の上昇により実施される。反対に、印刷インキ５１７の過多が実際に存在する、または予測され得るとき、インキトランスファの縮小が、インキグラビアシリンダ５１２とインキレリーフシリンダ５１９との間のニップ箇所７７６における圧力印加δ１の上昇および／またはインキレリーフシリンダ５１９と転移シリンダ５３１との間のニップ箇所７７７における圧力印加δ２の減少により実施される。

【０４０５】
少なくとも１つの圧力印加δ；δ１；δ２；δ３の変更を介したインキトランスファの調整あるいは変更は、そこに存在し、インキトランスファに影響を及ぼす条件の変化の、短期的に生じる変化または急速に変化する推移によって引き起こされる、インキトランスファの修正あるいは変更のために、特に好適である。この種の事象または変化が予測可能であれば、少なくとも１つの圧力印加δ；δ１；δ２；δ３の変更を介したインキトランスファの調整あるいは変更は、有利な一応用形では、パイロット制御のためにも使用可能である。この場合、例えば少なくとも１つの圧力印加δ；δ１；δ２；δ３の変更は、運転中、そこに存在し、インキトランスファに影響を及ぼす条件の変化の発生および／または推移に対して所定の相関関係で実施される。

【０４０６】
而るに、例えばインキトランスファは、経験的に、運転速度Ｖとともに変化する。インキトランスファは、運転速度Ｖが上がるにつれて減少し、運転速度Ｖが下がるにつれて増加する（例えば概略的に図５６の最も下側に示した曲線の延びを参照）。

【０４０７】
而るに上述の関係あるいは依存性を利用し、かつそれぞれの圧力印加δ；δ１；δ２；δ３についての、運転速度Ｖに相関される曲線を予め定めれば、例えば印刷機械のいわゆるスタートアップおよびシャットダウンの際に発生するような運転速度Ｖの変動時に、さもなければ相応に生じてしまうインキトランスファの変化は、少なくとも一部補償される（例えば図５６に示した真ん中の曲線と上側の曲線とを参照。両曲線は、ニップ箇所７７６および７７７における、速度の変化に対して相関されて変更される圧力印加δ１；δ２からなる、曲線を持ち上げる概略的に示した修正成分を有している）。

【０４０８】
好ましくは、運転速度Ｖが増すにつれて、インキグラビアシリンダ５１２とインキレリーフシリンダ５１９との間のニップ箇所７７６における圧力印加δ１は、下げられ、かつ／またはインキレリーフシリンダ５１９と転移シリンダ５３１との間のニップ箇所７７７における圧力印加δ２は、高められる。反対に、運転速度Ｖが減るにつれて、インキグラビアシリンダ５１２とインキレリーフシリンダ５１９との間のニップ箇所７７６における圧力印加δ１は、高められ、かつ／またはインキレリーフシリンダ５１９と転移シリンダ５３１との間のニップ箇所７７７における圧力印加δ２は、下げられる。その際、上昇あるいは降下は、好ましくは、それぞれ、圧力印加δのための、定常の生産速度Ｖｐ（つまりＶ＝Ｖｐ）の到達時に努められる目標値に関する。而して、例えばインキグラビアシリンダ５１２とインキレリーフシリンダ５１９との間の圧力印加δ１のためのスタート値は、低速時、定常の生産運転のために所望される圧力印加δ１より上にあり、インキレリーフシリンダ５１９と転移シリンダ５３１との間の圧力印加δ２のためのスタート値は、低速時、定常の生産運転のために所望される圧力印加δ２より下にある。

【０４０９】
機械制御部７１８に含まれる、または機械制御部７１８に接続される制御部７８２内には、好ましくは、目下の運転速度Ｖに対して、インキグラビアシリンダ５１２とインキレリーフシリンダ５１９との間の圧力印加δ１および／またはインキレリーフシリンダ５１９と転移シリンダ５３１との間の圧力印加δ２を表す量のためのプリセット値を割り当てた、相応の関数の関係または表形式の関係が、格納または実装されている。それぞれの圧力印加δ１；δ２を表すこの量は、シリンダ位置を提供するセンサシステムの取るべき位置値、例えば調整行程中に制御可能な調整駆動部の調整値またはその他のあらゆる、該当する圧力印加δ１を一義的に特徴付ける量であることができる。例えばこれらの該当する量を介して割り当てられた圧力印加δ１；δ２を実現するために、相応の制御手段および調整駆動部が設けられている。これは、このためにインキグラビアシリンダ５１２が調整されるべきである場合、自らを制御する制御手段を含んだ、インキグラビアシリンダ５１２の接近方向調整／離間方向調整を引き起こす上述の駆動手段６８７、または微調整に用いられる付加的な駆動手段であることができる。このためにインキレリーフシリンダ５１９

（特にインキレリーフシリンダ５１９のみ）が調整されるべきである好ましい場合、これは、例えばインキレリーフシリンダ５１９を接近方向調整／離間方向調整する特に電気モータ式の駆動手段７８３であることができ、駆動手段７８３は、その調整機構、例えば、インキレリーフシリンダ５１９を支持する偏心ブシュに作用する。代替的には、これは、ストッパ手段に作用する駆動手段であることができ、ストッパ手段は、当接位置（印圧印加）を規定し、圧力印加δ１；δ２を変更するために駆動手段により調整される。

【０４１０】

両方法を有利に組み合わせれば、例えば目視検査の結果、またはセンサシステム７７４により突き止められた、例えば参照画像からの着色の偏差の結果、圧力印加δ１；δ２の上述の変更を介した迅速な修正も、温度目標値ＴＳの変更も実施することができる。温度が変化し、これに伴いインキトランスファが変化した場合、圧力印加δ１；δ２の変更を介した修正を、例えば徐々に、再び弱めていってもよい。

【０４１１】

基本的には、着肉装置５１１の特別な位置ならびに／もしくは特別な形成、その実施の形態ならびに変化態様ならびに／またはインキグラビアシリンダ５１２上の凹部５１３あるいはグラビア５１３の配置、スリーブ６３７の被せ嵌めを補助する手段ならびに／もしくは説明した駆動コンセプトあるいは駆動設計ならびに／もしくは相対位置の上述の検査および／もしくは調整および／もしくは修正ならびに／もしくはインキトランスファを制御する上述の措置もしくは複数の措置の組み合わせの形態についての先に説明した構成、実施の形態および変化態様によらないが、有利には、これについて上述の構成、実施の形態および変化態様の１つとの関連において、版シリンダ５０３に存在する、または設けたい画像形成する凹部５１４を、インキグラビアシリンダ５１２に設けたい対応する凹部５１３のためのプリセットに、データ処理支援式にかつ／またはデータ処理に基づいて変換する方法および手段が設けられており、かつ／または版シリンダ５０３に設けたいまたは既に存在する凹部５１４による着色を、データ処理支援式にかつ／またはデータ処理に基づいて変更する方法および手段が設けられており、好ましくは、以下に説明するように構成されている。

【０４１２】

版シリンダ５０３に、あるいは版シリンダ５０３上に配置すべき印刷版５０４上に、画像形成するグラビア５１４の具体的なかつ／またはデータ上のパターンを作成した後、画像形成する凹部５１４のパターンを基に、かつ特に関与する色分解を考慮した多色の画像モチーフのために、インキグラビアシリンダ５１２に設けられる対応する凹部５１３の配置および／または特徴のためのプリセットを作成する。このためにデータ処理手段７８４が設けられており、データ処理手段７８４により、版シリンダ５０３あるいはこの版シリンダ５０３上に配置すべき印刷版５０４に設けたいまたは設けられたグラビア５１４のパターンを例えばその位置、形状および／または深さｚ（５１４）に関して描写する、デジタルに存在するかつ／または伝送されるあるいは伝送可能なデータＤ（５１４）は、インキグラビアシリンダ５１２に設けたい対応するグラビア５１４を描写するデジタルのデータＤ（５１３）に変換される。この変換されたデータＤ（５１３）は、インキグラビアシリンダ５１２のための凹部５１３を、例えば上で説明したように固定的にシリンダ体６２８の外套面６３１上に、または着脱自在のインキ転移版６３７の最も外側の層６３３上に形成するときに、その形状および／または深さｚ（５１３）のためのプリセットとして用いられる。

【０４１３】

この変換のベースには、版シリンダ５０３に設けられるグラビア５１４の深さｚ（５１４）の値に、インキグラビアシリンダ５１２に設けられるグラビア５１３の形成したい深さｚ（５１３）を割り当てた、少なくとも１つの第１の変換規定Ｍ、例えばいわゆるマッピングカーブＭ；Ｍ¡が存在している。基本的には、このような変換規定Ｍ；Ｍ¡は、様々な形式で、例えば表として、または好ましくは、関数の関係（例えば図５８参照）として存在し、データ処理手段７８４内に格納あるいは実装されていることができる。例えば１

０μｍ～１００μｍの、版シリンダ５０３に設けられる凹部５１４の深さｚ（５１４）の範囲のために、深さのその都度のスケーリングのための係数は、例えば１．２～１．８、好ましくは１．４～１．６である。その際、全領域において同じスケーリング係数が存在していてもよく、このとき生じるマッピングカーブＭ＝Ｍ１は、而して直線をなしている。しかし、少なくとも１つの応用例では、例えば色感を修正し、かつ／または色感に影響を及ぼすために、直線とは異なる、下り勾配の傾き（Ｍ１）、上り勾配の傾き（Ｍ２；Ｍ１３）またはそれどころか変曲点を有するマッピングカーブＭ１；Ｍ２；Ｍ３が設けられていてもよい。

【０４１４】

有利な一発展形において、複数のこの種のマッピングカーブＭ；Ｍｉが設けられ、あるいは実装され、あるいは格納されていてもよく、これにより、例えば版シリンダ５０３に設けられる凹部５１４の画像形成するパターンの製作後、それにもかかわらず、インキグラビアシリンダ５１３に設けられる凹部５１３の製作のための複数の異なるマッピングカーブＭｉの選択により着色に影響を及ぼす可能性を得ることができる。代替的には、格納あるいは実装されたマッピングカーブＭｉは、例えば多数の可能性の中から１つの最適なカーブ形状を選択あるいは生成することができるように、パラメータ化可能であってもよい。生産または校正刷りの経過中、着色を変化させる必要が生じると、インキグラビアシリンダ５１２に設けられる凹部５１３のパターンを、別のマッピングカーブＭｉに従って製作された凹部５１３のパターンに置き換えることで、場合によっては印刷結果に影響を及ぼす、例えば印刷結果を改善させることができる。

【０４１５】

上述のデータ処理手段６８４と、場合によっては、結果として生じるこれらのデータ処理手段から提供されるグラビアプリセットを実現する、インキ転移版６８６を彫刻する手段７８６、例えば彫刻装置７８６とは、例えば版製造領域に据え置かれており、版製造領域は、空間的に印刷所、あるいは印刷機械の印刷前段階領域に割り当てられていてもよいし、またはしかし、別の場所に設けられていてもよい。

【符号の説明】

【０４１６】

１００　基材供給部、シートフィーダ
２００　搬送区間、第１
２０１　シート見当部
２０２　搬送手段
２０３　トランスファドラム
３００　搬送区間、第２
３０１　運搬装置
４００　製品収容部、デリバリ、パイルデリバリ
４０１　パイル室
５００　印刷装置、凹版印刷装置、彫刻凹版印刷装置、インタリオ印刷装置、多色印刷装置
５０１　印刷装置シリンダ、インプレッションシリンダ
５０２　印刷箇所
５０３　印刷装置シリンダ、版シリンダ、インタリオ印刷シリンダ
５０４　印刷版、凹版印刷版、印刷プレート
５０５　－
５０６　除去装置、拭き取り装置
５０７　拭き取りシリンダ
５０８　インキ装置
５０９　印刷装置部分
５１０　－
５１１　着肉装置
５１２　インキ装置シリンダ、インキグラビアシリンダ、セレクティブシリンダ

５１３　凹部、グラビア（５１２）
５１３．１　凹部、コントロール凹部、検査凹部（５１２）
５１３．２　凹部、コントロール凹部、検査凹部（５１２）
５１３．３　凹部、コントロール凹部、参照凹部（５１２）
５１３．４　凹部、コントロール凹部、参照凹部（５１２）
５１３．６　凹部（５１２）
５１３．７　凹部（５１２）
５１３．８　凹部（５１２）
５１３．９　凹部（５１２）
５１４　凹部、グラビア（５０４）
５１４．１　凹部、コントロール凹部、検査凹部（５０４）
５１４．２　凹部、コントロール凹部、検査凹部（５０４）
５１４．３　凹部、コントロール凹部、参照凹部（５０４）
５１４．４　凹部、コントロール凹部、参照凹部（５０４）
５１４．６　凹部
５１４．７　凹部
５１４．８　凹部
５１４．９　凹部
５１５　支持箇所、支持ウェブ
５１６　インキ収容室
５１７　印刷インキ
５１８　外套面（５１２）
５１９　インキ装置シリンダ、インキレリーフシリンダ、シャブロンシリンダ
５２０　－
５２１　外套面（５１９）
５２２　隆起部、領域、隆起した（５１９）
５２２．１　領域、隆起した、対応する（５１９）
５２２．２　領域、隆起した、対応する（５１９）
５２２．３　領域、隆起した、対応する（５１９）
５２２．４　領域、隆起した、対応する（５１９）
５２２．６　領域、検査領域、コントロール領域、隆起した（５１９）
５２２．７　領域、検査領域、コントロール領域、隆起した（５１９）
５２２．８　領域、参照領域、コントロール領域、隆起した（５１９）
５２２．９　領域、参照領域、コントロール領域、隆起した（５１９）
５２３　領域、彫刻された（５０４）
５２４　隆起部、土手（５１９）
５２４．１　隆起部、対応する（５１９）
５２４．２　隆起部、対応する（５１９）
５２４．３　隆起部、対応する（５１９）
５２４．４　隆起部、対応する（５１９）
５２４．６　隆起部、コントロール領域、検査隆起部（５１９）
５２４．７　隆起部、コントロール領域、検査隆起部（５１９）
５２４．８　隆起部、コントロール領域、参照隆起部（５１９）
５２４．９　隆起部、コントロール領域、参照隆起部（５１９）
５２４′　隆起部、土手、融合された（５１９）
５２５　構造、線構造、ハニカム構造、波構造
５２６　せき止め手段
５２７　伝動機構
５２８　伝動機構
５２９　インキユニット、インキトレイン、選択型（７６３；７６４）

