



(10) **DE 10 2015 222 622 A1** 2017.05.18

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2015 222 622.0**
(22) Anmeldetag: **17.11.2015**
(43) Offenlegungstag: **18.05.2017**

(51) Int Cl.: **B41J 25/22 (2006.01)**
B41J 25/304 (2006.01)

(71) Anmelder:
Koenig & Bauer AG, 97080 Würzburg, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:
US 2013 / 0 127 971 A1

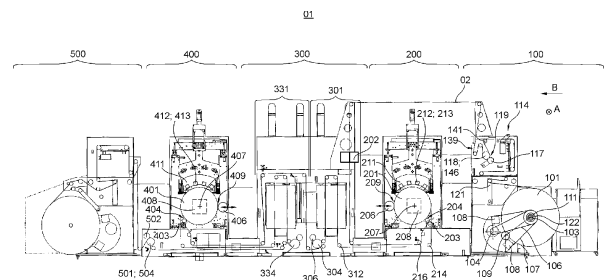
(72) Erfinder:
Baumeister, Thomas, 97078 Würzburg, DE;
Blank, Alexander, 97074 Würzburg, DE; Förtig,
Klaus, 97074 Würzburg, DE; Rumpel, Andreas,
97776 Eußenheim, DE; Schlund, Christian, 97834
Birkenfeld, DE; Walter, Patrick, 63931 Kirchzell,
DE

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Druckaggregat und ein Verfahren zum Betreiben eines Druckaggregats**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Druckaggregat, wobei durch einen für Bedruckstoff vorgesehenen Transportweg eine Transportrichtung festgelegt ist und das Druckaggregat einen ersten Tragkörper aufweist, an dem eine bilderzeugende Einrichtung angeordnet ist und wobei das Druckaggregat zumindest eine erste Temperierungseinrichtung zur gezielten Erzeugung einer Temperaturdifferenz zwischen einer ersten Stelle dieses Tragkörpers und einer zumindest in der Transportrichtung von dieser ersten Stelle beabstandeten zweiten Stelle dieses Tragkörpers aufweist sowie ein Verfahren zum Betreiben eines Druckaggregats, wobei eine Lageinformation über eine Lage eines ersten, an dem Tragkörper angeordneten Referenzpunkts zu einem weiteren Referenzpunkt aus einer Messung gewonnen wird und wobei der weitere Referenzpunkt ortsfest relativ zu einem Gestell des Druckaggregats und/oder ortsfest relativ zu einem zumindest eine zweite bilderzeugende Einrichtung tragenden zweiten Tragkörper des Druckaggregats angeordnet ist und wobei in Abhängigkeit von dieser Lageinformation ein erstes Temperierungsmittel zur gezielten Beeinflussung einer Temperatur an einer Stelle dieses Tragkörpers gesteuert und/oder geregelt betrieben wird.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Druckaggregat gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 und ein Verfahren zum Betreiben eines Druckaggregats.

[0002] In Druckmaschinen kommen unterschiedliche Druckverfahren zum Einsatz. Unter Non Impact Druckverfahren (NIP = non impact printing) sind Druckverfahren zu verstehen, die ohne feste, also körperlich unveränderlich vorliegende Druckform auskommen. Solche Druckverfahren können in jedem Druckvorgang unterschiedliche Druckbilder erzeugen. Beispiele für Non Impact Druckverfahren sind ionografische Verfahren, magnetografische Verfahren, thermografische Verfahren, Elektrofotografie, Laserdruck und insbesondere Inkjet-Druckverfahren oder Tintenstrahldruckverfahren. Solche Druckverfahren weisen üblicherweise zumindest eine bilderzeugende Einrichtung auf, beispielsweise zumindest einen Druckkopf. Im Fall des Tintenstrahldruckverfahrens ist ein solcher Druckkopf beispielsweise als Tintenstrahldruckkopf ausgebildet und weist zumindest eine und bevorzugt mehrere Düsen auf, mittels denen gezielt zumindest ein Druckfluid, beispielsweise in Form von Tintentropfen, auf einen Bedruckstoff übertragen werden kann.

[0003] Eine exakte Übereinstimmung eines Druckbildes auf Vorder- und Rückseite eines beidseitig bedruckten Bedruckstoffes nennt man Register (DIN 16500-2). Im Mehrfarbendruck spricht man vom Passer (DIN 16500-2), wenn einzelne Druckbilder verschiedener Farben exakt passend zu einem Bild zusammengefügt werden. Auch im Zusammenhang mit dem Tintenstrahldruck sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um Passer und/oder Register einzuhalten. Insbesondere ist wichtig, dass eine relative Lage zwischen Druckkopf und Bedruckstoff bekannt ist und/oder konstant gehalten wird.

[0004] Durch die WO 2014/184126 A1 ist ein Druckaggregat bekannt, bei dem Druckköpfe an jeweiligen Tragkörpern angeordnet sind.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Druckaggregat und ein Verfahren zum Betreiben eines Druckaggregats zu schaffen.

[0006] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruches 1 und die Merkmale des Anspruches 8 gelöst.

[0007] Ein Vorteil eines Druckaggregat, wobei durch einen für einen Transport von Bedruckstoff vorgesehenen Transportweg durch das Druckaggregat zumindest eine Transportrichtung festgelegt ist und wobei das Druckaggregat zumindest einen ersten Tragkörper aufweist, an dem zumindest eine erste bilderzeugende Einrichtung angeordnet ist und der sich so-

wohl in der Transportrichtung als auch in einer horizontal und orthogonal zu der Transportrichtung orientierten Querrichtung erstreckt und wobei das Druckaggregat zumindest eine erste Temperierungseinrichtung zur gezielten Erzeugung einer Temperaturdifferenz zwischen einer ersten Stelle dieses zumindest einen ersten Tragkörpers und einer zumindest in der Transportrichtung von dieser ersten Stelle beabstandeten zweiten Stelle dieses zumindest einen ersten Tragkörpers aufweist besteht insbesondere darin, dass Verbiegungen dieses Tragkörpers und damit eine Lage der zumindest einen bilderzeugenden Einrichtung bezüglich der Transportrichtung gezielt beeinflusst und damit eine hohe Qualität eines Druckbildes auf einfache Weise erreicht werden kann.

[0008] Dieser Vorteil ergibt sich auch durch ein Verfahren zum Betreiben eines Druckaggregats, das zumindest einen ersten Tragkörper aufweist, an dem zumindest eine erste bilderzeugende Einrichtung angeordnet ist, wobei durch einen für einen Transport von Bedruckstoff vorgesehenen Transportweg durch das Druckaggregat zumindest eine Transportrichtung festgelegt ist und wobei eine Lageinformation über eine Lage zumindest eines ersten, an dem zumindest einen ersten Tragkörper angeordneten Referenzpunkts zu zumindest einem weiteren Referenzpunkt aus einer Messung gewonnen wird und wobei der zumindest eine weitere Referenzpunkt ortsfest relativ zu einem Gestell des Druckaggregats und/oder ortsfest relativ zu einem zumindest eine zweite bilderzeugende Einrichtung tragenden zweiten Tragkörper des Druckaggregats angeordnet ist und wobei in Abhängigkeit zumindest von dieser Lageinformation zumindest ein erstes Temperierungsmittel zur gezielten Beeinflussung einer Temperatur zumindest an einer ersten Stelle dieses zumindest einen ersten Tragkörpers gesteuert und/oder geregelt betrieben wird.

[0009] Die Erfindung ist bevorzugt für unterschiedliche Non Impact Druckverfahren anwendbar, insbesondere für ionografische Verfahren, magnetografische Verfahren, thermografische Verfahren, Elektrofotografie, Laserdruck und insbesondere Inkjet-Druckverfahren oder Tintenstrahldruckverfahren. Im Vorangegangenen und im Folgenden sind für „Druckfarben“ dargelegten Ausführungen und Varianten – soweit kein offensichtlicher Widerspruch ersichtlich ist – auf jegliche Art von fließfähigen Druckfluiden, insbesondere auch auf farbige oder farblose Lacke, und auf reliefbildende Materialien wie beispielsweise Pasten anzuwenden und durch – lediglich gedachten oder tatsächlichen – Austausch des Ausdruckes „Druckfarbe“ durch den verallgemeinernden Ausdruck „Druckfluid“ oder einen speziellen Ausdruck „Lack“, „höherviskose Druckfarbe“, „niederviskose Druckfarbe“ bzw. „Tinte“, oder „Paste“ bzw. „pastöses Material“ zu übertragen.

[0010] Das Druckaggregat kann einen Zentralzylinder oder eine Vielzahl von rotierbaren und/oder feststehenden Bedruckstoffelementen aufweisen, ohne dass eine Einschränkung der Vorteile auftreten würde.

[0011] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben.

[0012] Es zeigen:

[0013] Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Druckmaschine;

[0014] Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Druckaggregats mit vier Positioniervorrichtungen und vier Wartungsvorrichtungen, wobei Druckköpfe teilweise in Druckpositionen teilweise in beispielsweise als Montagepositionen ausgebildeten Ruhepositionen angeordnet sind;

[0015] Fig. 3 eine schematische Darstellung eines Druckaggregats gemäß Fig. 2, wobei mittels der beiden linken Positioniervorrichtungen Druckköpfe in Wartungspositionen mit zugeordneten Wartungsvorrichtungen angeordnet sind;

[0016] Fig. 4 eine schematische Darstellung eines Teils eines Tragkörpers und einer Positioniervorrichtung in einer Längsrichtung betrachtet, wobei der Einfachheit halber nur ein Teil einer Menge von Druckköpfen dargestellt ist;

[0017] Fig. 5 eine schematische Darstellung eines Tragkörpers in einer Querrichtung betrachtet;

[0018] Fig. 6 eine schematische Darstellung mehrerer in der Längsrichtung hintereinander angeordneter Tragkörper und damit verbundener Sensoren und Einrichtungen.

[0019] Unter dem Begriff eines Druckfluids sind im Vorangegangenen und im Folgenden Tinten und Druckfarben, aber auch Lacke und pastöse Materialien zusammengefasst. Bevorzugt sind Druckfluide Materialien, die durch eine Druckmaschine **01** oder zumindest ein Druckaggregat **200** der Druckmaschine **01** auf einen Bedruckstoff **02** übertragen werden und/oder übertragbar sind und dabei bevorzugt in fein strukturierter Form und/oder nicht lediglich großflächig eine bevorzugt sichtbare und/oder durch Sinnesindrücke spürbare und/oder maschinell detektierbare Textur auf dem Bedruckstoff **02** begründen. Tinten und Druckfarben sind bevorzugt Lösungen oder Dispersionen zumindest eines Farbmittels in zumindest einem Lösungsmittel. Als Lösungsmittel kommen beispielsweise Wasser und/oder organische Lösungsmittel in Betracht. Alternativ oder zusätzlich kann das Druckfluid als unter UV-Licht vernetzendes Druck-

fluid ausgebildet sein. Tinten sind relativ niedrigviskose Druckfluide und Druckfarben sind relativ hochviskose Druckfluide. Tinten weisen dabei bevorzugt kein Bindemittel oder relativ wenig Bindemittel auf, während Druckfarben bevorzugt relativ viel Bindemittel und weiter bevorzugt weitere Hilfsstoffe enthalten. Farbmittel können Pigmente und/oder Farbstoffe sein, wobei Pigmente im Anwendungsmedium unlöslich sind, während Farbstoffe im Anwendungsmedium löslich sind.

[0020] Der Einfachheit halber soll im Vorangegangenen und im Folgenden – falls nicht explizit unterschieden und entsprechend benannt – der Ausdruck „Druckfarbe“ im Sinne eines in der Druckmaschine zu verdruckenden flüssigen oder zumindest fließfähigen Färbefluids verstanden sein, der sich nicht nur auf die umgangssprachlich eher mit dem Ausdruck „Druckfarbe“ in Verbindung gebrachten höherviskosen Färbefluide für die Anwendung in Rotationsdruckmaschinen, sondern neben diesen höherviskosen Färbefluids im Besonderen auch niedrigviskose Färbefluide wie „Tinten“, insbesondere Inkjet-Tinten, aber auch pulverförmige Färbefluide wie z. B. Toner, einschließt. So sind im Vorangegangenen und im Folgenden insbesondere auch farblose Lacke gemeint, wenn von Druckfluiden und/oder Tinten und/oder Druckfarben die Rede ist. Bevorzugt sind im Vorangegangenen und im Folgenden insbesondere auch Mittel für eine Vorbehandlung (sogenanntes precoating) des Bedruckstoffs **02** gemeint, wenn von Druckfluiden und/oder Tinten und/oder Druckfarben die Rede ist. Alternativ zu dem Begriff des Druckfluids ist der Begriff des Beschichtungsmittels synonym zu verstehen.

[0021] Unter einer Druckmaschine **01** ist hier eine zumindest ein Druckfluid auf einen Bedruckstoff **02** auftragende oder aufzutragen fähige Maschine zu verstehen. Eine Druckmaschine **01** weist bevorzugt zumindest eine Bedruckstoffquelle **100**, bevorzugt zumindest ein erstes Druckaggregat **200**, bevorzugt zumindest ein erstes die Trocknung unterstützendes Mittel, d. h. erstes Trocknungshilfsmittel **301**, z. B. einen ersten Trockner **301**, und bevorzugt zumindest eine Nachbearbeitungsvorrichtung **500** auf. Die Druckmaschine **01** weist gegebenenfalls beispielsweise zumindest ein zweites Druckaggregat **400** und beispielsweise zumindest ein zweites die Trocknung unterstützendes Mittel, d. h. Trocknungshilfsmittel **331**, z. B. einen zweiten Trockner **331** auf. Die Druckmaschine **01** ist bevorzugt als Tintenstrahldruckmaschine **01** ausgebildet. Bevorzugt ist die Druckmaschine **01** als Rollen-Druckmaschine **01** ausgebildet, weiter bevorzugt als Rollen-Tintenstrahldruckmaschine **01**. Die Druckmaschine **01** kann als eine – insgesamt oder ggf. neben anderen Non-Impact- und/oder druckformbasierten Verfahren – nach dem Inkjet- oder Tintenstrahlverfahren arbeitende Druckmaschine **01** ausgeführt sein. Das zumindest eine

erste Druckaggregat **200** ist bevorzugt als zumindest ein erstes Tintenstrahldruckaggregat **200** ausgebildet.

[0022] Im Fall einer Rollen-Druckmaschine **01** ist die Bedruckstoffquelle **100** als Rollenabspulvorrichtung **100** ausgebildet. Im Fall einer Bogendruckmaschine oder Bogen-Rotationsdruckmaschine ist die Bedruckstoffquelle **100** als Bogenanleger ausgebildet. In der Bedruckstoffquelle **100** wird bevorzugt zumindest ein Bedruckstoff **02** ausgerichtet, bevorzugt zumindest bezüglich einer Kante dieses Bedruckstoffs **02**. In der Rollenabspulvorrichtung **100** einer Rollen-Druckmaschine **01** wird zumindest ein bahnförmiger Bedruckstoff **02**, also eine Bedruckstoffbahn **02**, vorzugsweise eine Papierbahn **02** oder eine Textilbahn **02** oder eine Folie **02**, beispielsweise eine Kunststofffolie **02** oder eine Metallfolie **02** von einer Bedruckstoffrolle **101** abgespult und bevorzugt bezüglich ihrer Kanten in einer axialen Richtung A oder Querrichtung A ausgerichtet. Die axiale Richtung A ist bevorzugt eine Richtung A, die sich parallel zu einer Rotationsachse einer Bedruckstoffrolle **101** in der Querrichtung A erstreckt. Die Querrichtung A ist bevorzugt eine horizontal verlaufende Richtung A. Die Querrichtung A ist orthogonal zu einer für einen Transport von insbesondere bahnförmigem Bedruckstoff **02** vorgesehenen Transportrichtung T und/oder orthogonal zu einem vorgesehenen Transportweg des Bedruckstoffs **02** durch das zumindest eine erste Druckaggregat **200** orientiert. Der für einen Transport des zumindest einen Bedruckstoffs **02** vorgesehene Transportweg und insbesondere die Bedruckstoffbahn **02** verläuft im Anschluss an die zumindest eine Bedruckstoffquelle **100** bevorzugt durch das zumindest eine erste Druckaggregat **200**, wo der Bedruckstoff **02** und insbesondere die Bedruckstoffbahn **02** bevorzugt mittels zumindest einer Druckfarbe zumindest einseitig und bevorzugt in Verbindung mit dem zumindest einen zweiten Druckaggregat **400** bevorzugt zweiseitig mit einem Druckbild versehen wird.