５３０　－
５３１　インキ装置シリンダ、転移シリンダ、インキザンメルシリンダ
５３２　インキユニット、インキトレイン、従来型
５３３　架構、部分架構
５３４　双方向矢印
５３５　要素、ばね弾性、圧縮ばね
５３６　駆動手段、アクチュエータ、圧力媒体により操作、作業シリンダ、空気圧シリンダ
５３７　側方部材、フレーム部材、側板
５３８　架構、部分架構
５３９　保持手段、側方部材
５４０　－
５４１　軸線
５４２　双方向矢印
５４３　駆動手段、電気モータ
５４４　軸方向で一様化する装置、インキ分配装置、インキ撹拌装置
５４５　加圧流体管路
５４６　インキ分配器、分配フィンガ、インキ撹拌器
５４７　クロスメンバ、クロスバー
５４８　スライダ
５４９　ガイド、リニアガイド
５５０　－
５５１　調整駆動部
５５２　軸方向駆動部、変動駆動部
５５３　端部、機能する、撹拌ヘッド（５４６）
５５４　せき止め手段ホルダ、ドクタホルダ
５５５　ハウジング、支持ハウジング
５５６　受けバー
５５７　クランプバー、カバーバー
５５８　側方部材、フレーム部材、側板
５５９　シリンダジャーナル、端部、ジャーナル（５１２）
５６０　－
５６１　インキ捕捉装置
５６２　捕捉容器、捕捉槽
５６３　案内装置、案内金属薄板
５６４　バリア、滴切り、バー
５６５　圧力媒体室、シリンダ
５６６　エッジ、ドクタエッジ
５６７　側方部材、側板
５６８　側、シール側（５６７）
５６９　保持装置
５７０　－
５７１　インキ収容ユニット、インキつぼ
５７２　除去機構
５７３　リニアガイド、ダブテールガイド
５７４　揺れ腕
５７５　スライダ、キャリッジ
５７６　ガイド、平行四辺形ガイド、リニアガイド
５７６．１　ガイド要素
５７６．２　ガイド要素
５７７　結合部、ボールジョイントヘッド

５７８　側方部材、スライダ
５７９　ガイド
５８０　－
５８１　駆動手段、電気モータ、ピストン－シリンダ－システム（空気圧式）（５４４）
５８２　伝動機構、引っ張り手段伝動機構（５４４）
５８３　駆動要素、偏心ディスク、連結部（偏心的）
５８４　空所
５８５　ガイド
５８６　伝達手段、付設部、舌片、カプラ、リンク
５８７　伝動機構、コーナ部伝動機構
５８８　双方向矢印
５８９　クロスメンバ、クロスバー
５９０　－
５９１　引っ張り手段、歯付きベルト
５９２　駆動車、ベルトプーリ
５９３　攪拌要素
５９４　センサ装置
５９５　シャフト、軸
５９６　区間（５４６）
５９７　センサ、ひずみゲージ
５９８　テーパ部
５９９　充填部材
６００　－
６０１　調整装置および／または搬送装置、ポンプ
６０２　インキリザーバ、インキタンク
６０３　管路区間
６０４　温度調節装置、加熱装置
６０５　クロスストラット、クロスバー
６０６　除去手段、クリーニングベルト、紙ウェブ
６０６′　除去手段、捕捉ドクタ
６０７　偏向要素、ガイドウェッジ
６０８　ストック、ロール
６０９　回収部、ロール
６１０　－
６１１　偏向要素、偏向ローラ
６１２　偏向要素、偏向ローラ
６１３　架構（５７２）
６１４　保持機構および／またはロック機構
６１５　流入箇所、継手部材、弁継手（温度調節流体）
６１６　駆動手段、駆動モータ、サーボモータ、角度位置制御されるあるいは角度位置制御可能な、トルクモータ、中空軸モータ
６１７　センサ、近接スイッチ
６１８　非常停止切り換え要素、非常停止スイッチ
６１９　インキ出口
６２０　－
６２１　フレーム構造
６２２　管路区間
６２３　せき止め手段、別の
６２４　案内装置、案内金属薄板
６２５　調整駆動部

６２６　調整機構
６２７　チャンバドクタ
６２８　シリンダ体、中実シリンダ、中空シリンダ、シリンダ基体
６２９　シリンダ壁
６３０　－
６３１　シリンダ外套面、外套面（６２８）
６３２　表面、外套面（６３３）
６３３　層、作用層またはカバー層、コーティング
６３４　層構造
６３５　外套面（６３８）
６３６　中間層、下地、付着下地、層
６３７　インキ転移版、インキ転移版筒状体、スリーブ
６３８　担体層
６３９　シリンダ胴部
６４０　－
６４１　排出開口、ブロー開口
６４２　軸方向区間
６４３　溝
６４４　排出開口、ブロー開口
６４５　駆動手段、ピストン－シリンダ－システム６４５
６４６　供給管路
６４７　供給管路
６４８　流入箇所、継手部材、弁継手
６４９　ストッパ手段、段部
６５０　－
６５１　温度調節媒体フィード部、管路区間
６５２　温度調節媒体リターン部、管路区間
６５３　流動通路
６５４　流動通路
６５５　ストッパ手段、調整可能
６５６　壁
６５７　物体、容積体
６５８　管路、パイプ管路、孔
６５９　分配室
６６０　－
６６１　集合室
６６２　エンドキャップ
６６３　エンドキャップ
６６４　物体、回転対称、筒状体、管筒状体
６６５　－
６６６　物体、回転対称、筒状体、管筒状体
６６７　室、圧力チャンバ
６６８　室、圧力チャンバ
６６９　仕切り要素
６７０　－
６７１　軸受手段、軸受キャップ
６７２　ラジアル軸受
６７３　転動体
６７４　結合部、ジョイント結合部
６７５　－

６７６　端部区間（５７８）
６７７　シャフト区間
６７８　結合部、クランプ座、円錐座
６７９　支持ハウジング
６８０　－
６８１　結合部、ねじ結合部
６８２　ねじ
６８３　スラスト軸受
６８４　クロスメンバ
６８５　－
６８６　調整駆動部
６８７　駆動手段、電気モータ、ピストン－シリンダ－システム、空気圧シリンダ
６８８　伝動機構
６８９　ストッパ手段
６９０　－
６９１　ラジアル軸受
６９２　インタフェース、ロータリフィードスルー
６９３　ラジアル軸受
６９４　壁開口
６９５　－
６９６　駆動部、調節駆動部
６９７　－
６９８　駆動手段、駆動モータ、サーボモータ、トルクモータ
６９９　駆動モータ、サーボモータ、トルクモータ
７００　－
７０１　歯車
７０２　歯車
７０３　駆動モータ、補助モータ、セットアップモータ
７０４　駆動モータ、サーボモータ、トルクモータ
７０５　－
７０６　歯車
７０７　歯車
７０８　駆動ピニオン
７０９　駆動モータ、サーボモータ、トルクモータ
７１０　－
７１１　開ループおよび／または閉ループ制御装置、駆動制御器
７１２　開ループおよび／または閉ループ制御装置、駆動制御器
７１３　開ループおよび／または閉ループ制御装置、駆動制御器
７１４　開ループおよび／または閉ループ制御装置、駆動制御器
７１５　－
７１６　開ループおよび／または閉ループ制御装置、駆動制御器
７１７　制御部、駆動制御部
７１８　機械制御部
７１９　機械コントロールステーション
７２０　－
７２１　センサシステム、回転角度位置トランスミッタ、ロータリエンコーダ
７２２　センサシステム、回転角度位置トランスミッタ、ロータリエンコーダ
７２３　センサシステム、回転角度位置トランスミッタ、ロータリエンコーダ
７２４　継手
７２５　－

７２６　シャフト、駆動軸
７２７　継手、メタルベローズ継手
７２８　偏心レース、偏心ブシュ
７２９　ラジアル軸受
７３０　－
７３１　ラジアル軸受
７３２　ブシュ
７３３　偏心レース、偏心ブシュ
７３４　軸方向駆動部
７３５　－
７３６　駆動手段、駆動モータ
７３７　ねじ山式伝動機構
７３８　ブシュ
７３９　ラジアル軸受
７４０　－
７４１　トルクサポート
７４２　偏心レース、偏心ブシュ
７４３　ラジアル軸受
７４４　トルクサポート
７４５　－
７４６　シリンダジャーナル
７４７　シャフト
７４８　インタフェース、ロータリフィードスルー
７４９　駆動手段、軸方向駆動部
７５０　－
７５１　チャネル（５１９）
７５２　縁部領域
７５３　センサシステム、カメラ
７５４　表示装置
７５５　－
７５６　制御手段、データ処理装置
７５７　操作インタフェース
７５８　信号接続
７５９　信号接続
７６０　－
７６１　画像要素、検査要素、レジスタマーク、フィッティングマーク、カラーレジスタマーク（５１２、軸方向に関する）
７６１′　画像要素、検査要素、レジスタマーク、フィッティングマーク、カラーレジスタマーク（５１２、軸方向に関する）
７６２　画像要素、検査要素、レジスタマーク、フィッティングマーク、カラーレジスタマーク（５１２、周方向に関する）
７６２′　画像要素、検査要素、レジスタマーク、フィッティングマーク、カラーレジスタマーク（５１２、周方向に関する）
７６３　画像要素、参照要素（５１２、軸方向に関する）
７６４　画像要素、参照要素（５１２、周方向に関する）
７６５　－
７６６　画像要素、検査要素、レジスタマーク、フィッティングマーク、カラーレジスタマーク（５１９、軸方向に関する）
７６６′　画像要素、検査要素、レジスタマーク、フィッティングマーク、カラーレジスタマーク（５１９、軸方向に関する）

７６７　画像要素、検査要素、レジスタマーク、フィッティングマーク、カラーレジスタマーク（５１９、周方向に関する）
７６７′　画像要素、検査要素、レジスタマーク、フィッティングマーク、カラーレジスタマーク（５１９、周方向に関する）
７６８　画像要素、参照要素（５１９、軸方向に関する）
７６９　画像要素、参照要素（５１９、周方向に関する）
７７０　－
７７１　インタフェース、ロータリフィードスルー
７７２　インタフェース、ロータリフィードスルー
７７３　インタフェース、流体継手
７７４　センサシステム、デンシトメータ、カメラ
７７５　－
７７６　ニップ箇所
７７７　ニップ箇所
７７８　ニップ箇所
７７９　モジュール、加熱／冷却モジュール
７８０　－
７８１　－
７８２　制御部
７８３　駆動手段、電気モータ
７８４　データ処理手段
７８５　－
７８６　インキ転移版を彫刻する手段；彫刻装置、
ａ１　軸線間隔
ａ２　軸線間隔
ａ３　軸線間隔
ｂ５１４　幅、線の太さ
ｂ５１３　幅、線の太さ
ｂ５２４　幅
ｄ６３３　厚さ、層厚さ（６３３）
ｄ６３６　層厚さ
ｄ３６８　層厚さ
ｇ１　パラメータ
ｇ２　パラメータ
ｇ３　パラメータ
ｌ５１２　長さ
ｌ６３９　長さ
ｗ５３８　幅、内法
Ｄ６２８　シリンダ体直径
Ｄ（５１３）　データ
Ｄ（５１４）　データ
Ｆ　力
Ｇ１　伝動機構ファクタ
Ｇ２　伝動機構ファクタ
Ｇ３　伝動機構ファクタ
Ｍ　変換規定、マッピングカーブ
Ｍｉ　マッピングカーブ（ここで、ｉ＝１，２，３，・・・）
Ｎｉ　割り付け面
Ｒ５１２　回転軸線
Ｒａ（５１２）　検査フィールド、軸方向に関する