[0023] Die Transportrichtung T ist im Fall eines gekrümmten Transportwegs bevorzugt jeweils diejenige Richtung, die tangential zu einem einem jeweiligen Bezugspunkt nächsten Teilstück und/oder Punkt des vorgesehenen Transportwegs verläuft. Dieser jeweilige Bezugspunkt liegt bevorzugt an dem Punkt und/oder an dem Bauteil, das zu der Transportrichtung T in Bezug gesetzt wird.

[0024] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer Tintenstrahldruckmaschine **01** beschrieben. Die Erfindung ist aber auch für andere Non Impact Druckverfahren oder vollständig andere Druckverfahren wie beispielsweise einen Rotationsdruck, Offset-Druck, Flachdruck, Hochdruck, Siebdruck oder Tiefdruck einsetzbar soweit sich daraus keine Widersprüche ergeben. Im Folgenden wird die Erfindung im Zusammenhang mit einem bahnförmigen Bedruckstoff

02, also einer Bedruckstoffbahn **02** beschrieben. Entsprechende Merkmale sind aber bevorzugt ebenso auf Druckmaschinen **01** für bogenförmigen Bedruckstoff **02** anwendbar, soweit sich daraus keine Widersprüche ergeben. Bevorzugt ist die Druckmaschine **01** als Rollen-Druckmaschine **01** ausgebildet, weiter bevorzugt als Rollen-Tintenstrahldruckmaschine **01**. Die Druckmaschine **01** ist beispielsweise als Rotationsdruckmaschine **01** ausgebildet, beispielsweise als Rollen-Rotationsdruckmaschine **01**, insbesondere Rollen-Rotations-Tintenstrahldruckmaschine **01**.

[0025] Nach einem Passieren des zumindest einen ersten Druckaggregats **200** durchläuft der vorgesehene Transportweg des Bedruckstoffs **02** und insbesondere der Bedruckstoffbahn **02** bevorzugt den zumindest einen ersten Trockner **301**, um die aufgetragene Druckfarbe zu trocknen. Bevorzugt ist der zumindest eine erste Trockner **301** Bestandteil einer Trocknereinheit **300**. Nach dem Passieren des zumindest einen ersten Trockners **301** und bevorzugt des zumindest einen zweiten Druckaggregats **400** und/oder des zumindest einen zweiten Trockners **331** wird der Bedruckstoff **02** und insbesondere die Bedruckstoffbahn **02** bevorzugt der zumindest einen Nachbearbeitungsvorrichtung **500** zugeführt und dort weiter verarbeitet. Die zumindest eine Nachbearbeitungsvorrichtung **500** ist beispielsweise als zumindest eine Falzvorrichtung **500** und/oder als eine Aufwickelvorrichtung **500** und/oder als zumindest eine Planauslage **500** ausgebildet. In der zumindest einen Falzvorrichtung **500** wird der bevorzugt zweiseitig bedruckte Bedruckstoff **02** beispielsweise zu einzelnen Druckprodukten weiterverarbeitet.

[0026] Bevorzugt ist entlang des Transportwegs des Bedruckstoffs **02** und insbesondere der Bedruckstoffbahn **02** durch die Druckmaschine **01** nach dem zumindest einen ersten Druckaggregat **200** bevorzugt zumindest der erste Trockner **301** und/oder nach dem zumindest einen ersten Trockner **301** bevorzugt zumindest das zweite Druckaggregat **400** und/oder nach dem zumindest einen zweiten Druckaggregat **400** bevorzugt der zumindest eine zweite Trockner **331** und/oder nach dem zumindest einen zweiten Trockner **331** bevorzugt die zumindest eine Nachbearbeitungsvorrichtung **500** angeordnet. Dadurch ist sichergestellt, dass ein beidseitiger Bedruck des Bedruckstoffs **02** und insbesondere der Bedruckstoffbahn **02** in hoher Qualität ermöglicht wird.

[0027] Eine Arbeitsbreite der Druckmaschine **01** ist eine Abmessung, die sich bevorzugt orthogonal zu dem vorgesehenen Transportweg des Bedruckstoffs **02** durch das zumindest eine erste Druckaggregat **200** und/oder horizontal erstreckt, weiter bevorzugt in der axialen Richtung A oder Querrichtung A. Die Arbeitsbreite der Druckmaschine **01** entspricht bevorzugt einer maximalen Breite, die ein Bedruckstoff **02** aufweisen darf, um noch mit der Druckmaschine **01**

und/oder dem zumindest einen ersten Druckaggregat **200** verarbeitet werden zu können, also einer maximalen mit der Druckmaschine **01** verarbeitbaren Bedruckstoffbreite.

[0028] Die Rollenabspulvorrichtung **100** weist bevorzugt je Speicherposition zumindest eine Rollenhaltevorrückung **103** auf, die beispielsweise als Spannvorrichtung **103** und/oder als Klemmvorrichtung **103** ausgebildet ist. Die zumindest eine Rollenhaltevorrückung **103** weist bevorzugt zumindest einen Antriebsmotor **104**, insbesondere Elektromotor **104** auf.

[0029] Bevorzugt weist die Rollenabspulvorrichtung **100** entlang des Transportwegs der Bedruckstoffbahn **02** nach der Rollenhaltevorrückung **103** eine bevorzugt an einem Tänzerhebel **121** auslenkbar angeordnete Tänzerwalze und/oder einen ersten Bahnkantenausrichter **114** und/oder ein, einen von einer Zugwalze **118** und einem Zugpresseur **117** gebildeten Einzugsplatt **119** und eine erste Messwalze **141** aufweisendes Einzugswerk **139** auf. Diese Zugwalze **118** weist bevorzugt einen eigenen, als Zugantriebsmotor **146** ausgebildeten Antriebsmotor **146** auf. Dem ersten Bahnkantenausrichter **114** nachfolgend ist bevorzugt das Einzugswerk **139** angeordnet. Als Bestandteil des Einzugswerks **139** ist bevorzugt die Zugwalze **118** angeordnet, mit der bevorzugt der Zugpresseur **117** zusammen den Einzugsplatt **119** bildend angeordnet ist. Der Einzugsplatt **119** dient einer Regelung einer Bahnspannung und/oder einem Transport des Bedruckstoffs **02**. Bevorzugt ist mittels der zumindest einen ersten Messwalze **141** die Bahnspannung messbar. Die zumindest eine erste Messwalze **141** ist in Transportrichtung T der Bedruckstoffbahn **02** bevorzugt vor dem Einzugsplatt **119** angeordnet.

[0030] Das erste Druckaggregat **200** ist der Rollenabspulvorrichtung **100** bezüglich des Transportwegs des Bedruckstoffs **02** nachgeordnet. Das erste Druckaggregat **200** weist bevorzugt zumindest ein Bedruckstoffleitelement **201** auf, das beispielsweise als zumindest ein erster Druckzentralzylinder **201** oder kurz Zentralzylinder **201** ausgebildet ist. Wenn im Folgenden von einem Zentralzylinder **201** die Rede ist, so ist immer ein Druckzentralzylinder **201** gemeint. Die Bedruckstoffbahn **02** umschlingt im Druckbetrieb das erste Bedruckstoffleitelement **201** und insbesondere den ersten Zentralzylinder **201** zumindest teilweise. Dabei beträgt ein Umschlingungswinkel bevorzugt zumindest 180° und weiter bevorzugt zumindest 270° . Es ist aber ebenfalls möglich, geringere Umschlingungswinkel und/oder eine anderen Anzahl von Bedruckstoffleitelementen **201** vorzusehen, beispielsweise um geradlinige Transportabschnitte im Bereich einer Druckstrecke zu schaffen. Insbesondere ist auch ein Transport des Bedruckstoffs **02** über zumindest ein Transportband möglich.

[0031] Entlang des Transportwegs der Bedruckstoffbahn **02** vor dem ersten Zentralzylinder **201** des ersten Druckaggregats **200** ist bevorzugt zumindest eine zweite Messwalze **216** zur Messung der Bahnspannung angeordnet. Entlang des Transportwegs der Bedruckstoffbahn **02** vor dem ersten Zentralzylinder **201** des ersten Druckaggregats **200** ist bevorzugt zumindest eine erste Bedruckstoffvorbereitungsvorrichtung **202** oder Bahnvorbereitungsvorrichtung **202** auf den vorgesehenen Transportweg der Bedruckstoffbahn **02** ausgerichtet angeordnet. Bevorzugt ist die zumindest eine erste Bedruckstoffvorbereitungsvorrichtung **202** als zumindest eine Bedruckstoffreinigungsvorrichtung **202** oder Bahnreinigungsvorrichtung **202** ausgebildet. Alternativ oder zusätzlich ist die zumindest eine Bedruckstoffvorbereitungsvorrichtung **202** als zumindest eine Beschichtungsvorrichtung **202** ausgebildet insbesondere für wasserbasierte Beschichtungsmittel. Eine solche Beschichtung dient beispielsweise einer Grundierung (Primer). Alternativ oder zusätzlich ist die zumindest eine Bedruckstoffvorbereitungsvorrichtung **202** als zumindest eine Korona-Vorrichtung **202** und/oder Entladungsvorrichtung **202** zur Korona-Behandlung des Bedruckstoffs **02** ausgebildet.

[0032] Bevorzugt ist eine als erste Umlenkwalze **203** ausgebildete Walze **203** des ersten Druckaggregats **200** bezüglich ihrer Rotationsachse parallel zu einer Rotationsachse **111** des ersten Zentralzylinders **201** angeordnet. Diese erste Umlenkwalze **203** ist bevorzugt von dem ersten Zentralzylinder **201** beabstandet angeordnet. Insbesondere existiert bevorzugt ein erster Zwischenraum **204** zwischen der ersten Umlenkwalze **203** und dem ersten Zentralzylinder **201**, der größer ist als eine Dicke der Bedruckstoffbahn **02**. Unter der Dicke der Bedruckstoffbahn **02** ist dabei eine kleinste Abmessung der Bedruckstoffbahn **02** zu verstehen. Die Bedruckstoffbahn **02** umschlingt bevorzugt einen Teil der ersten Umlenkwalze **203** und wird von dieser derart umgelenkt, dass der Transportweg der Bedruckstoffbahn **02** in dem ersten Zwischenraum **204** sowohl tangential zu der ersten Umlenkwalze **203** als auch tangential zu dem ersten Zentralzylinder **201** verläuft. Eine Mantelfläche der Umlenkwalze **203** besteht dabei bevorzugt aus einem vergleichsweise unelastischen Material, weiter bevorzugt einem Metall, noch weiter bevorzugt Stahl oder Aluminium.

[0033] Bevorzugt ist zumindest ein, als erster Presseur **206** ausgebildeter erster Zylinder **206** in dem ersten Druckaggregat **200** angeordnet. Der erste Presseur **206** weist bevorzugt eine Mantelfläche auf, die aus einem elastischen Material, beispielsweise einem Elastomer besteht. Der erste Presseur **206** ist bevorzugt mittels eines Anstellantriebs an den ersten Zentralzylinder **201** anstellbar und bildet bevorzugt zusammen mit dem ersten Zentralzylinder **201** einen ersten Presseursplatt **209**. Der erste Zentralzylinder

linder **201** weist bevorzugt einen eigenen ersten Antriebsmotor **208** auf, der bevorzugt als Elektromotor **208** und weiter bevorzugt als Direktantrieb **208** und/oder Einzelantrieb **208** ausgebildet ist.

[0034] An dem ersten Antriebsmotor **208** des ersten Zentralzylinders **201** und/oder an dem ersten Zentralzylinder **201** selbst ist bevorzugt ein erster Drehwinkelsensor angeordnet, der eine Drehwinkellage des ersten Antriebsmotors **208** und/oder des ersten Zentralzylinders **201** selbst messend und/oder messfähig und an eine übergeordnete Maschinensteuerung sendend und/oder sendefähig ausgebildet ist. Der erste Drehwinkelsensor ist beispielsweise als Drehencoder oder Absolutwertencoder ausgebildet. Mit einem derartigen Drehwinkelsensor ist eine Drehstellung des ersten Antriebsmotors **208** und/oder bevorzugt eine Drehstellung des ersten Zentralzylinders **201** bevorzugt mittels der übergeordneten Maschinensteuerung absolut bestimmbar. Zusätzlich oder alternativ ist der erste Antriebsmotor **208** des ersten Zentralzylinders **201** derart schaltungstechnisch mit der Maschinensteuerung verbunden, dass die Maschinensteuerung aufgrund von von der Maschinensteuerung an den ersten Antriebsmotor **208** des ersten Zentralzylinders **201** vorgegebenen Soll-Daten zu einer Drehstellung des ersten Antriebsmotors **208** jederzeit über die Drehstellung des ersten Antriebsmotors **208** und damit zugleich die Drehstellung des ersten Zentralzylinders **201** informiert ist. Insbesondere ist bevorzugt ein die Drehwinkellage oder Drehstellung des ersten Zentralzylinders **201** und/oder des ersten Antriebsmotors **208** vorgegebender Bereich der Maschinensteuerung direkt, insbesondere ohne zwischengeschalteten Sensor, mit einem zumindest einen Druckkopf **212** des ersten Druckaggregats **200** steuernden Bereich der Maschinensteuerung verbunden.

[0035] Innerhalb des ersten Druckaggregats **200** ist bevorzugt zumindest ein erstes Druckwerk **211** angeordnet. Das zumindest eine erste Druckwerk **211** stellt insbesondere eine erste Druckstelle **211** dar. Das zumindest eine erste Druckwerk **211** ist bevorzugt als ein erstes Tintenstrahl Druckwerk **211** ausgebildet. Das erste Druckwerk **211** weist bevorzugt zumindest einen Düsenbalken **213** und bevorzugt mehrere, insbesondere vier Düsenbalken **213** auf. Ein Düsenbalken **213** ist dabei ein Bauteil, das sich bevorzugt über zumindest 80 % und weiter bevorzugt zumindest 100 % der Arbeitsbreite der Druckmaschine **01** erstreckt und als Träger des zumindest einen Druckkopfs **212** dient. Der zumindest eine Düsenbalken **213** ist bevorzugt zumindest teilweise durch zumindest einen Tragkörper **616** gebildet, an dem weiter bevorzugt zumindest eine bilderzeugende Einrichtung **212** angeordnet ist, bevorzugt zumindest ein Druckkopf **212**, weiter bevorzugt zumindest ein Tintenstrahl Druckkopf **212**. Der zumindest eine Tragkörper **616** weist bevorzugt zumindest ein Bodenseg-

ment **624** auf. Das zumindest eine Bodensegment **624** dient weiter bevorzugt dazu die einzelnen bilderzeugenden Einrichtungen **212**, insbesondere Druckköpfe **212** zu tragen. Im Folgenden wird beispielhaft ein Druckkopf **212** als jeweilige bilderzeugende Einrichtung **212** zu Grunde gelegt. Wenn im Vorangehenden und/oder im Folgenden von einem Druckkopf **212** die Rede ist, soll jedoch jede allgemeine bilderzeugende Einrichtung **212** umfasst sein, soweit sich daraus keine Widersprüche ergeben. Dafür weist das zumindest eine Bodensegment **624** beispielsweise eine oder mehrere Druckkopfföffnungen **626** auf, beispielsweise eine Druckkopfföffnung **626** je Druckkopf **212**. Die zumindest eine Druckkopfföffnung **626** öffnet das zumindest ein Bodensegment **624** bevorzugt in einer mit zumindest einer Komponente vertikal nach unten weisenden Richtung und/oder in einer Stellrichtung des jeweiligen Druckkopfs **212** und/oder Düsenbalkens **213** und/oder Tragkörpers **616**; **636**; **637**; **638**. Bevorzugt ist der zumindest eine Druckkopf **221** zumindest teilweise durch die zumindest eine Druckkopfföffnung **626** hindurchragend angeordnet.