Ｒａ′（５１２） 検査フィールド、軸方向に関する
Ｒａ′′（５１２） 検査フィールド、軸方向に関する
Ｒａ′′′（５１２） 検査フィールド、軸方向に関する
Ｒａ＊（５１２） 検査フィールド、軸方向に関する
Ｒｕ（５１２） 検査フィールド、周方向に関する
Ｒｕ′（５１２） 検査フィールド、周方向に関する
Ｒｕ′′（５１２） 検査フィールド、周方向に関する
Ｒｕ′′′（５１２） 検査フィールド、周方向に関する
Ｒｕ＊（５１２） 検査フィールド、周方向に関する
Ｒａ（５１９） 検査フィールド、軸方向に関する
Ｒａ′（５１９） 検査フィールド、軸方向に関する
Ｒａ＊（５１９） 検査フィールド、軸方向に関する
Ｒｕ（５１９） 検査フィールド、周方向に関する
Ｒｕ′（５１９） 検査フィールド、周方向に関する
Ｒｕ＊（５１９） 検査フィールド、周方向に関する
Ｔ０ ベース温度
Ｔ１ 作業温度
Ｔ２ 作業温度
Ｖ１ 規定
Ｖ２ 規定
Ｖｓｏｌｌ 目標速度
ＶＰ 生産速度
ｚ 深さ
ＴＲ トランスファレート
Ｉ（ａ） 強度曲線
Ｉ（ｕ） 強度曲線
ｔ 時間
Ｄ 運転回転方向
Ｓ 基材、基材シート、被印刷物シート、有価証券シート、裁断基材
Ｓ′ 基材、基材シート、片面印刷、裁断基材；ウェブ区間
Ｔ 運搬方向
Ｖ 運転速度
Φｉ 実際角度位置
Φｉ（５０３） 実際角度位置
Φｉ（５１２） 実際角度位置
Φｉ（５１９） 実際角度位置
Φｉ（５３１） 実際角度位置
ΦＬ 角度位置、マスタ軸
ΦＭ 角度位置、マスタ
ΦＭ（Ｌ） 角度位置、マスタ
ΦＭ（５０３） 角度位置、マスタ
ΦＭ（５１２） 角度位置、マスタ
ΦＭ（５１９） 角度位置、マスタ
ΦＭ（５３１） 角度位置、マスタ
ΦＳ 目標角度位置
ΦＭ（５０３） 目標角度位置
ΦＭ（５１２） 目標角度位置
ΦＭ（５１９） 目標角度位置
ΦＭ（５３１） 目標角度位置
ΔΦ 修正角度

Δ Φ （５１２） 修正角度
Δ Φ （５１９） 修正角度
Δ Φ （５３１） 修正角度
δ 圧力印加
δ１ 圧力印加
δ２ 圧力印加
δ３ 圧力印加
δ０（７７６） 圧力印加
δ０（７７７） 圧力印加
｛Ｐ｝ パラメータ

【図面】

【図１ａ】

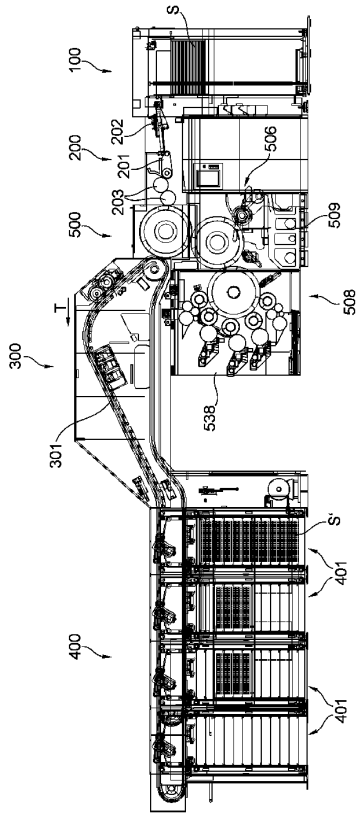


Fig. 1a

【図１ｂ】

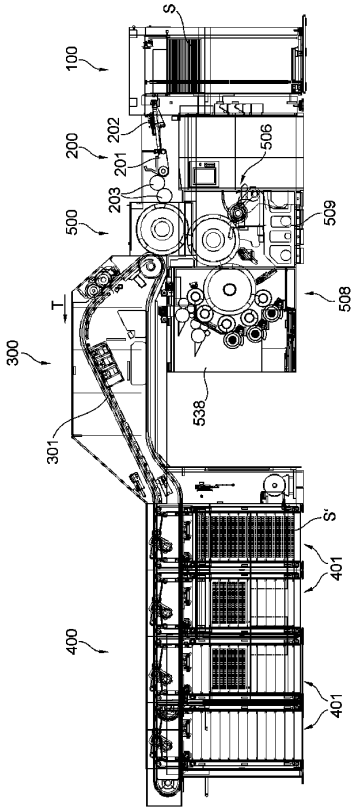


Fig. 1b

【図２ａ】

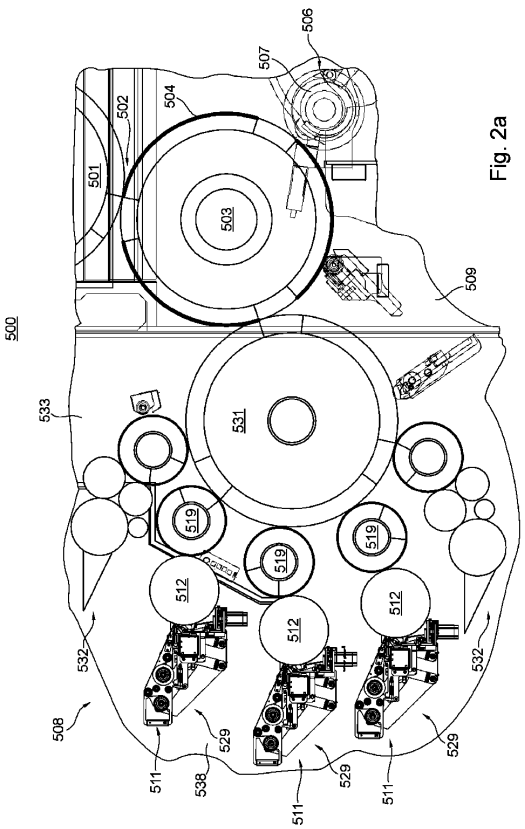


Fig. 2a

【図２ｂ】

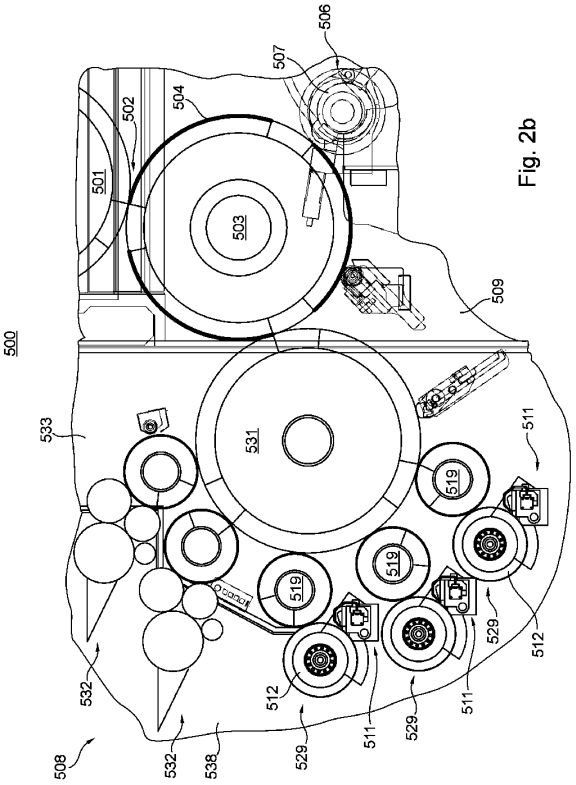


Fig. 2b

【図３ａ】

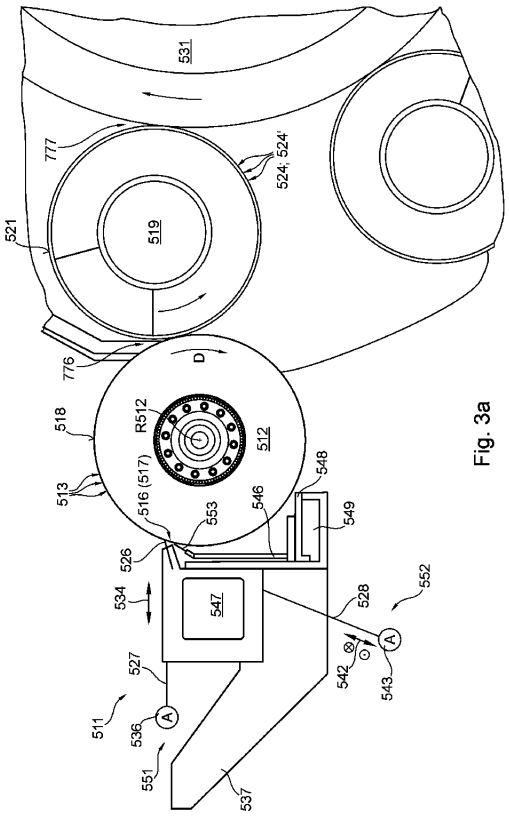


Fig. 3a

【図３ｂ】

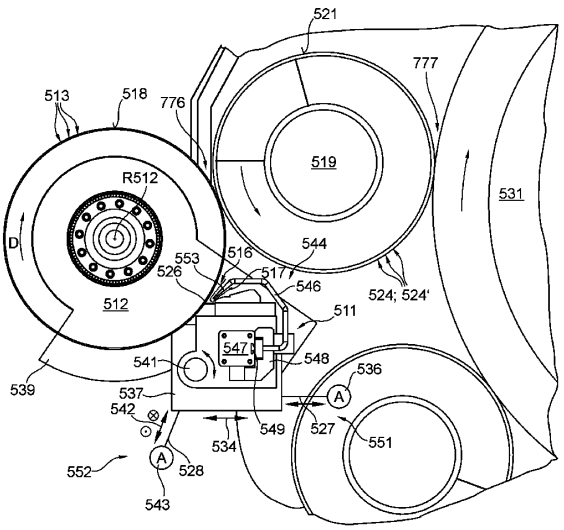


Fig. 3b

【図４ａ】

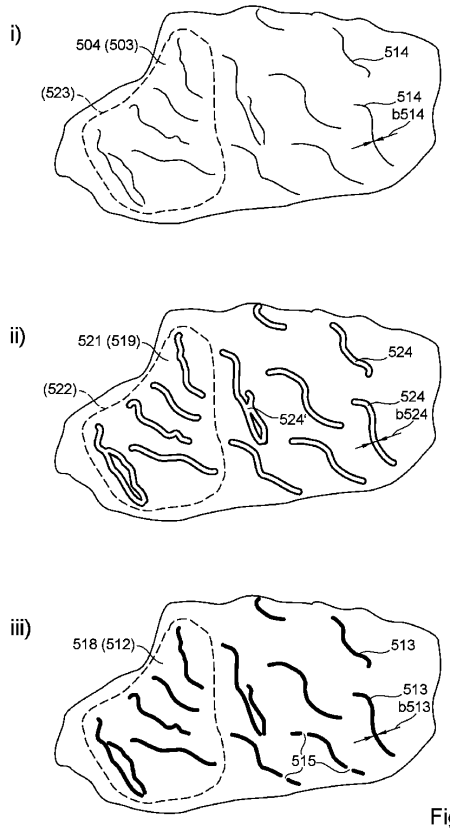


Fig. 4a

【図４ｂ】

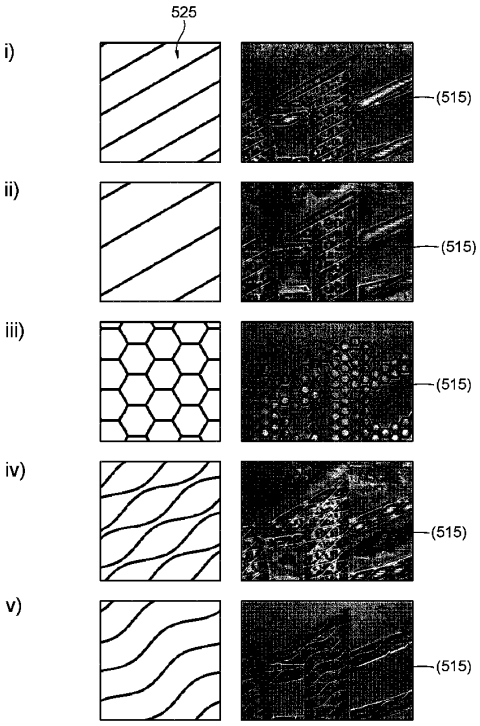


Fig. 4b

【図５ａ】

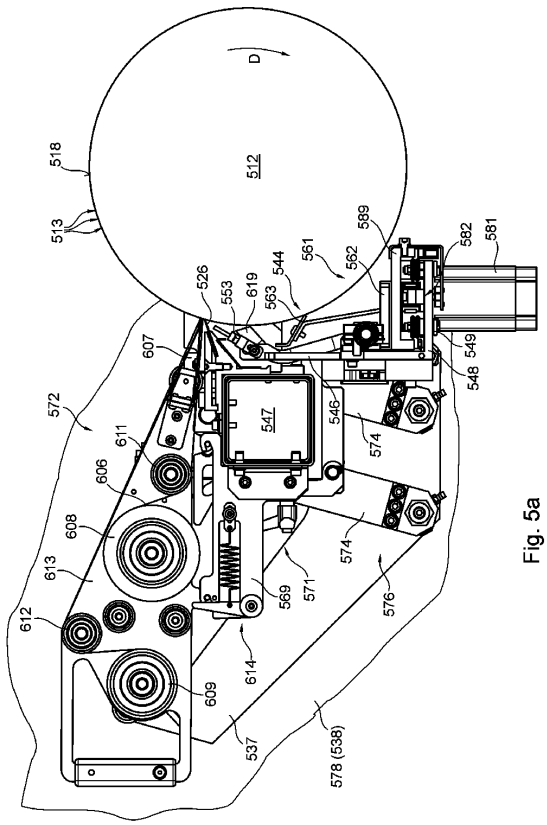


Fig. 5a

【図５ｂ】

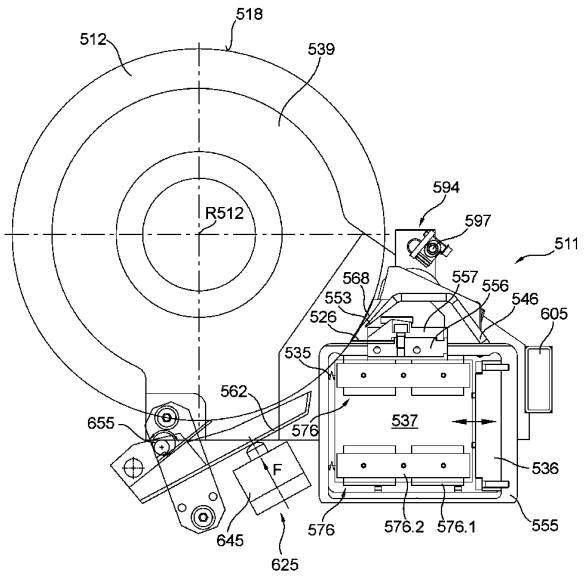


Fig. 5b

【図６ａ】

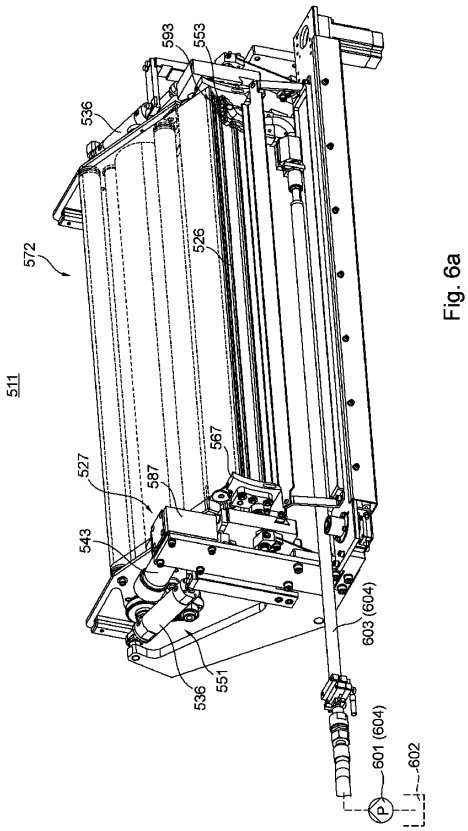


Fig. 6a

【図６ｂ】

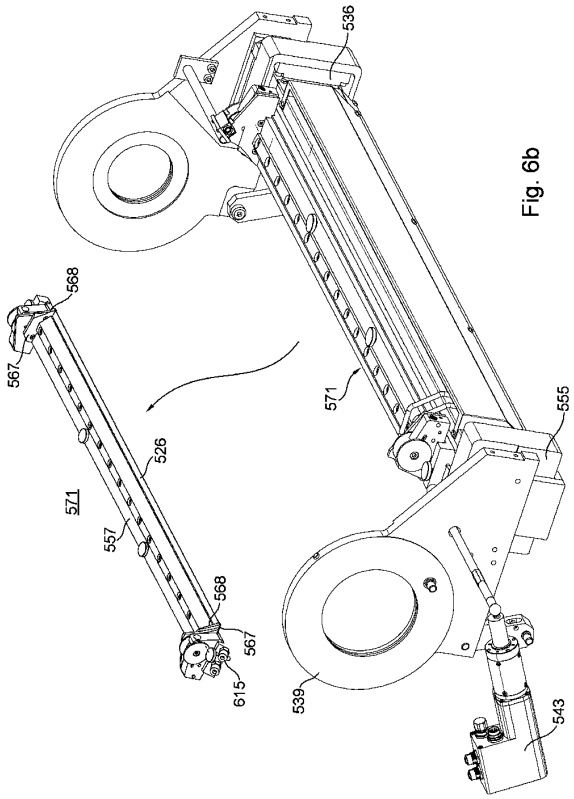


Fig. 6b

【図７】

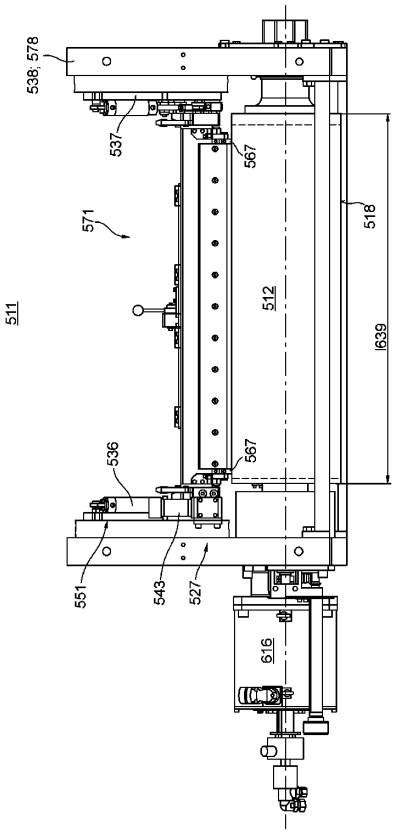


Fig. 7

【図８ａ】

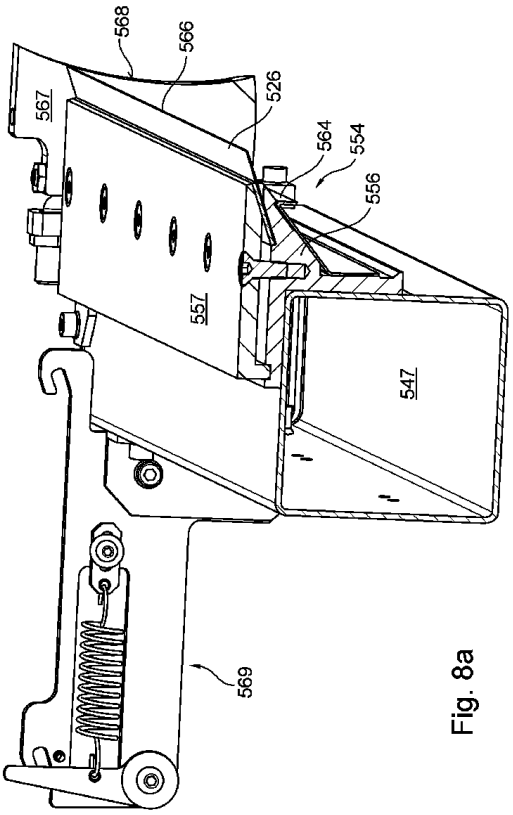