[0036] Das zumindest eine erste Druckwerk **211** und damit das zumindest eine erste Druckaggregat **200** weist bevorzugt den zumindest einen ersten Druckkopf **212** auf, der insbesondere als Tintenstrahl Druckkopf **212** ausgebildet ist. Bevorzugt weist der zumindest eine Düsenbalken **213** jeweils zumindest einen Druckkopf **212** und weiter bevorzugt jeweils mehrere Druckköpfe **212** auf. Jeder Druckkopf **212** weist bevorzugt eine Mehrzahl von Düsen auf, aus denen Druckfarbetrophen ausgestoßen werden und/oder ausstoßbar sind. Bevorzugt ist eine axiale Länge eines Ballens des zumindest einen ersten Zentralzylinders **201** zumindest so groß wie die Arbeitsbreite der Druckmaschine **01**. Bevorzugt ist zumindest ein solcher Düsenbalken **213** angeordnet, weiter bevorzugt sind mehrere Düsenbalken **213** je Druckwerk **211** angeordnet. Jeder Düse ist bevorzugt ein eindeutig festgelegter Zielbereich auf die zu der axialen Richtung A parallele Richtung der Breite der Bedruckstoffbahn **02** und bevorzugt auf die axiale Richtung A insbesondere der Rotationsachse **207** des zumindest einen insbesondere als erster Zentralzylinders **201** ausgebildeten Bedruckstoffelementes **201** bezogen zugeordnet.

[0037] Bevorzugt ist jeder Zielbereich einer Düse insbesondere bezogen auf die für den Bedruckstoff **02** vorgesehene Transportrichtung T und/oder eine Längsrichtung B zumindest in dem Druckbetrieb eindeutig festgelegt. Die Längsrichtung B ist bevorzugt horizontal orientiert und orthogonal zu der axialen Richtung A oder Querrichtung A orientiert. Beispielsweise ist jeder Zielbereich einer Düse insbesondere bezogen auf die Umfangsrichtung des zumindest einen ersten Zentralzylinders **201** zumindest in dem Druckbetrieb eindeutig festgelegt. Insbesondere ist

ein Zielbereich einer Düse derjenige insbesondere im Wesentlichen geradlinige Raumbereich, der sich in einer Ausstoßrichtung dieser Düse von dieser Düse aus erstreckt. Bevorzugt sind Ausstoßrichtungen von Düsen eines gemeinsamen Druckkopfs **212** parallel zueinander ausgerichtet. Bevorzugt ist die Ausstoßrichtung zumindest einer Düse des zumindest einen Druckkopfs **212** zumindest bei in einer Druckposition befindlichem Druckkopf **212** auf eine Mantelfläche des zumindest einen Bedruckstoffelementes **201**; **401** ausgerichtet.

[0038] Der zumindest eine erste Düsenbalken **213** erstreckt sich bevorzugt parallel zu der Querrichtung A und/oder orthogonal zu der Längsrichtung B und/oder dem Transportweg des Bedruckstoffs **02** über die Arbeitsbreite der Druckmaschine **01**. Insbesondere erstreckt sich bevorzugt der zumindest eine Tragkörper **616**; **636**; **637**; **638** parallel zu der Querrichtung A und/oder orthogonal zu der Längsrichtung B und/oder dem Transportweg des Bedruckstoffs **02** über zumindest 80 % und weiter bevorzugt zumindest 100 % der Arbeitsbreite der Druckmaschine **01**. Der zumindest eine Düsenbalken **213** weist bevorzugt eine Vielzahl von Düsen auf. Diese Vielzahl von Düsen ist in der Querrichtung A gesehen bevorzugt in regelmäßigen Abständen zueinander angeordnet und/oder weist bevorzugt über die gesamte Arbeitsbreite der Druckmaschine **01** und/oder des ersten Druckaggregats **200** in regelmäßigen Abständen Düsenöffnungen auf. Diese Vielzahl von Düsen ist in der Querrichtung A gesehen bevorzugt so verteilt, dass über die gesamte Arbeitsbreite der Druckmaschine **01** und/oder des ersten Druckaggregats **200** hinweg ein Ausstoßen von Beschichtungsmittel ermöglicht ist.

[0039] In einer Ausführungsform ist dazu ein einziger durchgehender Druckkopf **212** angeordnet, der sich in der Querrichtung A über die gesamte Arbeitsbreite der Druckmaschine **01** und/oder des ersten Druckaggregats **200** erstreckt. In einer anderen, bevorzugten Ausführungsform sind in der Querrichtung A nebeneinander mehrere Druckköpfe **212** an dem zumindest einen Düsenbalken **213** angeordnet. Da üblicherweise solche einzelnen Druckköpfe **212** nicht bis zu einem Rand ihres Gehäuses mit Düsen versehen sind, sind bevorzugt zumindest zwei und weiter bevorzugt genau zwei sich in der Querrichtung A erstreckende Reihen von Druckköpfen **212** in Transportrichtung T des Bedruckstoffs **02** und/oder in Längsrichtung B und/oder in Umfangsrichtung bezüglich des ersten Zentralzylinders **201** versetzt zueinander angeordnet, weiter bevorzugt so, dass in der Querrichtung A aufeinander folgende Druckköpfe **212** bevorzugt abwechselnd einer der zumindest zwei Reihen von Druckköpfen **212** angehören, insbesondere immer abwechselnd einer ersten und einer zweiten von zwei Reihen von Druckköpfen **212**. Zwei solche Reihen von Druckköpfen **212** bilden bevorzugt ge-

meinsam eine jeweilige Doppelreihe von Druckköpfen **212**. Die Vielzahl der Düsen ist bevorzugt nicht als eine einzige lineare Aneinanderreihung von Düsen ausgebildet, sondern ergibt sich als Summe mehrerer einzelner, weiter bevorzugt zweier, in Umfangsrichtung versetzt zueinander angeordneter Aneinanderreihungen von Düsen.

[0040] Weist ein Druckkopf **212** mehrere Düsen auf, so bilden alle Zielbereiche der Düsen dieses Druckkopfs **212** zusammen einen Arbeitsbereich dieses Druckkopfs **212**. Arbeitsbereiche von Druckköpfen **212** eines Düsenbalkens **213** und insbesondere einer Doppelreihe von Druckköpfen **212** grenzen in der Querrichtung A gesehen aneinander an und/oder überlappen in der Querrichtung A gesehen. Auf diese Weise ist auch bei in Querrichtung A nicht durchgehendem Druckkopf **212** sichergestellt, dass in der Querrichtung A gesehen in regelmäßigen und bevorzugt periodischen Abständen Zielbereiche von Düsen des zumindest einen Düsenbalkens **213** und/oder insbesondere der jeweiligen Doppelreihe von Druckköpfen **212** liegen. In jedem Fall erstreckt sich ein gesamter Arbeitsbereich des zumindest einen Düsenbalkens **213** bevorzugt über zumindest 90 % und weiter bevorzugt 100 % der Arbeitsbreite der Druckmaschine **01** und/oder der gesamten Breite des Ballens des zumindest einen ersten Zentralzylinders **201** in der Querrichtung A. An einer oder beiden Seiten bezüglich der axialen Richtung A kann ein schmaler Bereich der Bedruckstoffbahn **02** und/oder des Ballens des ersten Zentralzylinders **201** vorhanden sein, der nicht dem Arbeitsbereich der Düsenbalken **213** angehört. Ein gesamter Arbeitsbereich des zumindest einen Düsenbalkens **213** ist bevorzugt aus allen Arbeitsbereichen von Druckköpfen **212** dieses zumindest einen Düsenbalkens **213** zusammengesetzt und ist bevorzugt aus allen Zielbereichen von Düsen dieser Druckköpfe **212** dieses zumindest einen Düsenbalkens **213** zusammengesetzt. Bevorzugt entspricht ein gesamter Arbeitsbereich einer Doppelreihe von Druckköpfen **212** in der axialen Richtung A gesehen dem Arbeitsbereich des zumindest einen Düsenbalkens **213**.

[0041] Bevorzugt weist der zumindest eine Düsenbalken **213** in Transportrichtung T des Bedruckstoffs **02** und/oder in der Längsrichtung B und/oder Umfangsrichtung bezüglich des zumindest einen ersten Zentralzylinders **201** gesehen mehrere Reihen von Düsen auf. Bevorzugt weist jeder Druckkopf **212** eine Vielzahl von Düsen auf, die weiter bevorzugt in einer Matrix von mehreren Zeilen im Wesentlichen in der Querrichtung A und/oder mehreren Spalten bevorzugt im Wesentlichen in Transportrichtung T des Bedruckstoffs **02** und/oder in Längsrichtung B und/oder in Umfangsrichtung des zumindest einen ersten Zentralzylinders **201** angeordnet sind. Weiter bevorzugt sind derartige Spalten schräg zu dieser Transportrichtung T bzw. Längsrichtung B bzw. Umfangsrich-

tung verlaufend angeordnet, beispielsweise um eine erreichbare Auflösung eines Druckbildes zu erhöhen. Bevorzugt sind in einer Richtung orthogonal zu der axialen Richtung A, insbesondere in Transportrichtung T entlang des Transportwegs des Bedruckstoffs **02** und/oder in Längsrichtung B und/oder in Umfangsrichtung bezogen auf den zumindest einen Zentralzylinder **201** mehrere Reihen von Druckköpfen **212**, weiter bevorzugt vier Doppelreihen und noch weiter bevorzugt acht Doppelreihen von Druckköpfen **212** nacheinander angeordnet. Weiter bevorzugt sind zumindest in dem Druckbetrieb in Umfangsrichtung bezüglich des zumindest einen ersten Zentralzylinders **201** mehrere Reihen von Druckköpfen **212**, weiter bevorzugt vier Doppelreihen und noch weiter bevorzugt acht Doppelreihen von Druckköpfen **212** nacheinander auf den zumindest einen ersten Zentralzylinder **201** ausgerichtet angeordnet.

[0042] Dabei sind die Druckköpfe **212** zumindest in dem Druckbetrieb bevorzugt derart ausgerichtet, dass die Düsen jedes Druckkopfs **212** im Wesentlichen orthogonal auf einen für Bedruckstoff **02** vorgesehenen Transportweg und/oder insbesondere im Wesentlichen in radialer Richtung auf die Zylindermantelfläche des zumindest einen ersten Zentralzylinders **201** weisen. Abweichungen von orthogonalen Richtungen innerhalb eines Toleranzbereichs von bevorzugt höchstens 10° und weiter bevorzugt höchstens 5° sollen dabei als im Wesentlichen orthogonale Richtungen gelten. Abweichungen von radialen Richtungen innerhalb eines Toleranzbereichs von bevorzugt höchstens 10° und weiter bevorzugt höchstens 5° sollen dabei als im Wesentlichen radiale Richtungen gelten. Diese radiale Richtung ist dabei eine auf die Rotationsachse **207** des zumindest einen ersten Zentralzylinders **201** bezogen radiale Richtung. Jeder Doppelreihe von Druckköpfen **212** ist bevorzugt eine Druckfarbe einer bestimmten Farbe zugeordnet und/oder zuordenbar, beispielsweise jeweils eine der Farben Schwarz, Cyan, Gelb und Magenta oder ein Lack, beispielsweise ein Klarlack oder ein Mittel zur Vorbehandlung des Bedruckstoff, beispielsweise ein Primer. Das entsprechende Tintenstrahl-druckwerk **211** ist bevorzugt als Vierfarbendruckwerk **211** ausgebildet und ermöglicht insbesondere einen einseitigen vierfarbigen Bedruck der Bedruckstoffbahn **02**. Es ist auch möglich, weniger oder mehr unterschiedliche Farben mit einem Druckwerk **211** zu verdrucken, beispielsweise zusätzliche Sonderfarben. Bevorzugt sind dann entsprechend mehr oder weniger Druckköpfe **212** und/oder Doppelreihen von Druckköpfen **212** innerhalb dieses entsprechenden Druckwerks **211** angeordnet. In einer Ausführungsform sind zumindest in dem Druckbetrieb und bevorzugt innerhalb des ersten Druckaggregats **200** mehrere Reihen von Druckköpfen **212**, weiter bevorzugt vier Doppelreihen und noch weiter bevorzugt acht Doppelreihen von Druckköpfen **212** nacheinander auf zumindest eine Oberfläche zumindest eines

Übertragungskörpers, beispielsweise zumindest eines Übertragungszylinders und/oder zumindest eines Übertragungsbands ausgerichtet angeordnet.

[0043] Der zumindest eine Druckkopf **212** arbeitet zur Erzeugung von Druckfarbetropfen bevorzugt nach dem drop-on-demand-Verfahren, bei dem Druckfarbetropfen bei Bedarf gezielt erzeugt werden. Bevorzugt kommt je Düse zumindest ein Piezoelement zum Einsatz, das bei Anlage einer Spannung ein mit Druckfarbe gefülltes Volumen mit hoher Geschwindigkeit um einen bestimmten Anteil verringern kann. Dadurch wird Druckfarbe verdrängt, die durch eine, mit dem mit Druckfarbe gefüllten Volumen verbundene Düse ausgestoßen wird und zumindest einen Druckfarbetropfen bildet. Durch Anlage unterschiedlicher Spannungen an das Piezoelement wird auf den Stellweg des Piezoelements und damit die Verringerung des Volumens und damit die Größe der Druckfarbetropfen Einfluss genommen. Auf diese Weise sind Farbabstufungen im entstehenden Druckbild realisierbar, ohne eine zum Druckbild beitragende Tropfenanzahl zu verändern (Amplitudenmodulation). Es ist auch möglich, je Düse zumindest ein Heizelement einzusetzen, das in einem mit Druckfarbe gefüllten Volumen mit hoher Geschwindigkeit durch Verdampfen von Druckfarbe eine Gasblase erzeugt. Das zusätzliche Volumen der Gasblase verdrängt Druckfarbe, die wiederum durch die entsprechende Düse ausgestoßen wird und zumindest einen Druckfarbetropfen bildet.

[0044] Beim drop-on-demand-Verfahren wird eine Zielposition des jeweiligen Druckfarbetropfens auf der bewegten Bedruckstoffbahn **02** bezüglich der Längsrichtung B und/oder der Transportrichtung T und/oder der Umfangsrichtung des zumindest einen ersten Zentralzylinders **201** allein durch einen Emissionszeitpunkt des jeweiligen Druckfarbetropfens und eine Transportgeschwindigkeit des Bedruckstoffs **02** und/oder eine Rotationsgeschwindigkeit des ersten Zentralzylinders **201** und/oder durch eine Lage des Bedruckstoffs **02** und/oder die Drehstellung des ersten Zentralzylinders **201** festgelegt. Durch einzelne Ansteuerung jeder Düse werden nur zu ausgewählten Zeitpunkten und an ausgewählten Orten Druckfarbetropfen von dem zumindest einen Druckkopf **212** auf die Bedruckstoffbahn **02** übertragen. Dies geschieht bevorzugt in Abhängigkeit von der Transportgeschwindigkeit des Bedruckstoffs **02** und/oder der Lage des Bedruckstoffs **02** und damit weiter bevorzugt in Abhängigkeit von der Rotationsgeschwindigkeit und/oder der Drehwinkellage des zumindest einen ersten Zentralzylinders **201**. Weiterhin geschieht dies in Abhängigkeit von einem Abstand zwischen der jeweiligen Düse und der Bedruckstoffbahn **02** sowie der Lage des Zielbereichs der jeweiligen Düse bezüglich des vorgesehenen Transportwegs und/oder des Umfangswinkels des ersten Zentralzylinders **201**. Dadurch ergibt sich ein erwünschtes Druck-

bild, das in Abhängigkeit von der Ansteuerung aller Düsen gestaltet ist.

[0045] Ein Ausstoß von Tintentropfen aus der zumindest einen Düse des zumindest einen Druckkopfs **212** erfolgt bevorzugt in Abhängigkeit von der von der Maschinensteuerung vorgegebenen Drehstellung zumindest eines Antriebsmotors, beispielsweise des ersten Antriebsmotors **208**. Dabei werden die von der Maschinensteuerung an den jeweiligen und insbesondere den ersten Antriebsmotor **208** vorgegebene Soll-Daten der Drehstellung dieses Antriebsmotors und insbesondere des ersten Antriebsmotors **208** bevorzugt in Echtzeit in eine Berechnung von Daten zur Ansteuerung der Düsen des zumindest einen Druckkopfs **212** mit einbezogen. Ein Abgleich mit Ist-Daten der Drehstellung des jeweiligen Antriebsmotors **208** ist bevorzugt nicht notwendig und findet bevorzugt nicht statt. Eine exakte und konstante Lage des Bedruckstoffs **02** relativ zu demjenigen Bauteil, das von dem entsprechenden Antriebsmotor angetrieben wird, also insbesondere eine exakte und konstante Lage der Bedruckstoffbahn **02** relativ zu dem zumindest einen ersten Zentralzylinder **201** ist daher für ein passergerechtes und/oder registergerechtes Druckbild von großer Bedeutung. Weiterhin ist aber auch eine exakte und konstante Lage der Druckköpfe relativ zu dem für den Bedruckstoff **02** vorgesehenen Transportweg und insbesondere relativ zu dem ersten Zentralzylinder **201** von großer Bedeutung.

[0046] Die Düsen des zumindest einen Druckkopfs **212** sind zumindest bei in einer Druckposition angeordnetem Druckkopf **212** bevorzugt derart angeordnet, dass ein Abstand zwischen den Düsen der Bedruckstoffbahn **02**, insbesondere der auf der Zylindermantelfläche des zumindest einen ersten Zentralzylinders **201** angeordneten Bedruckstoffbahn **02**, bevorzugt zwischen 0,5 mm und 5 mm und weiter bevorzugt zwischen 1 mm und 1,5 mm beträgt. Die hohe Winkelauflösung und/oder die hohe Abtastfrequenz des ersten Drehwinkelsensors und/oder die große Genauigkeit der von der Maschinensteuerung vorgegebenen und von dem ersten Antriebsmotor **208** des ersten Zentralzylinders **201** verarbeiteten Soll-Daten zur Drehlage des ersten Antriebsmotors **208** des ersten Zentralzylinders **201** ermöglicht eine sehr genaue Lagebestimmung und/oder Kenntnis der Lage der Bedruckstoffbahn **02** relativ zu den Düsen und deren Zielbereichen. Eine Tropfenflugzeit zwischen den Düsen und der Bedruckstoffbahn **02** ist beispielsweise durch einen Einlernvorgang und/oder durch den bekannten Abstand zwischen den Düsen und der Bedruckstoffbahn **02** und eine bekannte Tropfengeschwindigkeit bekannt. Aus der Lage der Bedruckstoffbahn **02** und/oder der Drehwinkellage des zumindest einen ersten Zentralzylinders **201** und/oder der Drehwinkellage des entsprechenden Antriebsmotors, insbesondere des ersten Antriebs **208** des zu-

mindest einen ersten Zentralzylinders **201**, der Transportgeschwindigkeit des Bedruckstoffs **02** und/oder der Rotationsgeschwindigkeit des zumindest einen ersten Zentralzylinders **201** und der Tropfenflugzeit wird ein idealer Zeitpunkt zum Ausstoß eines jeweiligen Tropfens bestimmt, so dass eine passergerechte und/oder registergerechte Bebilderung der Bedruckstoffbahn **02** erreicht wird.

[0047] In einem regulären Druckbetrieb ist das Ziel, alle Druckköpfe **212** ortsfest anzuordnen. Dadurch wird eine dauerhafte passergerechte und/oder registergerechte Ausrichtung aller Düsen sichergestellt. Es sind unterschiedliche Situationen denkbar, in denen eine Bewegung der Druckköpfe **212** notwendig ist. Eine erste solche Situation stellt ein fliegender Rollenwechsel oder allgemein ein Rollenwechsel mit Klebevorgang dar. Im Wesentlichen ist ein entstehender Verbindungsbereich so dick wie zwei Bedruckstoffbahnen **02** und der Klebestreifen zusammen. Der zumindest eine Düsenbalken **213** ist daher in zumindest einer Stellrichtung und/oder entlang zumindest eines Stellwegs relativ zu dem für Bedruckstoff **02** vorgesehenen Transportweg und/oder relativ zu der Rotationsachse **207** des zumindest einen ersten Zentralzylinders **201** bewegbar. Auf diese Weise kann der Abstand ausreichend vergrößert werden, muss aber im Anschluss wieder entsprechend verringert werden. Eine zweite solche Situation ergibt sich beispielsweise bei einer Wartung und/oder Reinigung zumindest eines der Druckköpfe **212**. Die Druckköpfe **212** sind bevorzugt einzeln an dem zumindest einen Düsenbalken **213** befestigt und einzeln von dem zumindest einen Düsenbalken **213** lösbar. Dadurch können einzelne Druckköpfe **212** gewartet und/oder gereinigt und/oder ersetzt werden. Es ist bevorzugt alternativ oder zusätzlich möglich, den gesamten jeweiligen Düsenbalken **213** in der Stellrichtung von dem für den Bedruckstoff **02** vorgesehenen Transportweg und/oder von dem ersten Zentralzylinder **201** so weit abzustellen, dass eine Wartungsvorrichtung **222** und/oder Reinigungsvorrichtung **222** und/oder Inspektionsvorrichtung **222** an die Düsenflächen der Druckköpfe **212** anstellbar ist. Bevorzugt kommt dazu eine entsprechender Positionier Vorrichtung **217; 218; 219; 221** zum Einsatz.

[0048] Bevorzugt ist der zumindest eine Druckkopf **212; 412** mit zumindest einer Positionier Vorrichtung **217; 218; 219; 221** verbunden und/oder verbindbar. Weiter bevorzugt ist der zumindest eine Druckkopf **212** dauerhaft mit der zumindest einen Positionier Vorrichtung **217; 218; 219; 221** verbunden und nur zu Montagezwecken und/oder Demontagezwecken und/oder zum Austausch des zumindest einen Druckkopfs **212** von der zumindest einen Positionier Vorrichtung **217; 218; 219; 221** trennbar. Bevorzugt weist das zumindest eine Druckaggregat **200; 400** zumindest zwei und weiter bevorzugt zumindest vier Düsenbalken **213; 413** auf, die jeweils zumindest zwei

Druckköpfe **212; 412** aufweisen. Bevorzugt ist jeder Düsenbalken **213; 413** mit zumindest einer Positionier-
 vorrichtung **217; 218; 219; 221** verbunden und/
 oder verbindbar und ist auf diese Weise zugleich je-
 der entsprechende Druckkopf **212; 412** mit zumindest
 einer Positionier-
 vorrichtung **217; 218; 219; 221** ver-
 bunden und/oder verbindbar. Bevorzugt sind die zu-
 mindest zwei, insbesondere zumindest vier Düsen-
 balken **213; 413** mittels einer jeweiligen Positionier-
 vorrichtung **217; 218; 219; 221** entlang eines jeweili-
 gen beispielsweise linearen Stellwegs bewegbar ange-
 ordnet. Bevorzugt ist zumindest einer von zumin-
 dest zwei Druckköpfen **212** weiter bevorzugt mittels
 einer ihm zugeordneten Positionier-
 vorrichtung **217**
 wahlweise zumindest entweder in einer ihm zuge-
 ordneten Druckposition anordenbar oder in zumin-
 dest einer ihm zugeordneten Ruheposition anorden-
 bar. Weiter bevorzugt ist jeder von zumindest vier
 Druckköpfen **212; 412** weiter bevorzugt mittels einer
 ihm zugeordneten Positionier-
 vorrichtung **217; 218;**
219; 221 wahlweise zumindest entweder in einer ihm
 zugeordneten Druckposition anordenbar oder in zu-
 mindest einer ihm zugeordneten Ruheposition anor-
 denbar. Bevorzugt ist der zumindest eine Druckkopf
212 insbesondere mittels der zumindest einen Posi-
 tionier-
 vorrichtung **217; 218; 219; 221** in zumindest ein-
 er Ruheposition und weiter bevorzugt in zumindest
 zwei unterschiedlichen Ruhepositionen anordenbar.
 Die zumindest eine Ruheposition ist beispielsweise
 als zumindest eine Wartungsposition und/oder als zu-
 mindest eine Montageposition ausgebildet.

[0049] In einer beispielhaften Ausführungsform der
 zumindest einen Positionier-
 vorrichtung **217; 218;**
219; 221 weist die zumindest eine Positionier-
 vorrichtung **217; 218; 219; 221** zumindest eine lineare, be-
 vorzugt als Schiene **224** ausgebildeten Positionier-
 führung **224** und weiter bevorzugt mehrere, insbe-
 sondere vier bevorzugt als Schienen **224** ausgebilde-
 te Positionierführungen **224** und noch weiter bevor-
 zugt jeweils zumindest eine bevorzugt als Schiene
224 ausgebildete Positionierführung **224** pro beweg-
 barem Düsenbalken **213** und/oder pro bewegbarem
 Druckkopf **212** auf. Weiter bevorzugt sind je Düsen-
 balken **213** zwei als Schiene **224** ausgebildete Posi-
 tionierführungen **224** angeordnet, insbesondere je ein-
 e Schiene **224** je auf die Querrichtung A bezogenem
 Ende des zumindest einen Bedruckstoffleitelements
201; 401, also insgesamt zumindest acht Schienen
224 je Druckaggregat **200; 400**. Bevorzugt und insbe-
 sondere wenn die zumindest eine Positionierführung
224 als zumindest eine Schiene **224** ausgebildet ist,
 ist der Stellweg des zumindest einen Druckkopfs **212;**
412 und/oder Düsenbalkens **213; 413** linear ausge-
 bildet.

[0050] Bevorzugt wird also eine Druckmaschine **01**,
 die zumindest ein Druckaggregat **200; 400** aufweist,
 die zumindest zwei, weiter bevorzugt zumindest drei
 und noch weiter bevorzugt zumindest vier Druck-

köpfe **412, 212** und bevorzugt zumindest ein um
 eine Rotationsachse **207; 407** rotierbares Bedruck-
 stoffleitelement **201; 401** aufweist, wobei jeder der
 zumindest zwei, bevorzugt zumindest drei und wei-
 ter bevorzugt zumindest vier Druckköpfe **212; 412**
 mittels einer jeweiligen, zumindest diesem Druck-
 kopf **212; 412** zugeordneten Positionier-
 vorrichtung **217; 218; 219; 221** entlang eines jeweili-
 gen linearen Stellwegs bewegbar angeordnet ist. Weiter be-
 vorzugt weisen die linearen Stellwege in jeweilige
 Stellrichtungen auf, die sich paarweise um zumin-
 dest 10° , weiter bevorzugt zumindest 15° und unab-
 hängig von der unteren Grenze um höchstens 150° ,
 weiter bevorzugt höchstens 120° , noch weiter be-
 vorzugt höchstens 90° und noch weiter bevorzugt
 höchstens 60° unterscheiden. Bevorzugt unterschei-
 den sich sämtliche Stellrichtungen von Positionier-
 vorrichtungen **217; 218; 219; 221** eines selben Dru-
 ckaggregats **200; 400** in allen möglichen paarweisen
 Vergleichen um zumindest 10° , weiter bevorzugt zu-
 mindest 15° und unabhängig von der unteren Gren-
 ze um höchstens 150° , weiter bevorzugt höchstens
 120° , noch weiter bevorzugt höchstens 90° und noch
 weiter bevorzugt höchstens 60° . Bevorzugt unter-
 scheiden sich Stellrichtungen von Druckköpfen **212;**
412, die benachbarten Positionier-
 vorrichtungen **217;**
218; 219; 221 zugordnet sind, um zumindest 10° , wei-
 ter bevorzugt zumindest 15° und unabhängig von der
 unteren Grenze um höchstens 60° , weiter bevorzugt
 höchstens 45° , noch weiter bevorzugt höchstens 30°
 und noch weiter bevorzugt höchstens 20° . Bevorzugt
 ist sichergestellt, dass Bewegungen des zumindest
 einen Druckkopfs **212** und/oder Düsenbalkens **213**
 nur in einer Ebene ablaufen, die durch eine Flächen-
 normale festgelegt ist, die parallel zu der Querrich-
 tung A angeordnet ist, insbesondere in einer axialen
 Projektionsebene.

[0051] Bevorzugt ist jeder der zumindest zwei, be-
 vorzugt zumindest drei und weiter bevorzugt zumin-
 dest vier Druckköpfe **212; 412** mittels der jeweiligen
 Positionier-
 vorrichtung **217; 218; 219; 221** wahlwei-
 se zumindest entweder in einer ihm zugeordneten
 Druckposition und zumindest einer ihm zugeordne-
 ten Wartungsposition anordenbar, wobei in der zu-
 mindest einen Wartungsposition eines ersten Druck-
 kopfs **212; 412** der zumindest zwei, bevorzugt zumin-
 dest drei und weiter bevorzugt zumindest vier Druck-
 köpfe **212; 412** zumindest eine Wartungsvorrichtung
222 zumindest einer ersten Düse des zumindest ein-
 en ersten Druckkopfs **212; 412** zugeordnet und/oder
 zuordenbar ist. Das im Vorangegangenen und im Fol-
 genden bezüglich der zumindest einen Wartungs-
 vorrichtung **222** Beschriebene gilt bevorzugt für je-
 de Wartungsvorrichtung **222**, insbesondere auch im
 Fall von zwei, drei oder vier Wartungsvorrichtungen
 je Druckaggregat **200; 400**. Die zumindest eine War-
 tungsvorrichtung **222** ist bevorzugt entlang zumin-
 dest eines Bereitstellungswegs zwischen zumindest
 einer Parkposition und zumindest einer Einsatzposi-

tion bewegbar angeordnet, insbesondere mittels zumindest einer Zuführeinrichtung **223**. Bei mehreren Wartungsvorrichtungen **222** ist bevorzugt jeder Wartungsvorrichtung **222** ein eigener Bereitstellungsweg, eine eigene Parkposition und eine eigene Einsatzposition zugeordnet. Eine gegebenenfalls vorhandene Komponente des jeweiligen Bereitstellungswegs der zumindest einen Wartungsvorrichtung **222** in einer durch die Rotationsachse **207**; **407** des zumindest einen rotierbaren Bedruckstoffelementes **201**; **401** festgelegten axialen Richtung A beträgt bevorzugt höchstens 50 % einer in der axialen Richtung A gemessenen Breite eines Arbeitsbereichs eines den zumindest einen Druckkopf **212** aufweisenden Düsenbalkens **213** und/oder höchstens 50 % einer durch eine maximale mit der Druckmaschine **01** verarbeitbare Bedruckstoffbreite festgelegten Arbeitsbreite der Druckmaschine **01**.

[0052] Der zumindest eine Düsenbalken **213** ist bevorzugt vollkommen unabhängig von solchen Bestandteilen der Druckmaschine **01** bewegbar, die die Bedruckstoffbahn **02** berührend und/oder den vorgesehenen Transportweg des Bedruckstoffs **02** tangierend angeordnet sind. Somit kann eine Reinigung und/oder Wartung vorgenommen werden, ohne die Bedruckstoffbahn **02** zu beeinflussen und insbesondere ohne die Bedruckstoffbahn **02** aus der Druckmaschine **01** entfernen zu müssen.

[0053] Unabhängig davon, ob eine Positioniervorrichtung **217**; **218**; **219**; **221** angeordnet ist, weist der zumindest eine Düsenbalken **213** bevorzugt zumindest einen ersten Tragkörper **616** auf. Eine Gesamtheit der Düsenbalken **213** weist weiter bevorzugt insgesamt mehrere Tragkörper **616**; **636**; **637**; **638** auf. Beispielsweise weist jeder Düsenbalken **213** genau einen Tragkörper **616**; **636**; **637**; **638** auf. Der jeweilige Tragkörper **616**; **636**; **637**; **638** weist bevorzugt jeweils zumindest ein Bodensegment **624** auf, das wie beschrieben bevorzugt jeweilige Druckkopföffnungen **626** aufweist. Weiterhin weist der zumindest eine Tragkörper **616**; **636**; **637**; **638** bevorzugt zumindest eine Seitenstrebe **681** auf, die sich beispielsweise zumindest in der Stellrichtung und/oder zumindest vertikal und/oder zumindest orthogonal zu der Transportrichtung T und/oder zumindest radial zu der Rotationsachse **111** des Zentralzylinders **201** erstreckt. Bevorzugt weist der zumindest eine Tragkörper **616**; **636**; **637**; **638** zumindest zwei derartige Seitenstreben **681** auf, die weiter bevorzugt über zumindest eine Querstrebe **682** miteinander verbunden sind. Die zumindest eine Querstrebe **682** erstreckt sich bevorzugt zumindest horizontal und weiter bevorzugt zumindest in der Querrichtung A und/oder zumindest teilweise und bevorzugt vollständig parallel zu dem zumindest einen jeweiligen Bodensegment **624**. Der zumindest eine Tragkörper **616**; **636**; **637**; **638** ist bevorzugt über die zumindest eine weiter bevorzugt als Schiene **224** ausgebildete Positionierfüh-

rung **217**; **218**; **219**; **221** mit dem Gestell **283** des Druckaggregats **200** verbunden und noch weiter bevorzugt relativ zu diesem Gestell **283** zumindest in der Stellrichtung bewegbar angeordnet.