Fig. 8a

【図８ｂ】

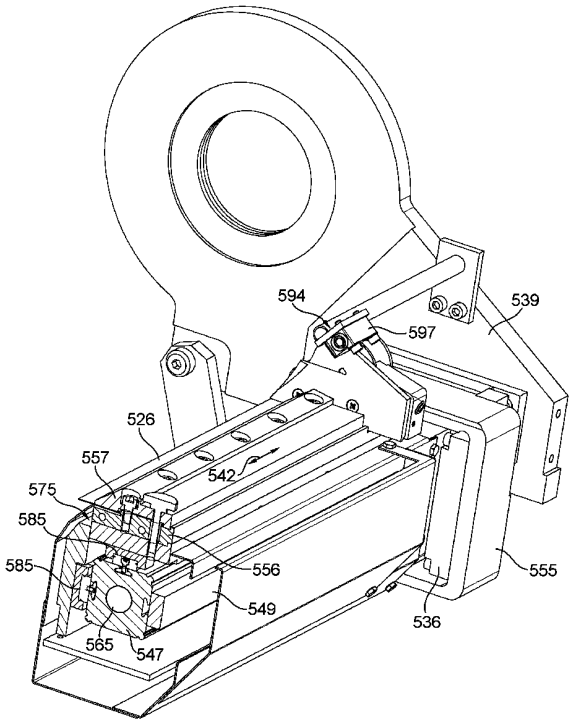


Fig. 8b

【図９】

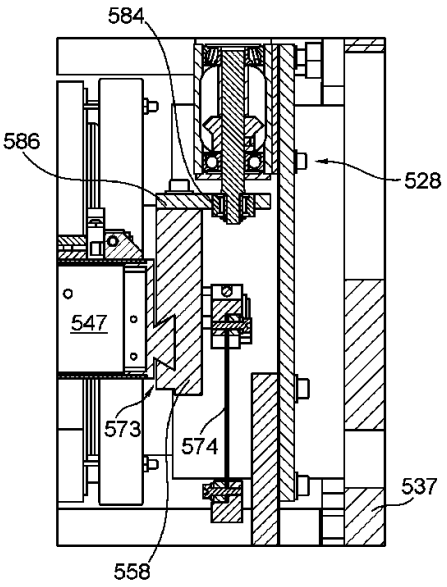


Fig. 9

【図１０ａ】

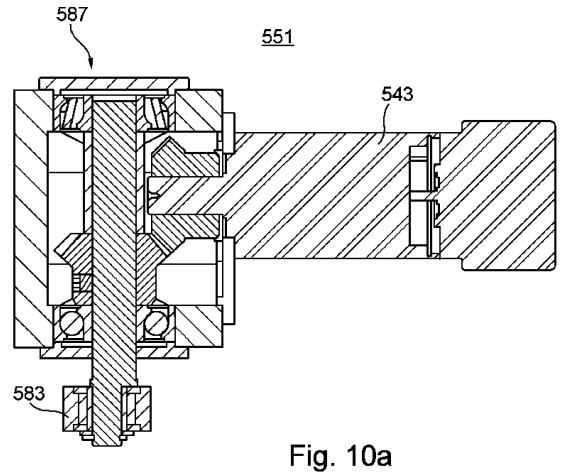


Fig. 10a

【図１０ｂ】

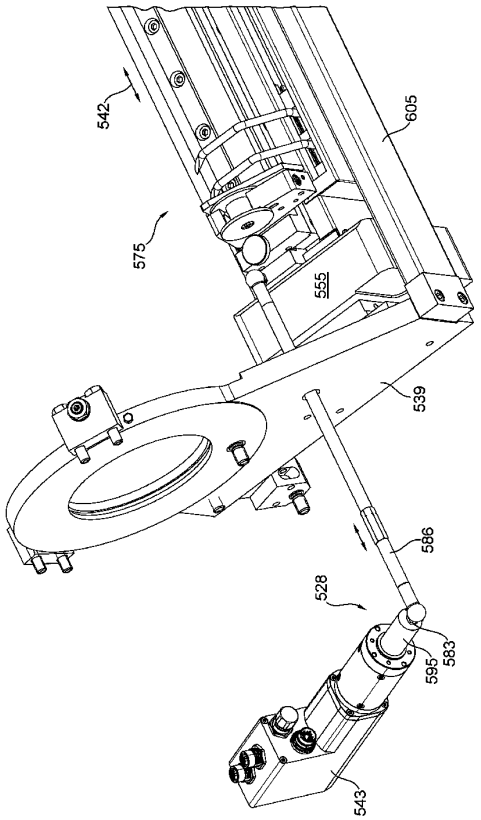


Fig. 10b

【図１１】

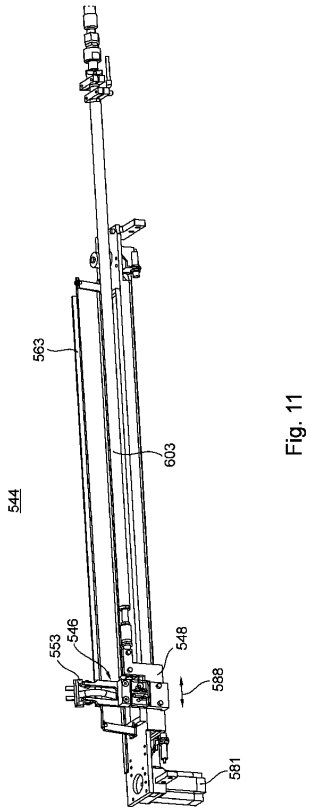


Fig. 11

【図１２ａ】

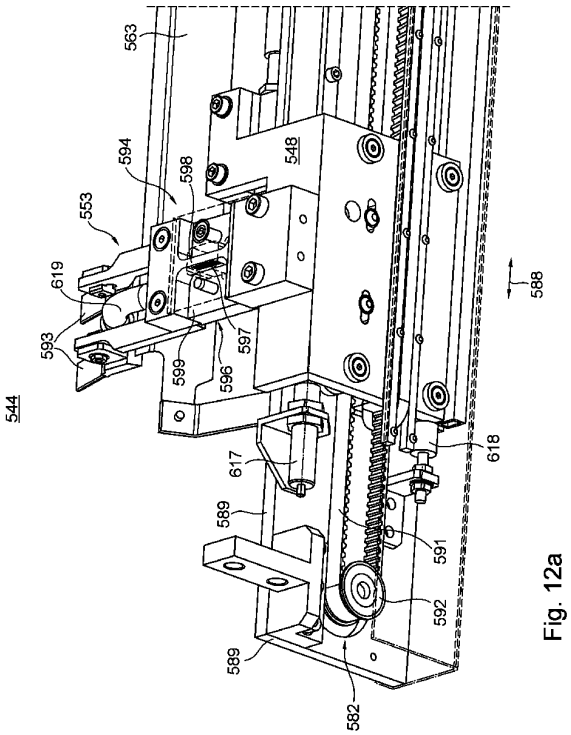


Fig. 12a

【図１２ｂ】

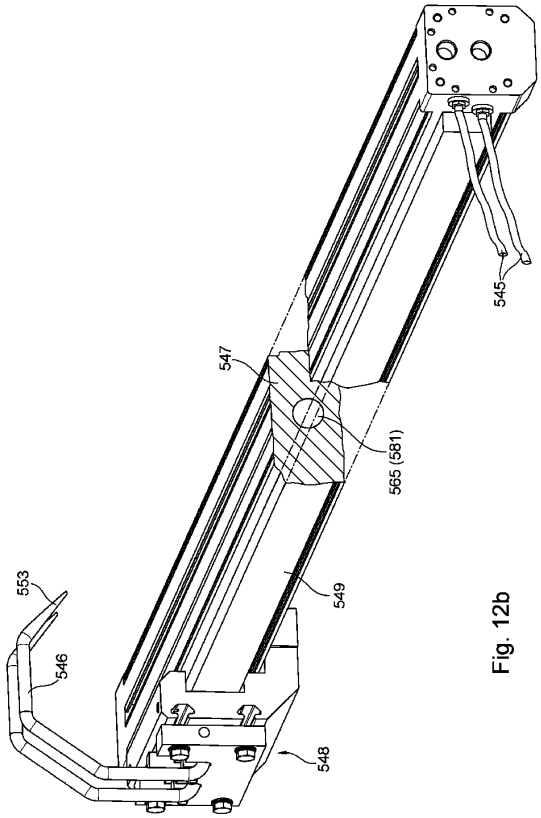


Fig. 12b

【図１３】

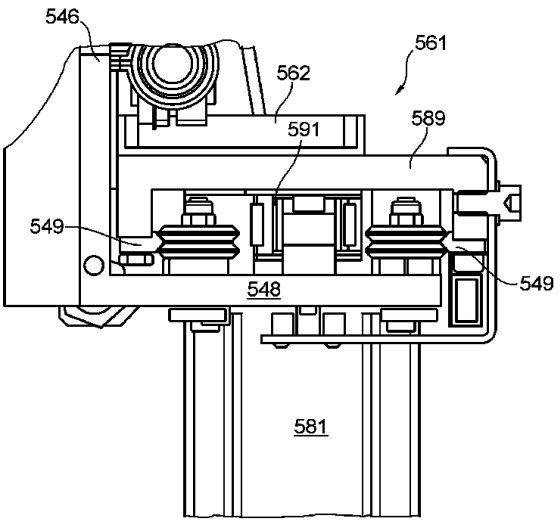


Fig. 13

【図１４】

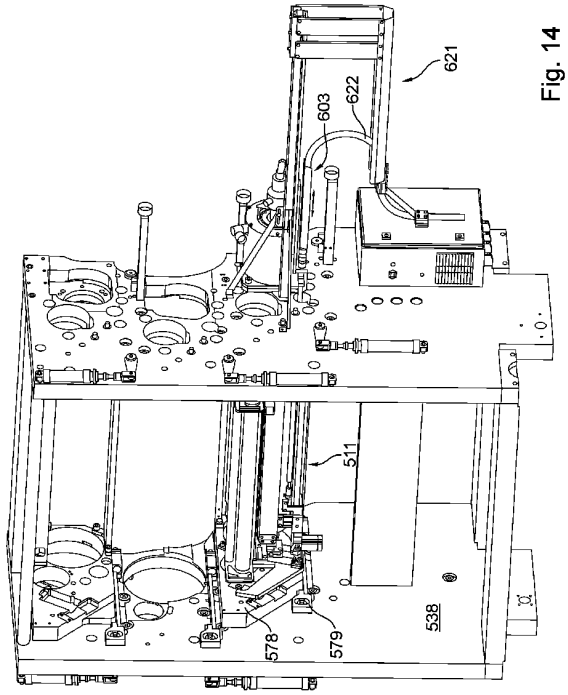


Fig. 14

【図１５】

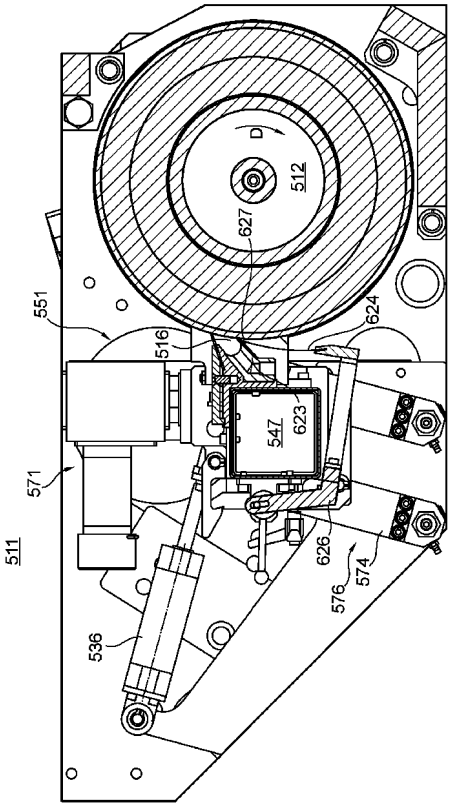


Fig. 15

【図１６】

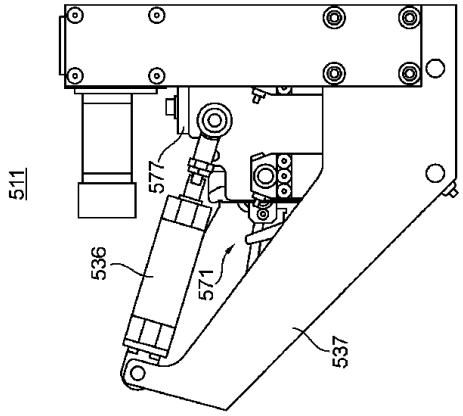


Fig. 16

【図１７】

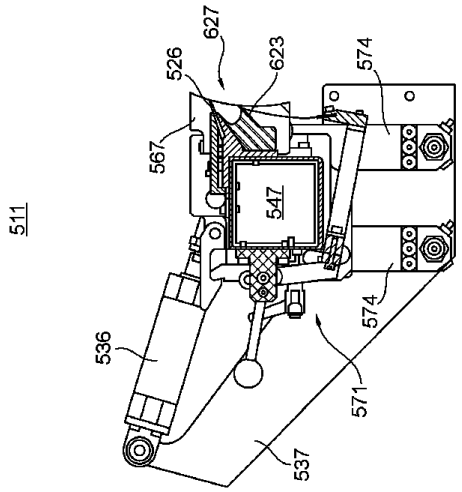


Fig. 17

【図１８】

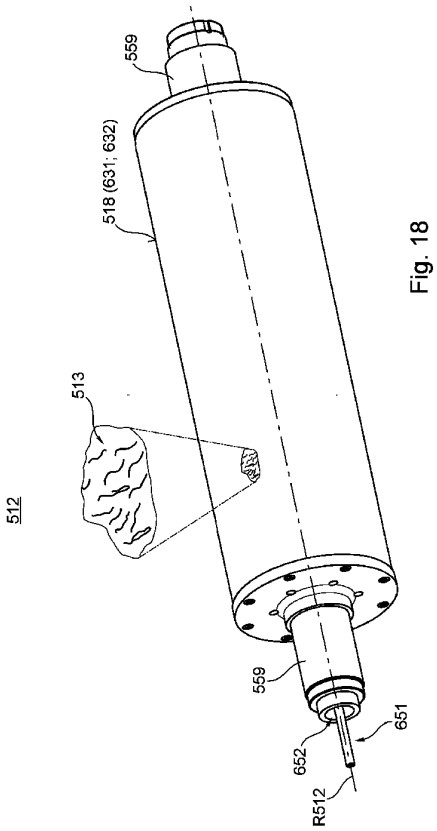


Fig. 18

【図１９】