[0054] Bevorzugt ist zumindest eine Temperierungseinrichtung **641**; **642**; **643**; **644**; **646**; **647**; **648**; **649** an dem zumindest einen Tragkörper **616**; **636**; **637**; **638** angeordnet. Die zumindest eine Temperierungseinrichtung **641**; **642**; **643**; **644**; **646**; **647**; **648**; **649** dient beispielsweise dazu, Verbiegungen des zumindest einen Tragkörpers **616**; **636**; **637**; **638** kontrolliert herbeizuführen und/oder aufrecht zu erhalten und/oder ungewollte Verbiegungen des zumindest einen Tragkörpers **616**; **636**; **637**; **638** auszugleichen.

[0055] Bevorzugt wird ein Druckaggregat **200**, wobei durch einen für einen Transport von Bedruckstoff **02** vorgesehenen Transportweg durch das Druckaggregat **200** die zumindest eine Transportrichtung T festgelegt ist und wobei das Druckaggregat **200** zumindest einen ersten Tragkörper **616** aufweist, an dem zumindest eine erste bilderzeugende Einrichtung **212**, insbesondere zumindest ein Druckkopf **212** angeordnet ist. Der zumindest eine erste Tragkörper **616** erstreckt sich bevorzugt sowohl in der Transportrichtung T, insbesondere derjenigen Transportrichtung T an einer diesem ersten Tragkörper **616** nächsten Stelle des vorgesehenen Transportwegs, als auch in der horizontal und orthogonal zu der Transportrichtung T orientierten Querrichtung A. Das Druckaggregat **200** weist bevorzugt die zumindest eine insbesondere erste Temperierungseinrichtung **641**; **642** zur gezielten Erzeugung einer Temperaturdifferenz zwischen einer ersten Stelle **651** dieses zumindest einen ersten Tragkörpers **616** und einer zumindest in der Transportrichtung T von dieser ersten Stelle **651** beabstandeten zweiten Stelle **652** dieses zumindest einen ersten Tragkörpers **616** auf.

[0056] Durch eine Temperaturdifferenz zweier Stellen **651**; **652** eines Bauteils **616**, insbesondere des zumindest einen ersten Tragkörpers **616** oder auch eines anderen Tragkörpers **636**; **637**; **638**, die zumindest in der Transportrichtung T voneinander beabstandet angeordnet sind, ergeben sich beispielsweise an diesen Stellen **651**; **652** relativ zueinander unterschiedliche Ausdehnungen dieses Bauteils **616**, insbesondere dieses ersten oder jeweiligen Tragkörpers **616**; **636**; **637**; **638** in der Querrichtung A. Dadurch ergibt sich ein Durchbiegung dieses Bauteils **616**, insbesondere ersten Tragkörpers **616**. Diese Durchbiegung führt dazu, dass solche Teile dieses Bauteils **616**, insbesondere ersten Tragkörpers **616**, die nicht ortsfest relativ zu dem Gestell **283** angeordnet sind, zumindest in und/oder entgegen der Transportrichtung T ausgelenkt und/oder verlagert werden. Die Richtung der Verlagerung bestimmt sich dabei aus der Richtung einer Verbindung zwischen der ersten Stelle **651** und der zweiten Stelle **652**. Beispiels-

weise sind zwei auf die Querrichtung A bezogene Enden des zumindest einen Bauteils **616**, insbesondere ersten Tragkörpers **616** und weiter bevorzugt jeweils zwei auf die Querrichtung A bezogene Enden des jeweiligen Tragkörpers **616**; **636**; **637**; **638** ortsfest relativ zu dem Gestell **283** des ersten Druckaggregats **200** angeordnet. Tritt dann durch eine Temperaturdifferenz wie geschildert eine Verbiegung des jeweiligen Tragkörpers **616**; **636**; **637**; **638** auf, so wird zumindest ein jeweiliger auf die Querrichtung A bezogen mittlerer Teil des jeweiligen Tragkörpers **616**; **636**; **637**; **638** in der Richtung der Durchbiegung, also in der Richtung der Temperaturdifferenz ausgelenkt. Diese Richtung weist bevorzugt in oder entgegen der Transportrichtung T. Insbesondere weist eine Richtung der Auslenkung der Durchbiegung von einer kühleren Seite zu einer wärmeren Seite.

[0057] Auf diese Weise erfolgt eine minimale Verschiebung einer auf die Querrichtung A bezogen mittig an dem jeweiligen Tragkörper **616**; **636**; **637**; **638** angeordneten bildgebenden Einrichtung **212**, insbesondere eines auf die Querrichtung A bezogen mittig an dem jeweiligen Tragkörper **616**; **636**; **637**; **638** angeordneten Druckkopfs **212**. Auf die axiale Richtung A bezogen weiter außen angeordnete bilderzeugende Einrichtungen **212**, insbesondere Druckköpfe **212**, erfahren auf Grund einer im Wesentlichen bogenförmigen Verbiegung des jeweiligen Tragkörpers **616**; **636**; **637**; **638** eine geringere Auslenkung. Durch gezieltes Erzeugen einer entsprechend zu wählenden Temperaturdifferenz kann dadurch eine gezielte Verlagerung von Druckköpfen **212** erfolgen, beispielsweise um ansonsten auftretende Passerfehler und/oder Registerfehler auszugleichen, insbesondere ohne Ansteuerzeitpunkte entsprechender Druckköpfe **212** verändern zu müssen.

[0058] Insbesondere um eine optimale Temperierung einstellen zu können, wird bevorzugt die jeweilige Lage und/oder Durchbiegung des jeweiligen Tragkörpers **616**; **636**; **637**; **638** gemessen. Bevorzugt zeichnet sich das Druckaggregat **200** dadurch aus, dass es zumindest einen ersten Lagesensor **673** zur Bestimmung einer zumindest auf die Transportrichtung T bezogenen relativen Lage eines ersten, an dem ersten Tragkörper **616** angeordneten Referenzpunkts **661** zu einem weiteren Referenzpunkt **663**; **671** aufweist. Dieser weitere Referenzpunkt **663**; **671** ist beispielsweise ortsfest relativ zu einem Gestell **283** des Druckaggregats **200** und/oder ortsfest relativ zu einem zumindest eine zweite bilderzeugende Einrichtung **212** tragenden zweiten Tragkörper **636** des Druckaggregats **200** angeordnet. Wenn dieser weitere Referenzpunkt **671** ortsfest relativ zu dem Gestell **283** angeordnet ist, wird er auch als erster Referenzfixpunkt **671** bezeichnet. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass eine Wahl von Ausstoßzeitpunkten der Düsen des zumindest einen an dem ersten Tragkörper **616** angeordneten Druckkopfs **212**

auf einer korrekten Lage dieses jeweiligen Druckkopfs **212** bezüglich der Transportrichtung T basieren. Insbesondere wenn dies für alle Druckköpfe **212** des Druckaggregats **200** sichergestellt ist, wird dadurch ein qualitativ hochwertiges Druckbild ermöglicht. Die zumindest eine bilderzeugende Einrichtung **212** ist wie beschrieben bevorzugt aber nicht notwendigerweise als Druckkopf **212**, insbesondere Tintenstrahl Druckkopf **212** ausgebildet.

[0059] Das Druckaggregat **200** zeichnet sich bevorzugt alternativ oder zusätzlich dadurch aus, dass zumindest eine erste Temperierungseinrichtung **641** zum gezielten Einbringen und/oder Entziehen von Wärmeenergie an der ersten Stelle **651** angeordnet ist. Das Druckaggregat **200** zeichnet sich bevorzugt alternativ oder zusätzlich dadurch aus, dass insbesondere zumindest bezüglich der Transportrichtung T von der ersten Temperierungseinrichtung **641** beabstandet zumindest eine zweite Temperierungseinrichtung **642** zum gezielten Einbringen und/oder Entziehen von Wärmeenergie an einer zweiten Stelle **652** angeordnet ist. Bevorzugt ist diese zumindest eine erste Temperierungseinrichtung **641** und/oder diese zumindest eine zweite Temperierungseinrichtung **642** an dem zumindest einen ersten Tragkörper **616** angeordnet. Darunter soll auch zu verstehen sein, dass die entsprechende Temperierungseinrichtung **641**; **642** Teil des jeweiligen Tragkörpers **616** ist. Alternativ kann die Temperierungseinrichtung auch beabstandet angeordnet sein und durch einen Gasstrom und/oder Strahlung auf den Tragkörper **616** einwirken. Beispielsweise ist die entsprechende Temperierungseinrichtung **641**; **642** nicht nur zum gezielten Einbringen und/oder Entziehen von Wärmeenergie an der ersten Stelle **651** bzw. an der zweiten Stelle **652** angeordnet, sondern auch zum gezielten Einstellen einer Temperatur an dieser ersten Stelle **651** und/oder zweiten Stelle **652**. Die zumindest eine erste Temperierungseinrichtung **641** und die zumindest eine zweite Temperierungseinrichtung **642** sind bevorzugt getrennt voneinander ansteuerbar. Weiter bevorzugt ist jedoch eine gemeinsame Ansteuerung vorgesehen.

[0060] In einer ersten Ausführungsform ist an dem zumindest einen insbesondere ersten Tragkörper **616**; **636**; **637**; **638** jeweils nur eine erste Temperierungseinrichtung **641**; **643**; **646**; **648** angeordnet. Diese ist bevorzugt derart angeordnet, dass mit ihrer Hilfe eine auf die Transportrichtung T bezogen unsymmetrische Temperierung des jeweiligen zumindest einen, insbesondere ersten Tragkörpers **616**; **636**; **637**; **638** erreichbar ist. Beispielsweise weist der erste Tragkörper **616** nur auf einer in Transportrichtung T gesehen vorderen Begrenzungsfläche eine erste Temperierungseinrichtung **641** auf. Sofern diese erste Temperierungseinrichtung **641** ein Einbringen und ein Entziehen von Wärmeenergie erlaubt, lässt sich damit eine gezielte Beeinflussung einer entsprechen-

den Durchbiegung in zwei entgegengesetzten Richtungen realisieren, insbesondere in und entgegen der Transportrichtung T.

[0061] In einer bevorzugten zweiten Ausführungsform sind an dem zumindest einen insbesondere ersten Tragkörper **616**; **636**; **637**; **638** bevorzugt sowohl zumindest eine erste Temperierungseinrichtung **641**; **643**; **646**; **648** als auch zumindest eine zweite Temperierungseinrichtung **642**; **644**; **647**; **649** angeordnet. Bevorzugt ist zumindest eine erste Temperierungseinrichtung **641** auf den zumindest einen ersten Tragkörper **616** einwirkend und/oder einzuwirken fähig angeordnet und ist zumindest eine zweite Temperierungseinrichtung **642** auf den zumindest einen ersten Tragkörper **616** einwirkend und/oder einzuwirken fähig angeordnet und ist diese zumindest eine erste Temperierungseinrichtung **641** auf eine Transportrichtung T bezogen vor der zumindest einen zweiten Temperierungseinrichtung **642** auf diesen ersten Tragkörper **616** einwirkend und/oder einzuwirken fähig angeordnet. Weiter bevorzugt ist an dem zumindest einen ersten Tragkörper **616** zumindest eine erste Temperierungseinrichtung **641** angeordnet und ist an diesem zumindest einen ersten Tragkörper **616** zumindest eine zweite Temperierungseinrichtung **642** angeordnet und ist diese zumindest eine erste Temperierungseinrichtung **641** auf eine Transportrichtung T bezogen vor der zumindest einen zweiten Temperierungseinrichtung **642** an diesem zumindest einen ersten Tragkörper **616** angeordnet. Noch weiter bevorzugt ist an dem zumindest einen ersten Tragkörper **616** zumindest eine erste Temperierungseinrichtung **641** auf einer in Transportrichtung T gesehen vorderen Begrenzungsfläche angeordnet und ist an diesem zumindest einen ersten Tragkörper **616** zumindest eine zweite Temperierungseinrichtung **642** auf einer in Transportrichtung T gesehen hinteren Begrenzungsfläche angeordnet. Analoges gilt bevorzugt für die weiteren Tragkörper **636**; **637**; **638** und deren Temperierungseinrichtungen **643**; **644**; **646**; **647**; **648**; **649**.

[0062] Die zumindest eine erste Temperierungseinrichtung **641** ist bevorzugt als zumindest eine erste Heizeinrichtung **641** ausgebildet, insbesondere als zumindest ein erster Heizdraht **641**. Die zumindest eine zweite Temperierungseinrichtung **642** ist bevorzugt als zumindest eine zweite Heizeinrichtung **642** ausgebildet, insbesondere als zumindest ein zweiter Heizdraht **642**. Alternativ oder zusätzlich weist die zumindest eine erste Temperierungseinrichtung **641** zumindest eine Fluidleitung für zumindest ein Temperierungsfluid auf und/oder weist die zumindest eine erste Heizeinrichtung **641** zumindest ein Peltier-Element auf. Alternativ oder zusätzlich weist die zumindest eine zweite Temperierungseinrichtung **642** zumindest eine Fluidleitung für zumindest ein Temperierungsfluid auf und/oder weist die zumindest eine zweite Heizeinrichtung **642** zumindest ein Peltier-

Element auf. Beispielsweise ist die zumindest eine erste Temperierungseinrichtung **641** und/oder die zumindest eine zweite Temperierungseinrichtung **642** alternativ oder zusätzlich als zumindest eine Kühleinrichtung ausgebildet. Die jeweilige Temperierungseinrichtung **641**; **642**; **643**; **644**; **646**; **647**; **648**; **649** erstreckt sich bevorzugt über zumindest 10 %, weiter bevorzugt über zumindest 25 %, noch weiter bevorzugt über zumindest 50 % und noch weiter bevorzugt über zumindest 80 % und noch weiter bevorzugt zumindest 100 % einer Ausdehnung des jeweiligen Tragkörpers **616**; **636**; **637**; **638** in der Querrichtung A.

[0063] Bevorzugt ist zumindest eine Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung **679** angeordnet, wobei diese zumindest eine Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung **679** bevorzugt mit der zumindest einen ersten Temperierungseinrichtung **641** und/oder mit zumindest einem ersten Lagesensor **673** verbunden angeordnet sind. Weiter bevorzugt ist diese zumindest eine Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung **679** mit weiteren Temperierungseinrichtungen **642**; **643**; **644**; **646**; **647**; **648**; **649** und/oder mit weiteren Lagesensoren **674**; **676**; **677**; **678** verbunden angeordnet. Noch weiter bevorzugt ist diese zumindest eine Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung **679** mit sämtlichen Temperierungseinrichtungen **642**; **643**; **644**; **646**; **647**; **648**; **649** der Tragkörper **616**; **636**; **637**; **638** und/oder mit sämtlichen die Lage der Tragkörper **616**; **636**; **637**; **638** messenden oder zu messen fähigen Lagesensoren **674**; **676**; **677**; **678** verbunden angeordnet.

[0064] Bevorzugt zeichnet sich das Druckaggregat **200** zusätzlich oder alternativ dadurch aus, dass das Druckaggregat **200** den zumindest einen zweiten Tragkörper **636** aufweist, an dem zumindest eine zweite bilderzeugende Einrichtung **212** angeordnet ist und dass das Druckaggregat **200** zumindest eine weitere, insbesondere von der ersten Temperierungseinrichtung **641** verschiedene dritte Temperierungseinrichtung **643** zur gezielten Erzeugung einer Temperaturdifferenz zwischen einer ersten Stelle **653** dieses zumindest einen zweiten Tragkörpers **636** und einer zumindest in der Transportrichtung T von dieser ersten Stelle **653** dieses zumindest einen zweiten Tragkörpers **636** beabstandeten zweiten Stelle **654** dieses zumindest einen zweiten Tragkörpers **636** aufweist. Dadurch kann analog zu dem ersten Tragkörper **616** auch dieser zweite Tragkörper **636** entsprechend gezielt bezüglich seiner Verbiegungen beeinflusst werden. Insbesondere ist der zweite Tragkörper **636** zumindest bezüglich der Transportrichtung T von dem ersten Tragkörper **616** beabstandet angeordnet und/oder ist der zumindest eine zweite Druckkopf **212** zumindest bezüglich der Transportrichtung T von dem zumindest einen ersten Druckkopf **212** beabstandet angeordnet. Bevorzugt ist dem zweiten Tragkörper **636** zumindest eine vierte Tem-

perierungseinrichtung **644** zugordnet, die weiter bevorzugt analog zu der ersten und/oder der zweiten Temperierungseinrichtung **641**; **642** ausgebildet ist.