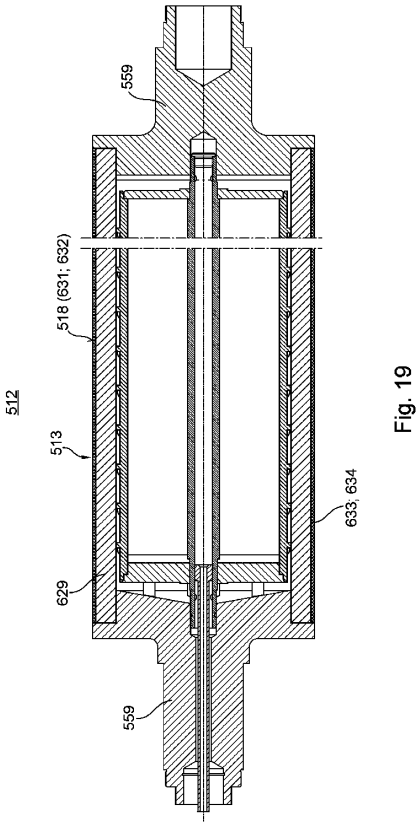


Fig. 19

【図２０】

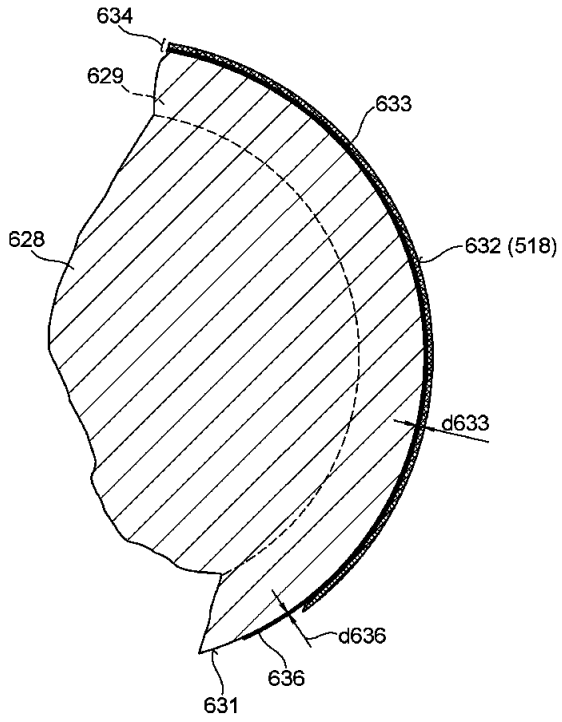


Fig. 20

【図２１】

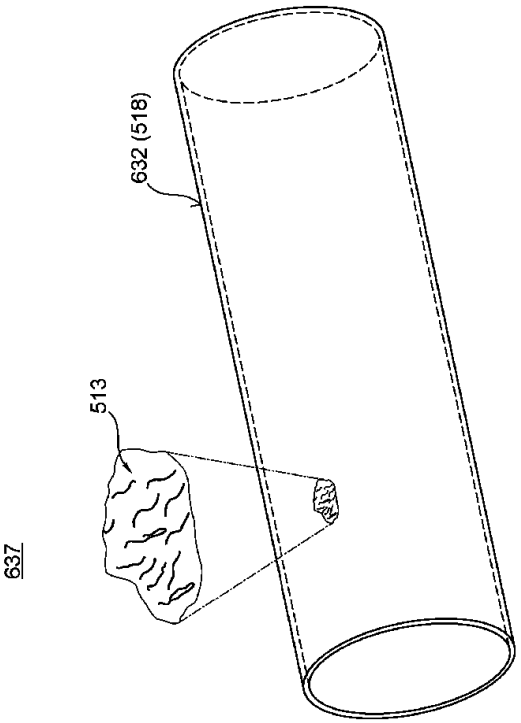


Fig. 21

【図２２】

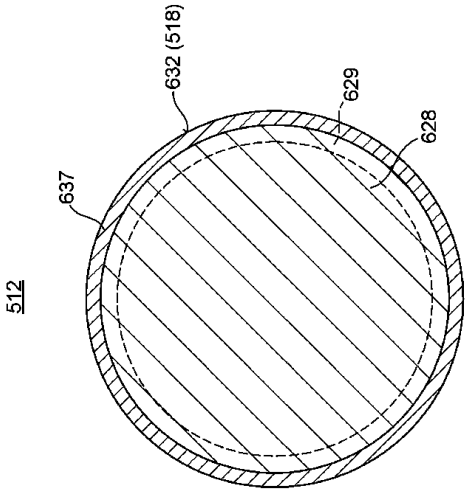


Fig. 22

【図２３】

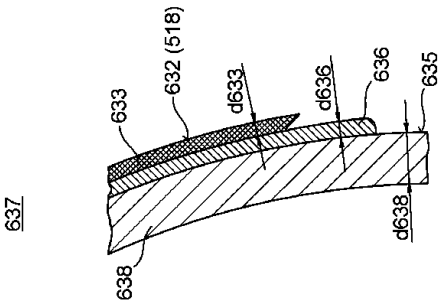


Fig. 23

【図２４】

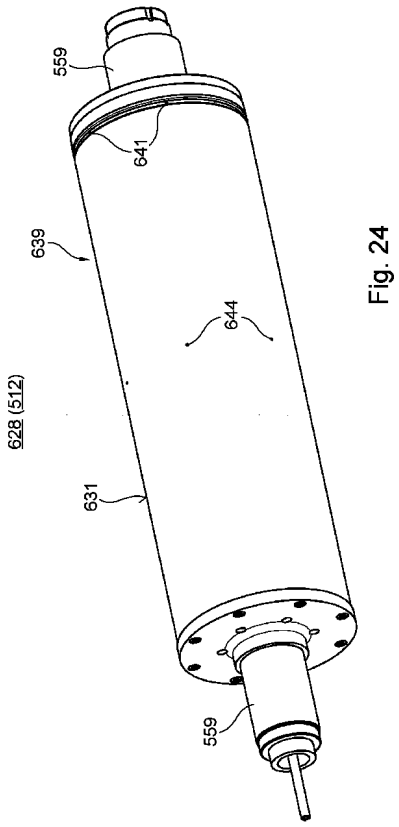


Fig. 24

【図２５】

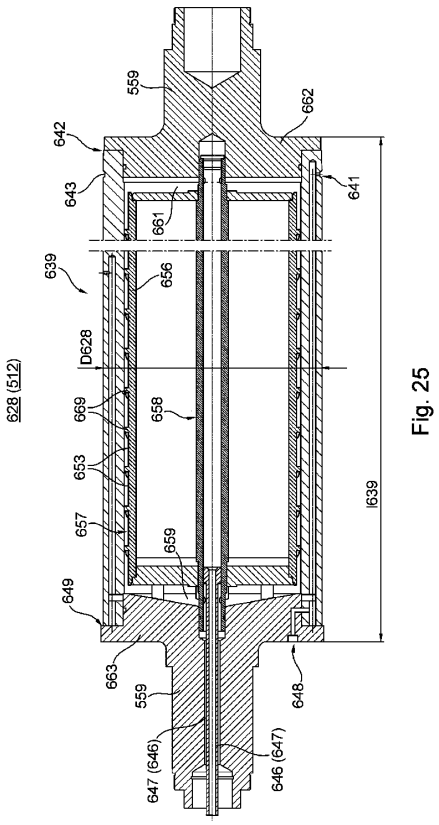


Fig. 25

【図２６】

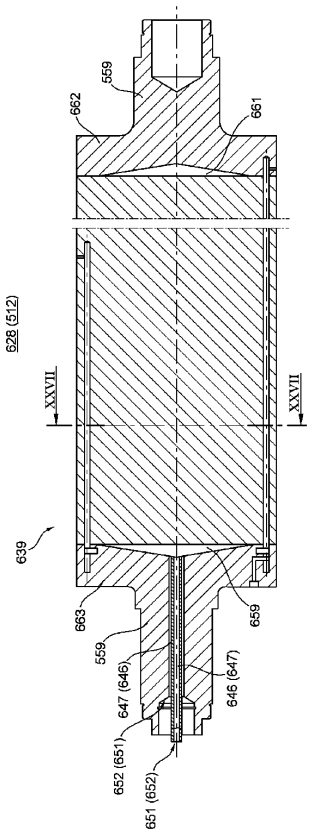


Fig. 26

【図２７】

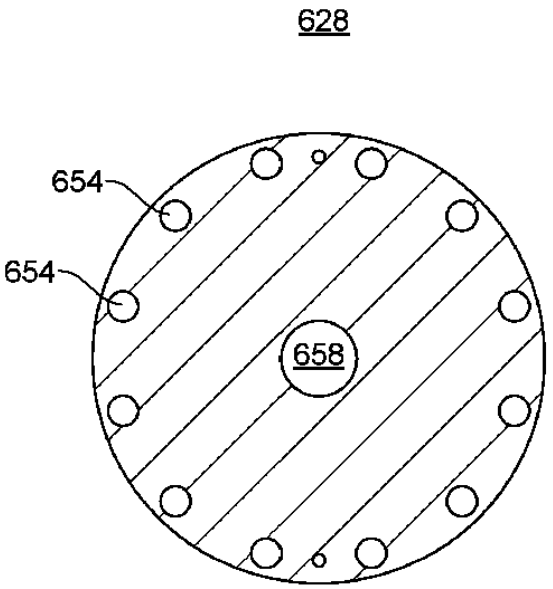


Fig. 27

【図２８】

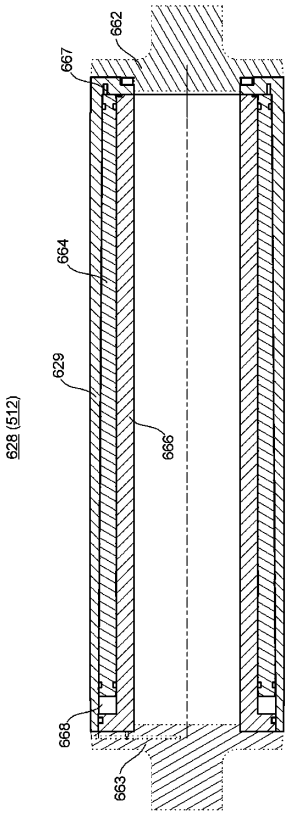


Fig. 28

【図２９】

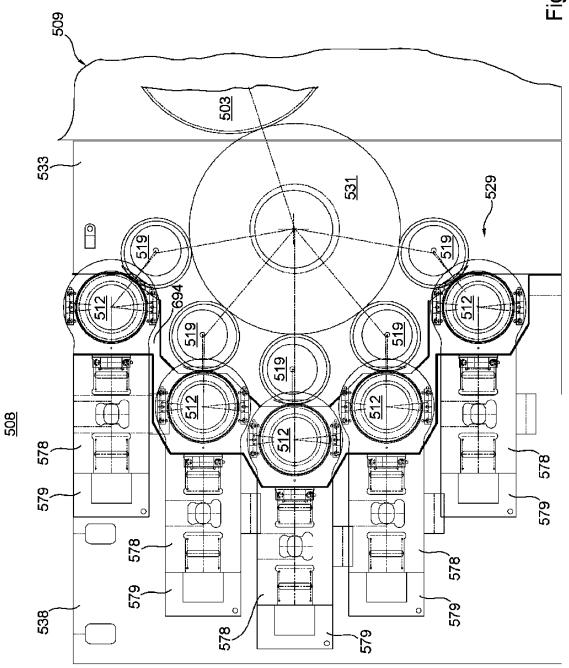


Fig. 29

【図３０】

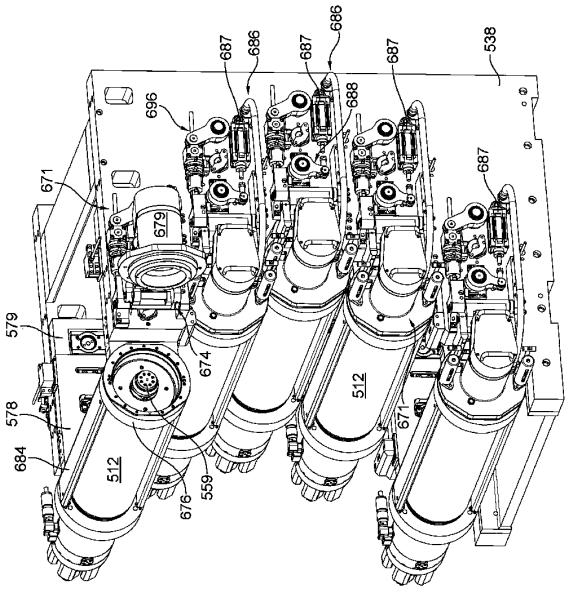


Fig. 30

【図３１】

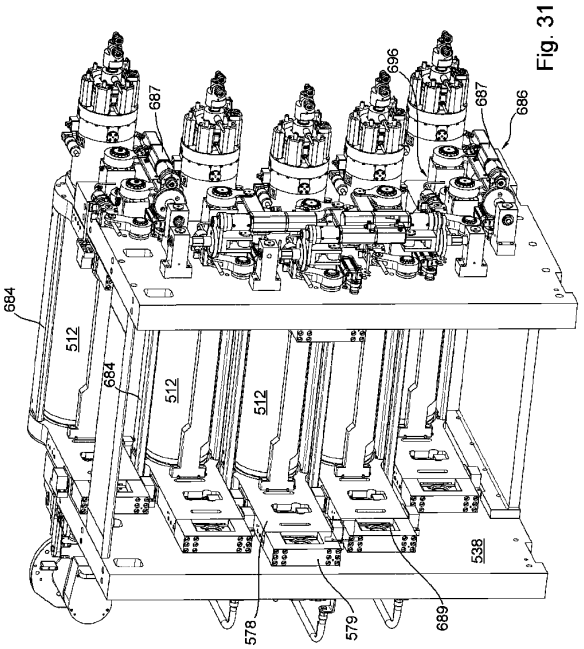
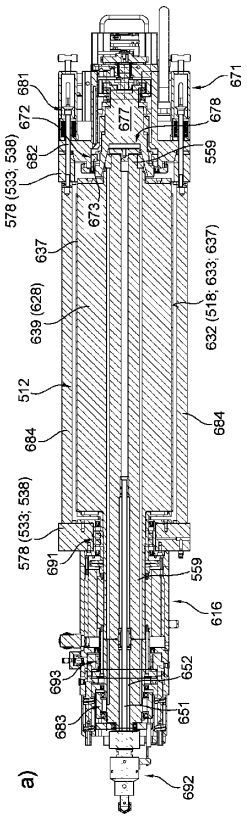
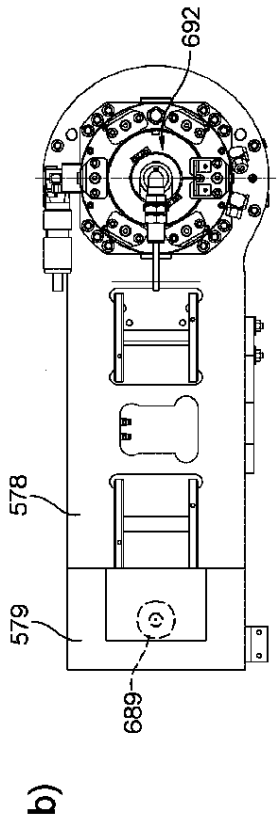


Fig. 31

【図３２ａ）】



【図３２ｂ）】



【図３３】

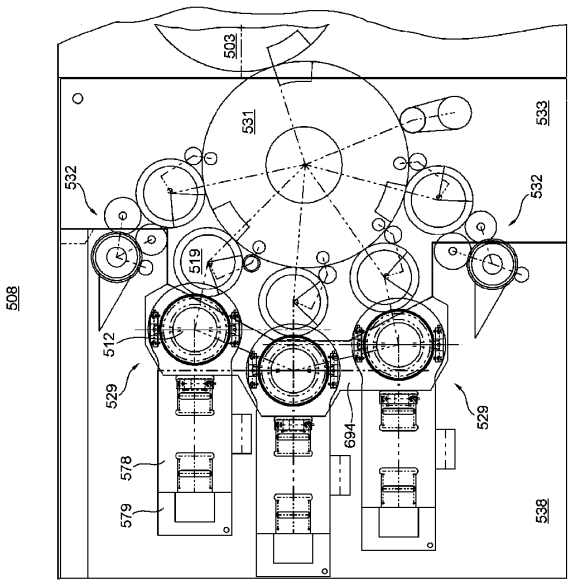


Fig. 33

【図３４】

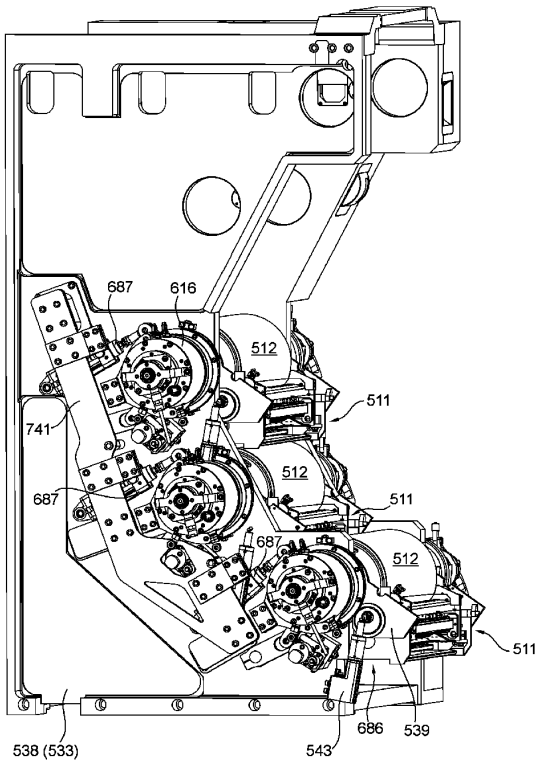


Fig. 34

【図３５】

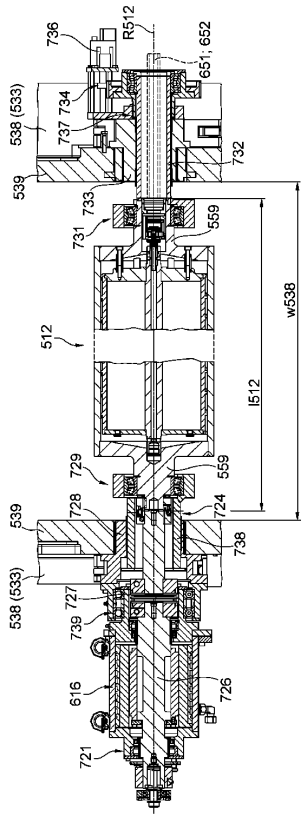


Fig. 35

【図３６】

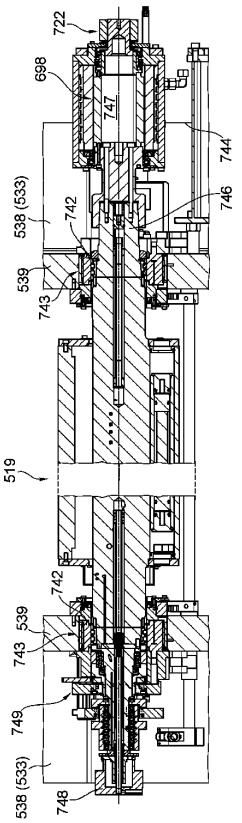


Fig. 36

【図３７】

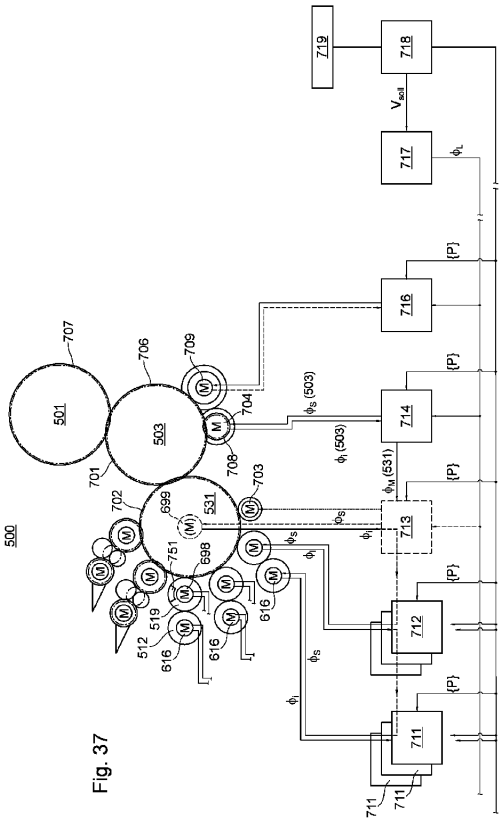


Fig. 37

【図３８】

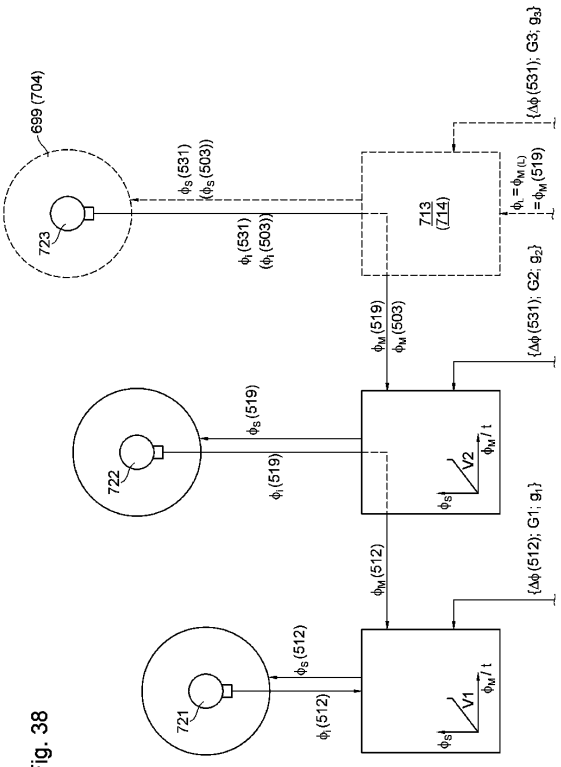


Fig. 38

【図３９】

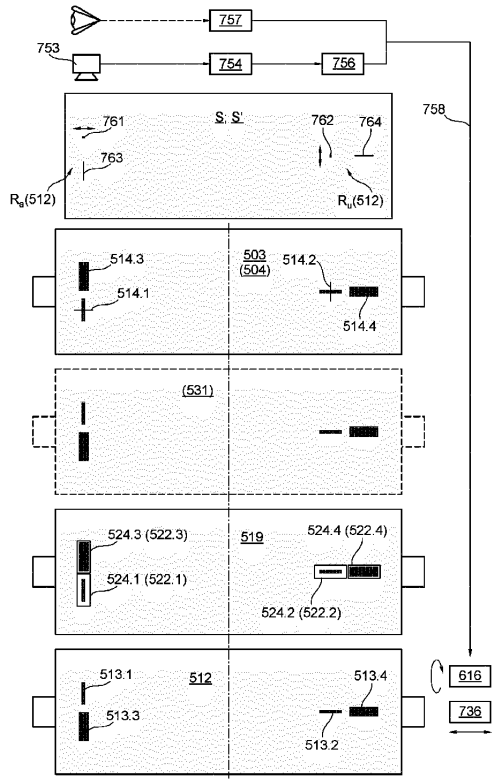


Fig. 39

【図４０】

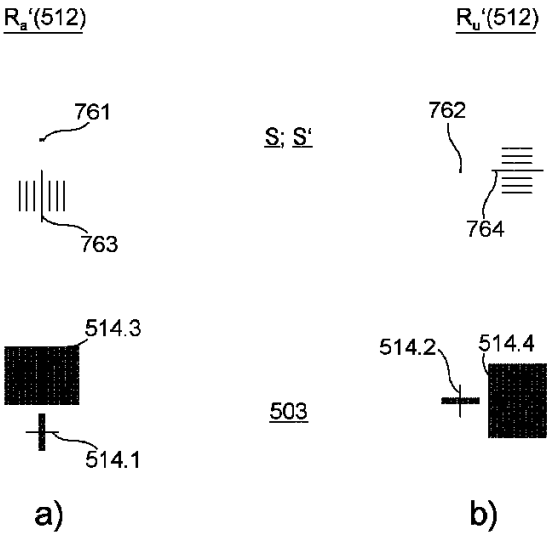


Fig. 40

【図４１】

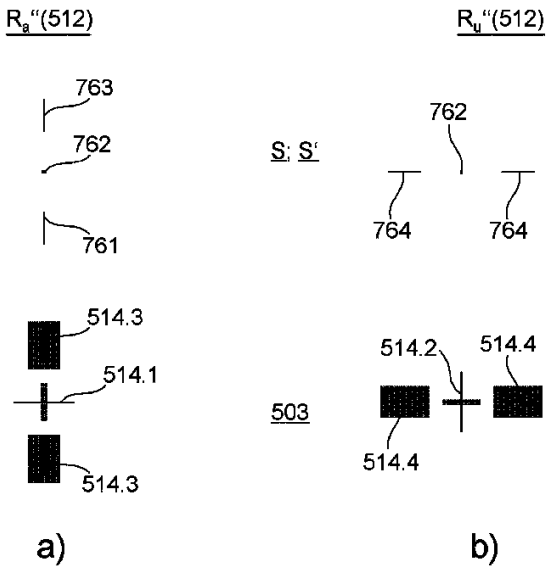


Fig. 41

【図４２】

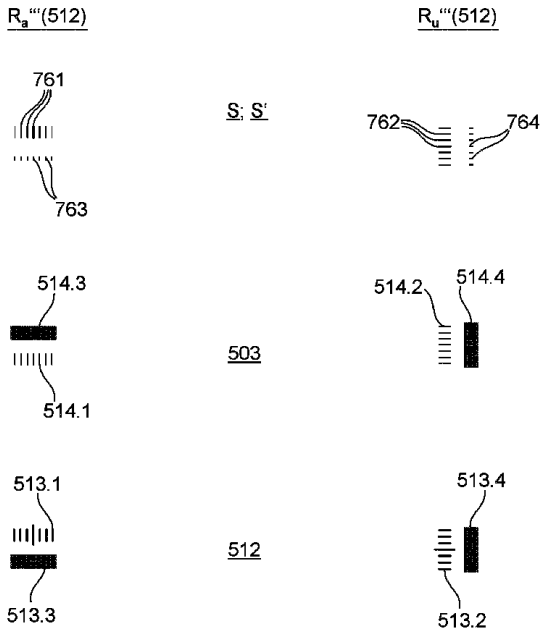


Fig. 42

【図４３】

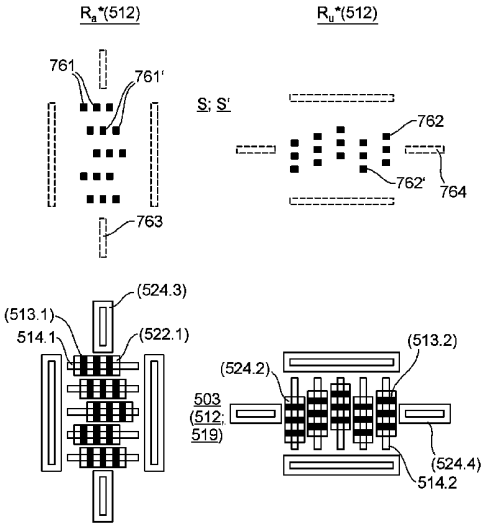


Fig. 43 a) b)

【図４４】

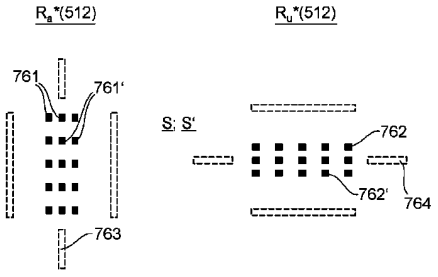
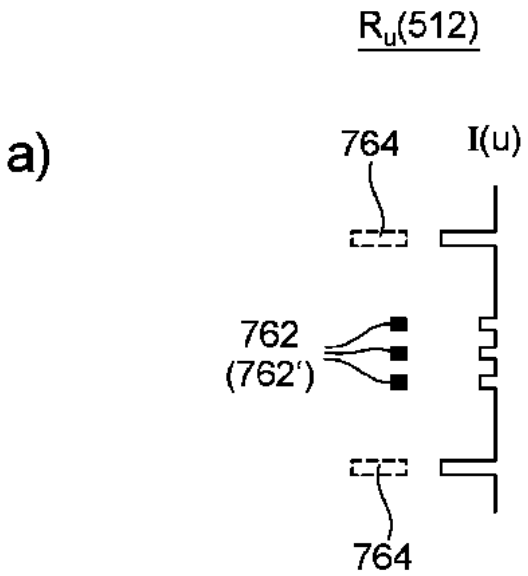
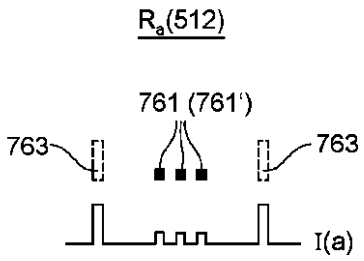