[0065] Bevorzugt erfolgt eine aufeinander abgestimmte Beeinflussung der Verbiegung des ersten Tragkörpers **616** und der Verbiegung des zweiten Tragkörpers **636**. Insbesondere zu diesem Zweck zeichnet sich das Druckaggregat **200** bevorzugt dadurch aus, dass nicht nur das Druckaggregat **200** zumindest einen zweiten Tragkörper **636** aufweist, an dem zumindest eine zweite bilderzeugende Einrichtung **212** angeordnet ist, sondern zusätzlich dadurch, dass das Druckaggregat **200** zumindest einen ersten Lagesensor **673** zur Bestimmung einer zumindest auf die Transportrichtung T bezogenen relativen Lage eines ersten, an dem ersten Tragkörper **616** angeordneten Referenzpunkts **661** zu einem ersten Referenzfixpunkt **671** aufweist und dass der erste Referenzfixpunkt **671** ortsfest relativ zu dem Gestell **283** des Druckaggregats **200** angeordnet ist und dass das Druckaggregat **200** zumindest einen zweiten Lagesensor **674** zur Bestimmung einer zumindest auf die Transportrichtung T bezogenen relativen Lage eines zweiten, an dem ersten Tragkörper **616** angeordneten Referenzpunkts **662** zu einem dritten Referenzpunkt **663** aufweist und dass der dritte Referenzpunkt **663** ortsfest zu dem zweiten Tragkörper **636** des Druckaggregats **200** angeordnet ist.

[0066] Weiter bevorzugt weist das Druckaggregat **200** auch noch einen dritten Tragkörper **637** und einen vierten Tragkörper **638** auf. An dem dritten Tragkörper **637** ist bevorzugt zumindest ein dritter Druckkopf **212** angeordnet. An dem vierten Tragkörper **638** ist bevorzugt zumindest ein vierter Druckkopf **212** angeordnet. Bevorzugt ist der dritte Tragkörper **637** zumindest bezüglich der Transportrichtung T von dem zweiten Tragkörper **616** beabstandet angeordnet und/oder ist der zumindest eine dritte Druckkopf **212** zumindest bezüglich der Transportrichtung T von dem zumindest einen zweiten Druckkopf **212** beabstandet angeordnet. Bevorzugt ist der vierte Tragkörper **638** zumindest bezüglich der Transportrichtung T von dem dritten Tragkörper **637** beabstandet angeordnet und/oder ist der zumindest eine vierte Druckkopf **212** zumindest bezüglich der Transportrichtung T von dem zumindest einen dritten Druckkopf **212** beabstandet angeordnet. Bevorzugt ist dem dritten Tragkörper **637** zumindest eine fünfte Temperierungseinrichtung **646** und zumindest eine sechste Temperierungseinrichtung **647** zugordnet, die weiter bevorzugt analog zu der ersten und/oder der zweiten Temperierungseinrichtung **641**; **642** ausgebildet sind. Diese dienen bevorzugt einer gezielten Erzeugung einer Temperaturdifferenz zwischen einer ersten Stelle **656** dieses zumindest einen dritten Tragkörpers **637** und einer zumindest in der Transportrichtung T von dieser ersten Stelle **656** dieses zumindest einen dritten Tragkörpers **637** beabstande-

ten zweiten Stelle **657** dieses zumindest einen dritten Tragkörpers **637**. Dadurch kann analog zu dem ersten Tragkörper **616** auch dieser dritte Tragkörper **637** entsprechend gezielt bezüglich seiner Verbiegungen beeinflusst werden. Bevorzugt ist dem vierten Tragkörper **638** zumindest eine siebte Temperierungseinrichtung **648** und zumindest eine achte Temperierungseinrichtung **648** zugordnet, die weiter bevorzugt analog zu der ersten und/oder der zweiten Temperierungseinrichtung **641**; **642** ausgebildet sind. Diese dienen bevorzugt einer gezielten Erzeugung einer Temperaturdifferenz zwischen einer ersten Stelle **658** dieses zumindest einen vierten Tragkörpers **638** und einer zumindest in der Transportrichtung T von dieser ersten Stelle **658** dieses zumindest einen vierten Tragkörpers **638** beabstandeten zweiten Stelle **659** dieses zumindest einen vierten Tragkörpers **638**. Dadurch kann analog zu dem ersten Tragkörper **616** auch dieser vierte Tragkörper **638** entsprechend gezielt bezüglich seiner Verbiegungen beeinflusst werden.

[0067] Bevorzugt erfolgt eine aufeinander abgestimmte Beeinflussung der Verbiegung des ersten Tragkörpers **616** und der Verbiegung des zweiten Tragkörpers **636** und der Verbiegung des dritten Tragkörpers **637** und der Verbiegung des vierten Tragkörpers **638**. Insbesondere zu diesem Zweck zeichnet sich das Druckaggregat **200** bevorzugt dadurch aus, dass das Druckaggregat **200** neben dem zumindest einen ersten Lagesensor **673** und dem zumindest einen zweiten Lagesensor **674** noch zumindest einen dritten Lagesensor **676** zum zur Bestimmung einer zumindest auf die Transportrichtung T bezogenen relativen Lage eines vierten, an dem zweiten Tragkörper **636** angeordneten Referenzpunkts **664** zu einem fünften Referenzpunkt **666** aufweist und dass der fünfte Referenzpunkt **666** ortsfest zu dem dritten Tragkörper **637** des Druckaggregats **200** angeordnet ist und dass das Druckaggregat **200** zusätzlich zumindest einen vierten Lagesensor **677** zur Bestimmung einer zumindest auf die Transportrichtung T bezogenen relativen Lage eines sechsten, an dem dritten Tragkörper **637** angeordneten Referenzpunkts **667** zu einem siebten Referenzpunkt **668** aufweist und dass der siebte Referenzpunkt **668** ortsfest zu dem vierten Tragkörper **638** des Druckaggregats **200** angeordnet ist und dass das Druckaggregat **200** zusätzlich zumindest einen fünften Lagesensor **678** zur Bestimmung einer zumindest auf die Transportrichtung T bezogenen relativen Lage eines achten, an dem vierten Tragkörper **638** angeordneten Referenzpunkts **669** zu einem als zweiter Referenzfixpunkt **672** ausgebildeten weiteren Referenzpunkt **672** aufweist und dass der zweite Referenzfixpunkt **672** ortsfest relativ zu dem Gestell **283** des Druckaggregats **200** angeordnet ist.

[0068] Beispielsweise weist das Druckaggregat **200** zusätzlich oder alternativ zumindest einen ersten

Dehnungssensor auf, insbesondere zur Bestimmung zumindest einer Ausdehnung zumindest eines Referenzabschnitts zumindest des ersten Tragkörpers **616**. Beispielsweise ist der zumindest eine erste Dehnungssensor an dem ersten Tragkörper **616** angeordnet. Der zumindest eine erste Dehnungssensor ist beispielsweise als erster Dehnungsmessstreifen ausgebildet. Mittels des zumindest einen ersten Dehnungssensors ist bevorzugt eine Bestimmung einer Ausdehnung zumindest eines Referenzabschnitts zumindest des ersten Tragkörpers **616** möglich. Auf diese Weise können insbesondere Daten zu einer Veränderung der Ausdehnung des entsprechenden Referenzabschnitts gewonnen werden. Wird beispielsweise der erste Tragkörper **616** auf nur einer in Transportrichtung gesehen hinteren Seite erwärmt, so bewirkt diese Erwärmung eine Verbiegung des ersten Tragkörpers **616**, insbesondere weil sich die erwärmte Seite stärker ausdehnt, als eine insbesondere bezüglich der Transportrichtung gegenüberliegende Seite. Aus der Ausdehnung der einen Seite kann dann auf die Verbiegung des ersten Tragkörpers **616** geschlossen werden. Insbesondere kann aus einer gewünschten Ausdehnung des Referenzabschnitts auf eine gewünschte Situation bezüglich der Verbiegung des ersten Tragkörpers **616** geschlossen werden. Beispielsweise erfolgt dieser Rückschluss über einen errechneten und/oder empirisch bestimmten Zusammenhang zwischen einer Ausdehnung des Referenzabschnitts einerseits und einer entsprechenden Verbiegung des ersten Tragkörpers **616** und/oder einer Auswirkung auf ein gedrucktes Druckbild andererseits. Die Information über die Ausdehnung des Referenzabschnitts stellt demnach eine Lageinformation über eine Lage des zumindest einen ersten, an dem zumindest einen ersten Tragkörper **616** angeordneten Referenzpunkts **661** zu zumindest einem weiteren Referenzpunkt **663**; **671** dar oder ist zumindest mit einer solchen Lageinformation bevorzugt eindeutig verknüpft. Beispielsweise ist zumindest ein erster Dehnungssensor an der ersten Stelle **651** des zumindest einen ersten Tragkörpers **616** und/oder in einem Abstand von bevorzugt höchstens 50 cm, weiter bevorzugt höchstens 20 cm, noch weiter bevorzugt höchstens 5 cm und noch weiter bevorzugt höchstens 1 cm von der ersten Stelle **651** des zumindest einen ersten Tragkörpers **616** angeordnet.

[0069] Weiter bevorzugt sind an dem zumindest einen ersten Tragkörper **616** zumindest zwei Dehnungssensoren angeordnet, insbesondere zur Bestimmung zumindest einer jeweiligen Ausdehnung zumindest zweier Referenzabschnitte des ersten Tragkörpers **616**, wobei diese zumindest zwei Referenzabschnitte bevorzugt an einander gegenüberliegenden Seiten des ersten Tragkörpers **616** angeordnet sind. Dann kann aus den Informationen über die Ausdehnungen der beiden Referenzabschnitte noch präziser auf eine Verbiegung des ersten Tragkörpers

616 geschlossen werden, beispielsweise über eine Differenzbildung oder ein komplexeres Modell. Beispielsweise ist zumindest ein erster Dehnungssensor an der ersten Stelle **651** des zumindest einen ersten Tragkörpers **616** und/oder in einem Abstand von bevorzugt höchstens 50 cm, weiter bevorzugt höchstens 10 cm, noch weiter bevorzugt höchstens 5 cm und noch weiter bevorzugt höchstens 1 cm von der ersten Stelle **651** des zumindest einen ersten Tragkörpers **616** angeordnet und ist zumindest ein zweiter Dehnungssensor an der zweiten Stelle **652** des zumindest einen ersten Tragkörpers **616** und/oder in einem Abstand von bevorzugt höchstens 50 cm, weiter bevorzugt höchstens 20 cm, noch weiter bevorzugt höchstens 5 cm und noch weiter bevorzugt höchstens 1 cm von der zweiten Stelle **652** des zumindest einen ersten Tragkörpers **616** angeordnet.

[0070] Das Druckaggregat **200** erlaubt ein bevorzugtes Verfahren zum Betreiben des Druckaggregats **200**, das zumindest den ersten Tragkörper **616** aufweist, an dem die zumindest eine erste bilderzeugende Einrichtung **212** angeordnet ist, wobei durch den für einen Transport von Bedruckstoff **02** vorgesehenen Transportweg durch das Druckaggregat **200** die zumindest eine Transportrichtung **T** festgelegt ist und wobei eine Lageinformation über eine Lage des zumindest einen ersten, an dem zumindest einen ersten Tragkörper **616** angeordneten Referenzpunkts **661** zu zumindest einem weiteren Referenzpunkt **663**; **671** aus einer Messung gewonnen wird und wobei der zumindest eine weitere Referenzpunkt **663**; **671** ortsfest relativ zu dem Gestell **283** des Druckaggregats **200** und/oder ortsfest relativ zu dem die zumindest eine zweite bilderzeugende Einrichtung **212** tragenden zweiten Tragkörper **636** des Druckaggregats **200** angeordnet ist. Dabei wird bevorzugt in Abhängigkeit zumindest von dieser Lageinformation zumindest ein erstes Temperierungsmittel **641** zur gezielten Beeinflussung einer Temperatur zumindest an der ersten Stelle **651** dieses zumindest einen ersten Tragkörpers **616** gesteuert und/oder geregelt betrieben. Ein gesteuertes und/oder geregeltes Betreiben einer Temperierungsvorrichtung **641**; **642**; **643**; **644**; **646**; **647**; **648**; **649** ist dabei beispielsweise im Fall eines Heizdrahtes und/oder eines Peltier-Elements eine gesteuerte und/oder geregelte Stromzufuhr und/oder im Fall einer Fluidleitung eine Steuerung und/oder Regelung einer Temperatur und/oder einer Durchflussrate eines Temperierungsfluids und/oder im Falle einer Strahlungsquelle eine Steuerung und/oder Regelung einer Strahlungsintensität.

[0071] Bevorzugt wird alternativ oder zusätzlich ebenfalls in Abhängigkeit zumindest von dieser Lageinformation zumindest an der ersten Stelle **651** dieses zumindest einen ersten Tragkörpers **616** gezielt eine andere Temperatur eingestellt als an zumindest einer zweiten Stelle **652** dieses zumindest einen ersten Tragkörpers **616**.

[0072] Bevorzugt wird alternativ oder zusätzlich ebenfalls in Abhängigkeit zumindest von dieser Lageinformation zumindest an der ersten Stelle **651** dieses zumindest einen ersten Tragkörpers **616** gezielt eine andere Temperatur eingestellt als diejenige Temperatur, die bis dahin an dieser ersten Stelle **651** geherrscht hat. Bevorzugt wird alternativ oder zusätzlich ebenfalls in Abhängigkeit zumindest von dieser Lageinformation an der zweiten Stelle **652** dieses zumindest einen ersten Tragkörpers **616** gezielt eine andere Temperatur eingestellt als an der zumindest einen ersten Stelle **651** dieses zumindest einen ersten Tragkörpers **616**. Bevorzugt wird alternativ oder zusätzlich ebenfalls in Abhängigkeit zumindest von dieser Lageinformation zumindest an der zweiten Stelle **651** dieses zumindest einen ersten Tragkörpers **616** gezielt eine andere Temperatur eingestellt als diejenige Temperatur, die bis dahin an dieser zweiten Stelle **652** geherrscht hat.

[0073] Die Lageinformation über die Lage des zumindest einen ersten, an dem zumindest einen ersten Tragkörper **616** angeordneten Referenzpunkts **661** zu zumindest einem weiteren Referenzpunkt **663**; **671** wird beispielsweise aus der Information über die Ausdehnung des Referenzabschnitts gewonnen und/oder alternativ oder zusätzlich aus einer direkten Messung dieser Lage und/oder aus zumindest einer Registermessung eines Druckbildes und/oder aus zumindest einer Temperaturmessung an dem zumindest einen Tragkörper **616** und/oder aus zumindest einer Messung einer Ausdehnung zumindest eines Referenzabschnitts zumindest des ersten Tragkörpers **616** gewonnen. Zur Messung dieser zumindest einen Lage kommt bevorzugt zumindest ein Lagesensor **673**; **674**; **676**; **677**; **678** zum Einsatz, insbesondere zumindest ein berührungslos arbeitender Lagesensor **673**; **674**; **676**; **677**; **678**. Beispiele für solche Lagesensoren **673**; **674**; **676**; **677**; **678** sind optische Sensoren, insbesondere Lasersensoren, kapazitive Sensoren, Ultraschallsensoren und bevorzugt Wirbelstromsensoren. Insbesondere besitzen Wirbelstromsensoren den Vorteil, relativ unempfindlich gegen Verschmutzungen zu sein. Alternativ oder zusätzlich kommt zumindest ein Dehnungssensors zur Ermittlung von Lageinformationen zum Einsatz, beispielsweise zumindest ein Dehnungssensor je Tragkörper **616** und bevorzugt zwei Dehnungssensoren je Tragkörper **616**. Beispiele für solche Dehnungssensoren sind Dehnungsmessstreifen.

[0074] Bevorzugt geschieht die Beeinflussung und/oder Einstellung zumindest der Temperatur an der zumindest einen ersten Stelle **651** des ersten Tragkörpers **616** im Rahmen einer Regelung, in die die Lageinformation über die Lage zumindest eines ersten, an dem zumindest einen ersten Tragkörper **616** angeordneten Referenzpunkts **661** zu dem zumindest einen weiteren Referenzpunkt **663**; **671** mit eingeht. Bevorzugt ist die Regelung eine Lageregelung be-

züglich der Lage des ersten Referenzpunkts **661** relativ zu einer Lage des ersten, ortsfest an dem Gestell **283** angeordneten Referenzfixpunkts **671**.

[0075] Beispielsweise bei einer Ausdehnung des ersten Tragkörpers **616** in der Querrichtung A von einem Meter lassen sich so Beeinflussungen der auf die Transportrichtung T bezogenen Lage der auf die Querrichtung A bezogenen Mitte des ersten Tragkörpers **616** bis zu 1 µm (ein Mikrometer) und mehr erzielen.

[0076] Bevorzugt ist zumindest ein als erster Druckbildsensor ausgebildeter Sensor angeordnet, weiter bevorzugt an einer Stelle entlang des Transportwegs der Bedruckstoffbahn **02** nach dem ersten Druckwerk **211**. Der zumindest eine erste Druckbildsensor ist beispielsweise als erste Zeilenkamera oder als erste Flächenkamera ausgebildet. Der zumindest eine erste Druckbildsensor ist beispielsweise als zumindest ein CCD-Sensor und/oder als zumindest ein CMOS-Sensor ausgebildet. Mittels dieses zumindest einen ersten Druckbildsensors und einer entsprechenden Auswerteeinheit, beispielsweise der übergeordneten Maschinensteuerung, wird bevorzugt eine Ansteuerung aller in Umfangsrichtung des zumindest einen ersten Zentralzylinders **201** hintereinander liegender und/oder wirkender Druckköpfe **212** und/oder Doppelreihen von Druckköpfen **212** des ersten Druckwerks **211** überwacht und geregelt.

[0077] Eine Lage von Bildpunkten, die von Druckfarbetrophen gebildet werden, die aus einem jeweils ersten Druckkopf **212** stammen, wird bevorzugt mit einer Lage von Bildpunkten verglichen, die von Druckfarbetrophen gebildet werden, die aus einem jeweils zweiten, in Transportrichtung T des Bedruckstoffs **02** und/oder in Längsrichtung B und/oder in Umfangsrichtung des zumindest einen ersten Zentralzylinders **201** nach dem jeweils ersten Druckkopf **212** liegenden Druckkopf **212** stammen. Dies geschieht bevorzugt unabhängig davon, ob diese jeweils ersten und zweiten, in der entsprechenden Richtung hintereinander liegenden und/oder wirkenden Druckköpfe **212** eine gleiche oder eine unterschiedliche Druckfarbe verarbeiten. Es wird beispielsweise eine Abstimmung der Lagen der aus unterschiedlichen Druckköpfen **212** stammenden Druckbilder überwacht. Bei gleichen Druckfarben wird beispielsweise ein registerhaltiges Zusammenfügen von Teilbildern überwacht. Bei unterschiedlichen Druckfarben wird beispielsweise ein Passer oder Farbregister überwacht. Bevorzugt wird mit den Messwerten des zumindest einen Druckbildsensors auch eine Qualitätskontrolle des Druckbildes durchgeführt.

[0078] Die Druckmaschine **01** weist bevorzugt zumindest ein Versorgungssystem für Beschichtungsmittel, insbesondere zumindest ein Druckfarbversorgungssystem auf. Bevorzugt weisen mehrere Druck-

köpfe **212**, beispielsweise mehrere Druckköpfe **212** eines gemeinsamen Düsenbalkens **213**, insbesondere mehrere oder weiter bevorzugt alle Druckköpfe **212** jeweils einer Doppelreihe von Druckköpfen **212** ein gemeinsames Versorgungssystem für Beschichtungsmittel auf. Das zumindest eine Versorgungssystem und insbesondere das gemeinsame Versorgungssystem für Beschichtungsmittel weist bevorzugt zumindest einen Normalvorrat **252** auf, insbesondere zumindest einen Normalvorrat **252** für Beschichtungsmittel. Mit dem zumindest einen Normalvorrat **252** ist beispielsweise jeweils zumindest eine bevorzugt als Farbleitung ausgebildete Flüssigkeitsleitung je Druckkopf **212** verbunden. Insbesondere ist bevorzugt jeder von zumindest zwei Druckköpfen **212** über jeweils zumindest eine erste Flüssigkeitsleitung bevorzugt direkt mit dem zumindest einen Normalvorrat **252** verbunden und/oder verbindbar angeordnet. Die jeweilige erste Flüssigkeitsleitung kann beispielsweise eine flexible Leitung sein, insbesondere zumindest ein Schlauch. Bevorzugt ist der zumindest eine Normalvorrat **252** über eine Zuleitung und eine Ableitung direkt oder über zwischengeschaltete Bauelemente **295** wie beispielsweise zumindest ein Rücklaufspeicher **295** mit zumindest einem Zwischenspeicher für das zumindest eine Beschichtungsmittel verbunden und/oder verbindbar angeordnet.

[0079] Bevorzugt weist das zumindest eine Druckaggregat **200**; **400** mehrere Normalvorräte **252** auf, weiter bevorzugt zumindest einen Normalvorrat **252** je zu verdruckender Druckfarbe, beispielsweise vier Normalvorräte **252**. Dies ist besonders bevorzugt dann der Fall, wenn Druckköpfe **212**, die unterschiedlichen Druckfarben zugeordnet sind, unter unterschiedlichen Winkeln zu einer Vertikalen ausgerichtet und/oder auf unterschiedlichen Höhen angeordnet sind, da sich in diesem Fall unterschiedliche Höhen von Flüssigkeitssäulen für relevante hydrostatische Drücke ergeben. Dies ist besonders bevorzugt der Fall, wenn Druckköpfe **212**; **412** beispielsweise mittels entsprechender Positionier Vorrichtungen **217**; **218**; **219**; **221** relativ zueinander bewegbar angeordnet sind, beispielsweise in unterschiedliche Positionen wie Druckpositionen und/oder Ruhepositionen. Weiter bevorzugt sind deshalb zwei Normalvorräte **252** je Doppelreihe von Druckköpfen **212**; **412** angeordnet, also insbesondere vier Normalvorräte **252** je Beschichtungsmittel. Bevorzugt weist das jeweilige Druckaggregat **200**; **400** je einen Rücklaufspeicher **295** je Düsenbaken **213** und/oder je Positionier Vorrichtung **217**; **218**; **219**; **221** auf, der zumindest indirekt mit jeweils vier Normalvorräten **252** verbunden ist.

[0080] Bevorzugt ist der zumindest eine Normalvorrat **252** gemeinsam mit dem zumindest einen Druckkopf **212**; **412** und/oder dem zumindest einen Düsenbalken **213**; **413** mittels einer entsprechenden Positionier Vorrichtung **217**; **218**; **219**; **221** bewegbar

angeordnet und/oder ist der zumindest eine Rücklaufvorrat **295** gemeinsam mit dem zumindest einen Druckkopf **212**; **412** und/oder dem zumindest einen Normalvorrat **252** und/oder dem zumindest einen Düsenbalken **213**; **413** mittels einer entsprechenden Positionier Vorrichtung **217**; **218**; **219**; **221** bewegbar angeordnet. Dadurch werden insbesondere konstante Bedingungen von hydrostatischen Drücken sichergestellt, beispielsweise innerhalb des zumindest einen Normalvorrats **252** und/oder innerhalb des zumindest einen Druckkopfs **212**; **412**.

[0081] Nachdem die Bedruckstoffbahn **02** das zumindest eine erste Druckaggregat **200** passiert hat, wird die Bedruckstoffbahn **02** entlang ihres Transportwegs weiter transportiert und bevorzugt dem zumindest einen ersten Trockner **301** der zumindest einen Trocknereinheit **300** zugeführt. Bevorzugt steht die erste, von dem zumindest einen ersten Druckaggregat **200** bedruckte Seite der Bedruckstoffbahn **02** zwischen einer letzten Berührstelle der Bedruckstoffbahn **02** mit dem zumindest einen ersten Zentralzylinder **201** des zumindest einen ersten Druckaggregats **200** und einem Einwirkbereich des zumindest einen ersten Trockners **301** mit keinem Bestandteil der Rollen-Druckmaschine **01** in Kontakt. Bevorzugt steht die zweite, insbesondere von dem ersten Druckaggregat **200** nicht bedruckte, den zumindest einen ersten Zentralzylinder **201** des zumindest einen ersten Druckaggregats **200** berührende Seite der Bedruckstoffbahn **02** zwischen der letzten Berührstelle der Bedruckstoffbahn **02** mit dem ersten Zentralzylinder **201** des zumindest einen ersten Druckaggregats **200** und dem Einwirkbereich des zumindest einen ersten Trockners **301** mit zumindest einer Umlenkwalze **214** des zumindest einen ersten Druckaggregats **200** und/oder mit zumindest einer Umlenkwalze **312** des zumindest einen ersten Trockners **301** in Kontakt. Der zumindest eine erste Trockner **301** ist bevorzugt als ein Strahlungstrockner **301**, insbesondere Infrarotstrahlungstrockner **301** und/oder UV-Strahlungstrockner **301** und/oder als Strömungstrockner **301**, insbesondere Heißlufttrockner **301** ausgebildet. Der zumindest eine erste Trockner **301** weist bevorzugt zumindest eine Strahlungsquelle **302** auf, die bevorzugt als Infrarotstrahlungsquelle **302** ausgebildet ist. In Transportrichtung T der Bedruckstoffbahn **02** nach dem Einwirkbereich der zumindest einen Strahlungsquelle **302** des zumindest einen ersten Trockners **301** ist bevorzugt zumindest eine erste Kühleinrichtung **303** angeordnet. Die zumindest eine erste Kühleinrichtung **303** weist bevorzugt zumindest eine erste Kühlwalze **304** und bevorzugt einen ersten, an die zumindest eine erste Kühlwalze **304** anstellbaren und/oder angestellten Kühlwalzenpresseur **306** und bevorzugt zumindest eine, an die zumindest eine erste Kühlwalze **304** anstellbare und/oder angestellte Anlenkwalze **307**; **308** auf.

[0082] Entlang des Transportwegs der Bedruckstoffbahn **02** nach der zumindest einen ersten Kühleinrichtung **303** ist bevorzugt zumindest ein zweites Druckaggregat **400** angeordnet. Bevorzugt ist entlang des Transportwegs der Bedruckstoffbahn **02** bevorzugt unmittelbar vor des zumindest einen zweiten Druckaggregats **400** und bevorzugt nach dem zumindest einen ersten Trockner **301** und insbesondere nach des zumindest einen ersten Druckaggregats **200** zumindest ein zweiter Bahnkantenausrichter angeordnet. Das zumindest eine zweite Druckaggregat **400** ist bevorzugt analog zu dem ersten Druckaggregat **200** aufgebaut. Insbesondere weist das zweite Druckaggregat **400** als zweiter Druckzentralzylinder **401** oder kurz Zentralzylinder **401** ausgebildetes Bedruckstoffleitelement **401** auf. Der Transportweg der Bedruckstoffbahn **02** durch das zumindest eine zweite Druckaggregat **400** verläuft analog zu dem Transportweg durch das zumindest eine erste Druckaggregat **200**. Insbesondere umschlingt die Bedruckstoffbahn **02** bevorzugt einen Teil einer zweiten Umlenkwalze **403** und wird von dieser derart umgelenkt, dass der Transportweg der Bedruckstoffbahn **02** in dem zweiten Zwischenraum **404** sowohl tangential zu der zweiten Umlenkwalze **403** als auch tangential zu dem zweiten Zentralzylinder **401** verläuft. Bevorzugt ist zumindest ein als zweiter Presseur **406** ausgebildeter Zylinder **406** in dem zweiten Druckaggregat **400** angeordnet. Der zweite Presseur **406** ist bevorzugt analog zu dem ersten Presseur **206** aufgebaut und angeordnet, insbesondere bezüglich seiner Bewegbarkeit und eines zweiten Presseurspalts **409**. Der zweite Zentralzylinder **401** ist bevorzugt analog zu dem ersten Zentralzylinder **201** angeordnet und aufgebaut, insbesondere bezüglich eines zweiten Antriebsmotors **408** des zweiten Zentralzylinders **401** und eines entsprechenden bevorzugt angeordneten zweiten Drehwinkelsensors, der eine Drehwinkellage des zweiten Antriebsmotors **408** und/oder des zweiten Zentralzylinders **401** selbst messend und/oder messfähig und an die übergeordnete Maschinensteuerung sendend und/oder sendefähig ausgebildet ist.

[0083] Innerhalb des zweiten Druckaggregats **400** ist bevorzugt zumindest ein zweites, als Tintenstrahl-druckwerk **411** ausgebildetes Druckwerk **411** angeordnet. Das zumindest eine zweite Druckwerk **411** des zumindest einen zweiten Druckaggregats **400** ist bevorzugt analog zu dem zumindest einen ersten Druckwerk **211** des zumindest einen ersten Druckaggregats **200** aufgebaut, insbesondere bezüglich zumindest eines Düsenbalkens **413**, zumindest einer, als Druckkopf **412**, insbesondere Tintenstrahl-druckkopf **412** ausgebildeten bilderzeugenden Einrichtung **412** und deren Anordnung in Doppelreihen, der Anordnung, Ausrichtung und Ansteuerung der Düsen und der Bewegbarkeit und Einstellbarkeit des zumindest einen Düsenbalkens **413** und des zumindest einen Druckkopfs **412** mittel zumindest einer Einstellmechanik mit entsprechendem Elektromotor. Bezüg-

lich des Transportwegs der Bedruckstoffbahn **02** ist nach des zumindest einen zweiten Druckaggregats **400** zumindest ein zweiter Trockner **331** der zumindest einen Trocknereinheit **300** angeordnet. Der zumindest eine zweite Trockner **331** ist bevorzugt analog zu dem zumindest einen ersten Trockner **301** aufgebaut. Insbesondere weist der zumindest eine zweite Trockner **331** bevorzugt zumindest eine zweite Kühlwalze **334** auf. Bevorzugt ist der zumindest eine zweite Trockner **331** bezüglich der beschriebenen Bauteile im Wesentlichen und weiter bevorzugt vollständig symmetrisch zu dem zumindest einen ersten Trockner **301** aufgebaut. Der zumindest eine erste Trockner **301** und der zumindest eine zweite Trockner **331** sind bevorzugt Bestandteile der zumindest einen Trocknereinheit **300**. Bezüglich einer räumlichen Anordnung ist die Trocknereinheit **300** und sind damit bevorzugt der zumindest eine erste Trockner **301** und der zumindest eine zweite Trockner **331** bevorzugt zwischen dem zumindest einen ersten Druckaggregat **200** und dem zumindest einen zweiten Druckaggregat **400** angeordnet.

[0084] Entlang des Transportwegs der Bedruckstoffbahn **02** nach dem zumindest einen zweiten Trockner **331** ist zumindest eine Auszugwalze **501** angeordnet. Die zumindest eine Auszugwalze **501** weist bevorzugt einen eigenen, als Auszugwalzenantrieb **504** ausgebildeten Antriebsmotor **504** auf. Entlang des Transportwegs der Bedruckstoffbahn **02** nach dem Auszugspalt **503** und/oder nach einer Wiederbefeuchtungseinrichtung ist zumindest eine Nachbearbeitungsvorrichtung **500** angeordnet, die bevorzugt als Falzvorrichtung **500** ausgebildet ist und/oder einen Bogenschneider **500** und/oder eine Planauslage **500** aufweist oder als Aufwickelvorrichtung **500** ausgebildet ist.

[0085] Bevorzugt ist zumindest innerhalb eines Druckaggregats **200**; **400** der Druckmaschine **01** zumindest zeitweise zumindest ein entlang zumindest eines Einziehwegs bewegbares Einziehmittel zum Einziehen einer Bedruckstoffbahn **02** und/oder entlang zumindest eines vorgesehenen Transportwegs der Bedruckstoffbahn **02** bewegbares Einziehmittel zum Einziehen einer Bedruckstoffbahn **02** angeordnet und/oder anordenbar. Bevorzugt ist zumindest ein Einziehleitelement angeordnet, mittels dem zumindest ein Einziehweg des zumindest einen Einziehmittels festlegbar und/oder festgelegt ist. Das zumindest eine Einziehleitelement ist beispielsweise als zumindest eine Umlenkrolle ausgebildet. Das zumindest eine Einziehleitelement ist alternativ als zumindest eine Kettenschiene ausgebildet. Insbesondere eine Kettenschiene kann dabei auch Weichen zur Realisierung unterschiedlicher Einziehwege aufweisen.