Fig. 44

【図４５ａ）】



【図４５ｂ）】



【図４６】

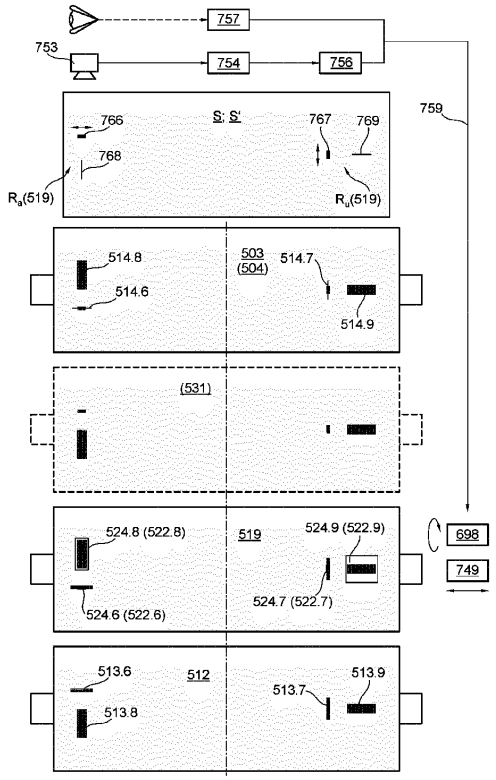


Fig. 46

【図４７】

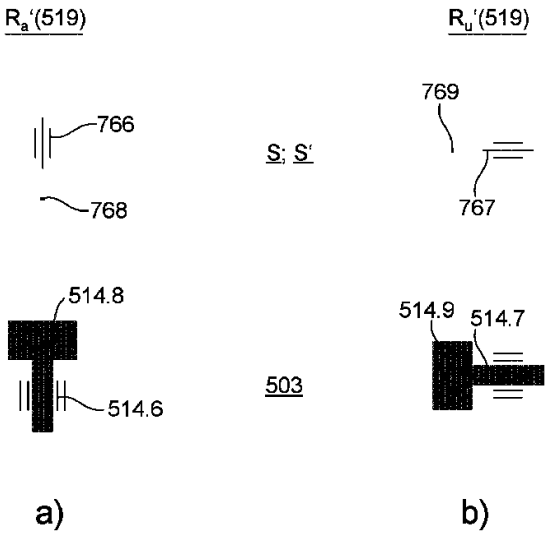


Fig. 47

【図４８】

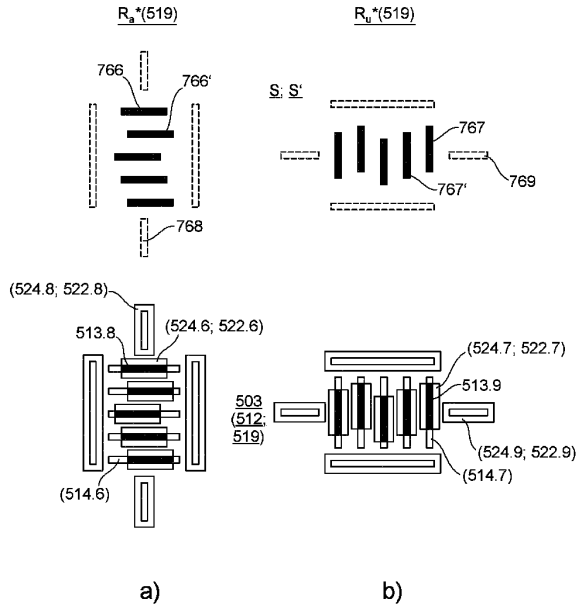


Fig. 48

【図４９】

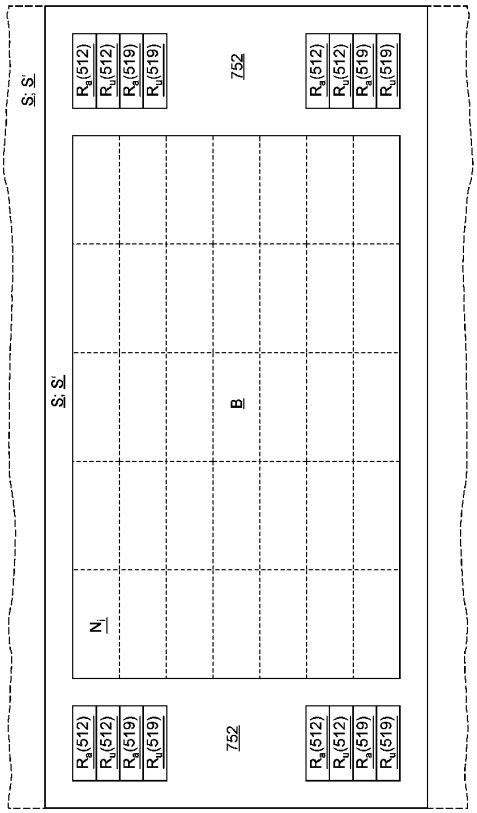


Fig. 49

【図５０】

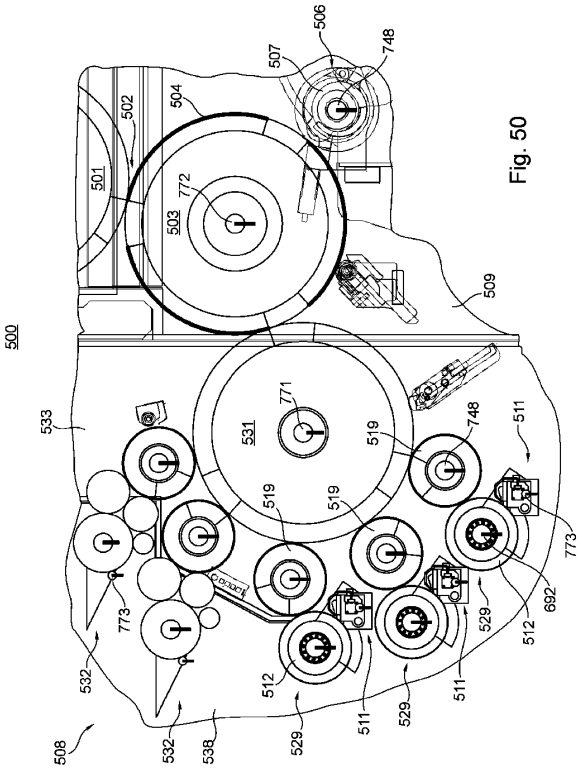


Fig. 50

【図５１】

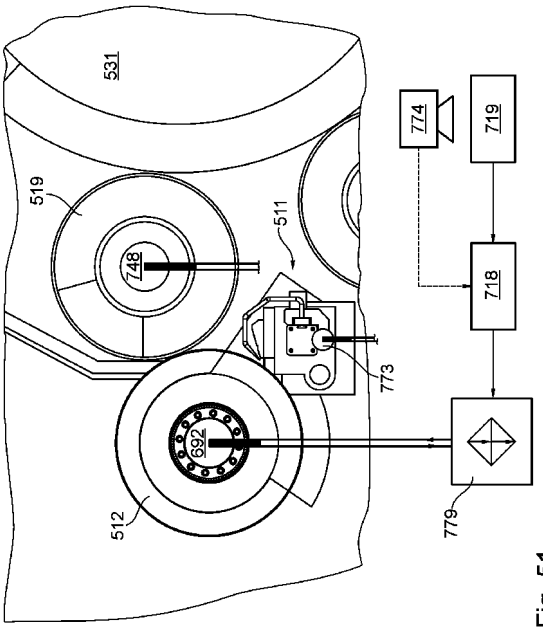


Fig. 51

【図５２】

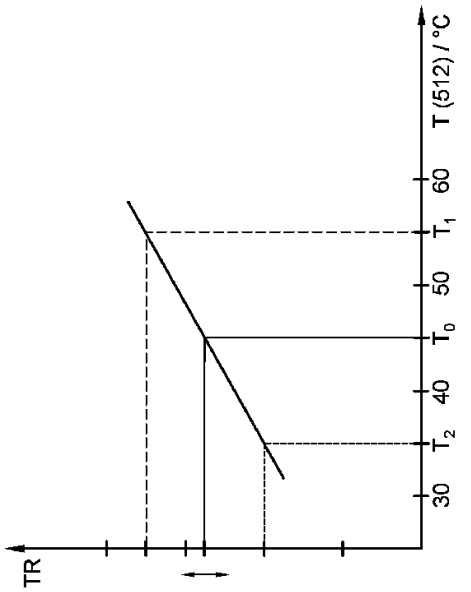


Fig. 52

【図５３】

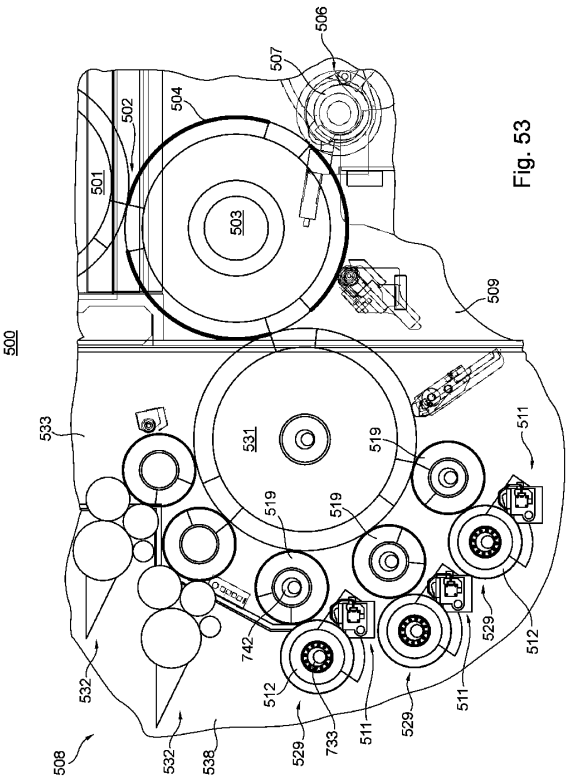


Fig. 53

【図５４】

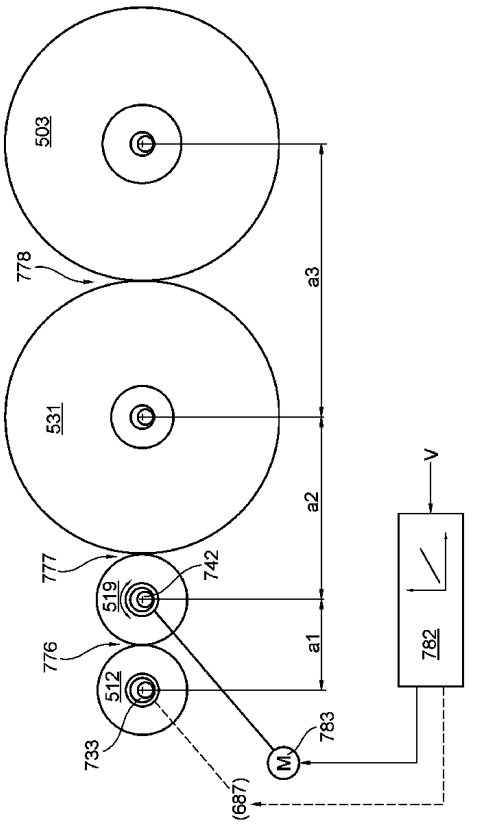


Fig. 54

【図５５】

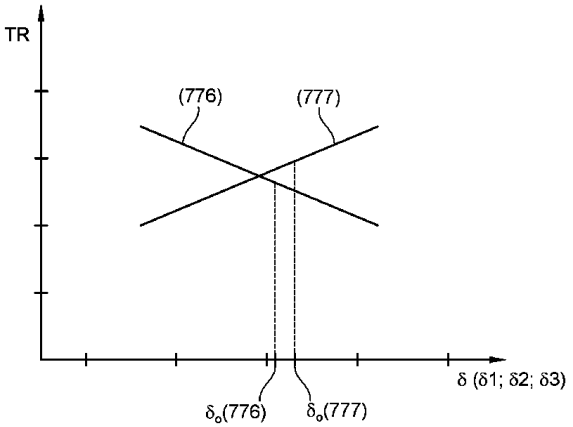


Fig. 55

【図５６】

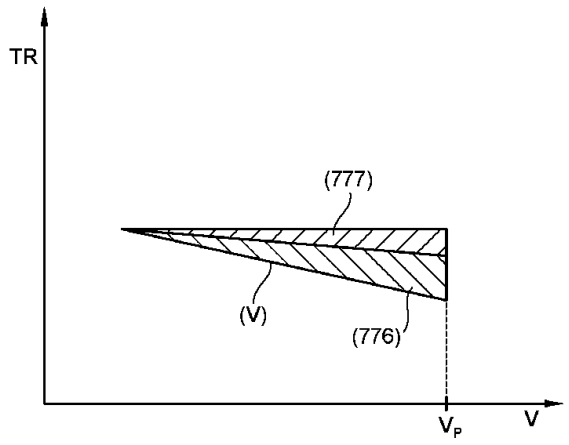


Fig. 56

【図５７】

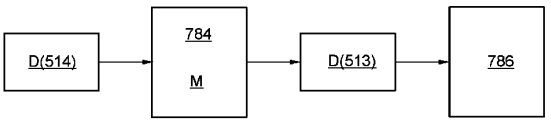


Fig. 57

【図５８】

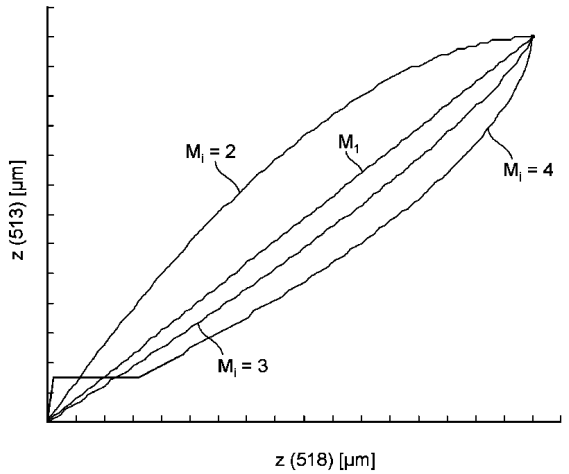


Fig. 58

フロントページの続き

(33)優先権主張国・地域又は機関
ドイツ(DE)
(31)優先権主張番号　102019104591.6
(32)優先日　平成31年2月22日(2019.2.22)
(33)優先権主張国・地域又は機関
ドイツ(DE)
(31)優先権主張番号　102019105067.7
(32)優先日　平成31年2月28日(2019.2.28)
(33)優先権主張国・地域又は機関
ドイツ(DE)
(31)優先権主張番号　102019107735.4
(32)優先日　平成31年3月26日(2019.3.26)
(33)優先権主張国・地域又は機関
ドイツ(DE)
(31)優先権主張番号　102019111806.9
(32)優先日　令和1年5月7日(2019.5.7)
(33)優先権主張国・地域又は機関
ドイツ(DE)
(31)優先権主張番号　102019111804.2
(32)優先日　令和1年5月7日(2019.5.7)
(33)優先権主張国・地域又は機関
ドイツ(DE)
(31)優先権主張番号　102019118435.5
(32)優先日　令和1年7月8日(2019.7.8)
(33)優先権主張国・地域又は機関
ドイツ(DE)
早期審査対象出願
弁理士　前川 純一
(74)代理人　100134315
弁理士　永島 秀郎
(74)代理人　100135633
弁理士　二宮 浩康
(74)代理人　100162880
弁理士　上島 類
(72)発明者　ダニエル シャソー
スイス国 ビエンヌ シュマン リシャールーラ ニッカ １
(72)発明者　ラルフ ソコル
ドイツ連邦共和国 ヴュルツブルク ドアフグラーベン ２３
審査官　中村 博之
(56)参考文献　特表２００７－５１７６９２（ＪＰ，Ａ）
特表２００３－５１１２７８（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－０４００１７（ＪＰ，Ａ）
特開２００９－０８３４９４（ＪＰ，Ａ）
特表２０１６－５３７２２５（ＪＰ，Ａ）
独国特許出願公開第１０２０１３２０５８６０（ＤＥ，Ａ１）
(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ４１Ｆ　９／００
Ｂ４１Ｆ　３１／００
Ｂ４１Ｆ　３１／３４