[0086] In zumindest einer Variante der Druckmaschine ist die Druckmaschine **01** als Rollen-Rotati-

ons-Tintenstrahldruckmaschine **01** ausgebildet und ist zumindest ein Übertragungskörper mit dem zumindest einen ersten Druckzentralzylinder **201** einen Übertragungsspalt bildend angeordnet. Dann ist bevorzugt der zumindest eine Druckkopf **212** auf den zumindest einen Übertragungskörper ausgerichtet.

Bezugszeichenliste

01	Druckmaschine, Tintenstrahldruckmaschine, Rollen-Druckmaschine, Rollen-Tintenstrahldruckmaschine, Rotationsdruckmaschine, Rollen-Rotationsdruckmaschine, Rollen-Rotations-Tintenstrahldruckmaschine	212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222	Bilderzeugende Einrichtung, Druckkopf, Tintenstrahldruckkopf, erster Düsenbalken, erster Umlenkwalze Messwalze, zweite Positioniervorrichtung, erste Positioniervorrichtung, zweite Positioniervorrichtung, dritte Positioniervorrichtung, vierte Wartungsvorrichtung, Reinigungsvorrichtung, Inspektionsvorrichtung Zuführeinrichtung Positionierführung, Schiene
02	Bedruckstoff, Bedruckstoffbahn, Papierbahn, Textilbahn, Folie, Kunststoffolie, Metallfolie	252 295 300	Normalvorrat Rücklaufspeicher Trocknereinheit
100	Bedruckstoffquelle, Rollenabspulvorrichtung, Rollenwechsler	301	Trocknungshilfsmittel, Trockner, Infrarotstrahlungstrockner, Strahlungstrockner, Strömungstrockner, UV-Strahlungstrockner, Heißlufttrockner, erster
101	Bedruckstoffrolle		
102			
103	Rollenhaltevorrichtung, Klemmvorrichtung, Spannvorrichtung	302 303	
104	Antriebsmotor, Elektromotor (103)	304	Kühlwalze, erste
111	Rotationsachse (101 ; 103)	305	
112		306	Kühlwalzenpresseur
113		312	Umlenkwalze, Bedruckstoffleitelement
114	Bahnkantenausrichter, erster	331	Trocknungshilfsmittel, Trockner, zweiter
115		332	
116		333	
117	Zugpresseur	334	Kühlwalze, zweite
118	Zugwalze	400	Druckaggregat, zweites
119	Einzugspalt	401	Bedruckstoffleitelement, Druckzentralzylinder, Zentralzylinder, zweiter
120			
121	Tänzerhebel	402	
139	Einzugwerk	403	Umlenkwalze
140		404	Zwischenraum (401 ; 403)
141	Messwalze, erste	405	
146	Antriebsmotor, Zuantriebsmotor (118)	406	Zylinder, Presseur, zweiter
200	Druckaggregat, erstes	407	Rotationsachse (401)
201	Bedruckstoffleitelement, Druckzentralzylinder, Zentralzylinder, erster	408 409	Antriebsmotor Presseurspalt, zweiter
202	Bedruckstoffvorbereitungsvorrichtung, Bahnvorbereitungsvorrichtung, Beschichtungsvorrichtung, Korona-Vorrichtung, Entladungsvorrichtung, Bedruckstoffreinigungsvorrichtung, Bahnreinigungsvorrichtung, Entstaubungsvorrichtung, erste	410 411 412 413 500	Druckwerk, Tintenstrahldruckwerk, zweites Bilderzeugende Einrichtung, Druckkopf, Tintenstrahldruckkopf, zweiter Düsenbalken, zweiter Nachbearbeitungsvorrichtung, Falzvorrichtung, Aufwickelvorrichtung, Bogenschneider, Planauslage Auszugwalze
203	Walze, Umlenkwalze		
204	Zwischenraum (201 ; 203)		
205		501	
206	Zylinder, Presseur, erster	502	
207	Rotationsachse (201)	503	
208	Antriebsmotor, Elektromotor, Direktantrieb, Einzelantrieb	504 616	Antriebsmotor, Auszugwalzenantrieb (501) Bauteil, Tragkörper, erster
209	Presseurspalt, erster	624	Bodensegment (616 ; 636 ; 637 ; 638)
210		636	Tragkörper, zweiter
211	Druckwerk, Druckstelle, Tintenstrahldruckwerk, Vierfarbendruckwerk, erstes	637 638	Tragkörper, dritter Tragkörper, vierter

639	
640	
641	Temperierungseinrichtung, Heizeinrichtung, Heizdraht, erster
642	Temperierungseinrichtung, Heizeinrichtung, Heizdraht, zweiter
643	Temperierungseinrichtung, dritte
644	Temperierungseinrichtung, vierte
645	
646	Temperierungseinrichtung, fünfte
647	Temperierungseinrichtung, sechste
648	Temperierungseinrichtung, siebte
649	Temperierungseinrichtung, achte
650	
651	Stelle, erste (616)
652	Stelle, zweite (616)
653	Stelle, erste (636)
654	Stelle, zweite (636)
655	
656	Stelle, erste (637)
657	Stelle, zweite (637)
658	Stelle, erste (638)
659	Stelle, erste (638)
660	
661	Referenzpunkt, erster
662	Referenzpunkt, zweiter
663	Referenzpunkt, dritter
664	Referenzpunkt, vierter
665	
666	Referenzpunkt, fünfter
667	Referenzpunkt, sechster
668	Referenzpunkt, siebter
669	Referenzpunkt, achter
670	
671	Referenzpunkt, Referenzfixpunkt, erster
672	Referenzpunkt, Referenzfixpunkt, zweiter
673	Lagesensor, erster
674	Lagesensor, zweiter
675	
676	Lagesensor, dritter
677	Lagesensor, vierter
678	Lagesensor, fünfter
679	Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung
680	
681	Seitenstrebe
682	Querstrebe
A	Querrichtung, Richtung, axial
B	Längsrichtung
T	Transportrichtung

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- WO 2014/184126 A1 [0004]

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- DIN 16500-2 [0003]
- DIN 16500-2 [0003]

Patentansprüche

1. Druckaggregat (200), wobei durch einen für einen Transport von Bedruckstoff (02) vorgesehenen Transportweg durch das Druckaggregat (200) zumindest eine Transportrichtung (T) festgelegt ist und wobei das Druckaggregat (200) zumindest einen ersten Tragkörper (616) aufweist, an dem zumindest eine erste bilderzeugende Einrichtung (212) angeordnet ist und der sich sowohl in der Transportrichtung (T) als auch in einer horizontal und orthogonal zu der Transportrichtung (T) orientierten Querrichtung (A) erstreckt, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Druckaggregat (200) zumindest eine erste Temperierungseinrichtung (641; 642) zur gezielten Erzeugung einer Temperaturdifferenz zwischen einer ersten Stelle (651) dieses zumindest einen ersten Tragkörpers (616) und einer zumindest in der Transportrichtung (T) von dieser ersten Stelle (651) beabstandeten zweiten Stelle (652) dieses zumindest einen ersten Tragkörpers (616) aufweist.

2. Druckaggregat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Druckaggregat (200) zumindest einen ersten Lagesensor (673) zur Bestimmung einer zumindest auf die Transportrichtung (T) bezogenen relativen Lage eines ersten, an dem ersten Tragkörper (616) angeordneten Referenzpunkts (661) zu einem weiteren Referenzpunkt (663; 671) aufweist und der weitere Referenzpunkt (663; 671) ortsfest relativ zu einem Gestell (283) des Druckaggregats (200) und/oder ortsfest relativ zu einem zumindest eine zweite bilderzeugende Einrichtung (212) tragenden zweiten Tragkörper (636) des Druckaggregats (200) angeordnet ist und/oder dass das Druckaggregat (200) zumindest einen ersten Dehnungssensor zur Bestimmung zumindest einer Ausdehnung zumindest eines Referenzabschnitts zumindest des ersten Tragkörpers (616) aufweist.

3. Druckaggregat nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zumindest eine erste bilderzeugende Einrichtung (212) als zumindest ein erster Tintenstrahlkopf (212) ausgebildet ist und/oder dass die zumindest eine erste Temperierungseinrichtung (641) als zumindest eine erste Heizeinrichtung (641) und/oder als zumindest ein erster Heizdraht (641) ausgebildet ist und/oder zumindest ein Peltier-Element und/oder zumindest eine Fluidleitung für zumindest ein Temperierungsfluid aufweist.

4. Druckaggregat nach Anspruch 1 oder 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest eine erste Temperierungseinrichtung (641) zum gezielten Einbringen und/oder Entziehen von Wärmeenergie an der ersten Stelle (651) angeordnet ist und/oder dass zumindest eine zweite Temperierungseinrichtung (642) zum gezielten Einbringen und/oder Entziehen von Wärmeenergie an der zweiten Stelle (652) angeordnet ist und/oder dass die erste Temperie-

rungseinrichtung (641) als zumindest eine erste Heizeinrichtung (641) ausgebildet ist und/oder dass die zweite Temperierungseinrichtung (642) als zumindest eine zweite Heizeinrichtung (642) ausgebildet ist.

5. Druckaggregat nach Anspruch 1 oder 2 oder 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest eine Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung (679) angeordnet ist und dass diese zumindest eine Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung (679) mit der zumindest einen ersten Temperierungseinrichtung (641) und/oder mit zumindest einem ersten Lagesensor (673) und/oder mit zumindest einem ersten Dehnungssensor verbunden angeordnet ist.

6. Druckaggregat nach Anspruch 2 oder 3 oder 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Druckaggregat (200) zumindest einen zweiten Tragkörper (636) aufweist, an dem zumindest eine zweite bilderzeugende Einrichtung (212) angeordnet ist und dass das Druckaggregat (200) zumindest eine weitere Temperierungseinrichtung (643) zur gezielten Erzeugung einer Temperaturdifferenz zwischen einer ersten Stelle (653) dieses zumindest einen zweiten Tragkörpers (636) und einer zumindest in der Transportrichtung (T) von dieser ersten Stelle (653) beabstandeten zweiten Stelle (654) dieses zumindest einen zweiten Tragkörpers (636) aufweist.

7. Druckaggregat nach Anspruch 2 oder 3 oder 4 oder 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Druckaggregat (200) zumindest einen zweiten Tragkörper (636) aufweist, an dem zumindest eine zweite bilderzeugende Einrichtung (212) angeordnet ist und dass das Druckaggregat (200) zumindest einen ersten Lagesensor (673) zur Bestimmung einer zumindest auf die Transportrichtung (T) bezogenen relativen Lage eines ersten, an dem ersten Tragkörper (616) angeordneten Referenzpunkts (661) zu einem ersten Referenzfixpunkt (671) aufweist und dass der erste Referenzfixpunkt (671) ortsfest relativ zu einem Gestell (283) des Druckaggregats (200) angeordnet ist und dass das Druckaggregat (200) zumindest einen zweiten Lagesensor (674) zur Bestimmung einer zumindest auf die Transportrichtung (T) bezogenen relativen Lage eines zweiten, an dem ersten Tragkörper (616) angeordneten Referenzpunkts (662) zu einem dritten Referenzpunkt (663) aufweist und dass der dritte Referenzpunkt (663) ortsfest zu dem zweiten Tragkörper (636) des Druckaggregats (200) angeordnet ist.

8. Verfahren zum Betreiben eines Druckaggregats (200), das zumindest einen ersten Tragkörper (616) aufweist, an dem zumindest eine erste bilderzeugende Einrichtung (212) angeordnet ist, wobei durch einen für einen Transport von Bedruckstoff (02) vorgesehenen Transportweg durch das Druckaggregat

(200) zumindest eine Transportrichtung (T) festgelegt ist und wobei eine Lageinformation über eine Lage zumindest eines ersten, an dem zumindest einen ersten Tragkörper (616) angeordneten Referenzpunkts (661) zu zumindest einem weiteren Referenzpunkt (663; 671) aus einer Messung gewonnen wird und wobei der zumindest eine weitere Referenzpunkt (663; 671) ortsfest relativ zu einem Gestell (283) des Druckaggregats (200) und/oder ortsfest relativ zu einem zumindest eine zweite bilderzeugende Einrichtung (212) tragenden zweiten Tragkörper (636) des Druckaggregats (200) angeordnet ist und wobei in Abhängigkeit zumindest von dieser Lageinformation zumindest ein erstes Temperierungsmittel (641) zur gezielten Beeinflussung einer Temperatur zumindest an einer ersten Stelle (651) dieses zumindest einen ersten Tragkörpers (616) gesteuert und/oder geregelt betrieben wird.

9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass in Abhängigkeit zumindest von dieser Lageinformation zumindest an einer ersten Stelle (651) dieses zumindest einen ersten Tragkörpers (616) gezielt eine andere Temperatur eingestellt wird als an zumindest einer zweiten Stelle (652) dieses zumindest einen ersten Tragkörpers (616).

10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das gesteuerte und/oder geregelte Betreiben der Temperierungsvorrichtung (641) im Fall eines Heizdrahtes und/oder eines Peltier-Elements eine gesteuerte und/oder geregelte Stromzufuhr und/oder im Fall einer Fluidleitung eine Steuerung und/oder Regelung einer Temperatur und/oder einer Durchflussrate eines Temperierungsfluids und/oder im Falle einer Strahlungsquelle eine Steuerung und/oder Regelung einer Strahlungsintensität ist.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

01

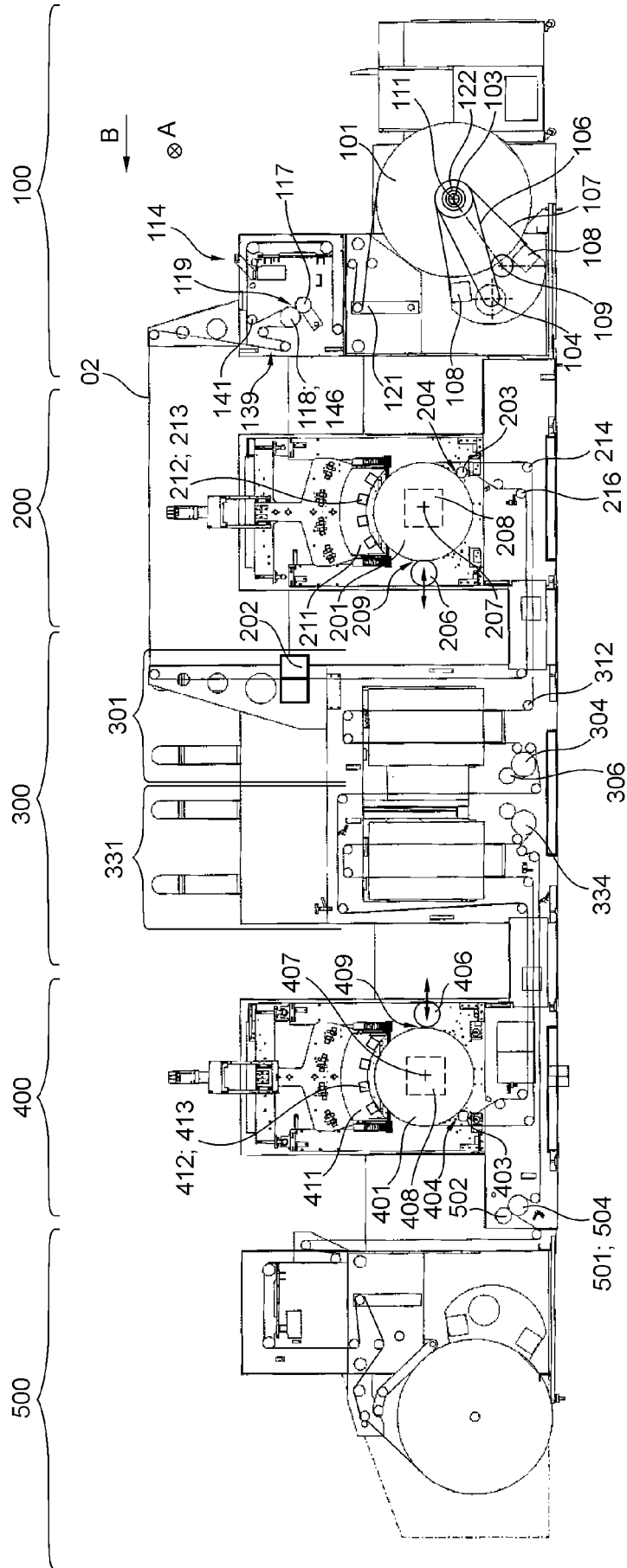


Fig. 1

200; 400

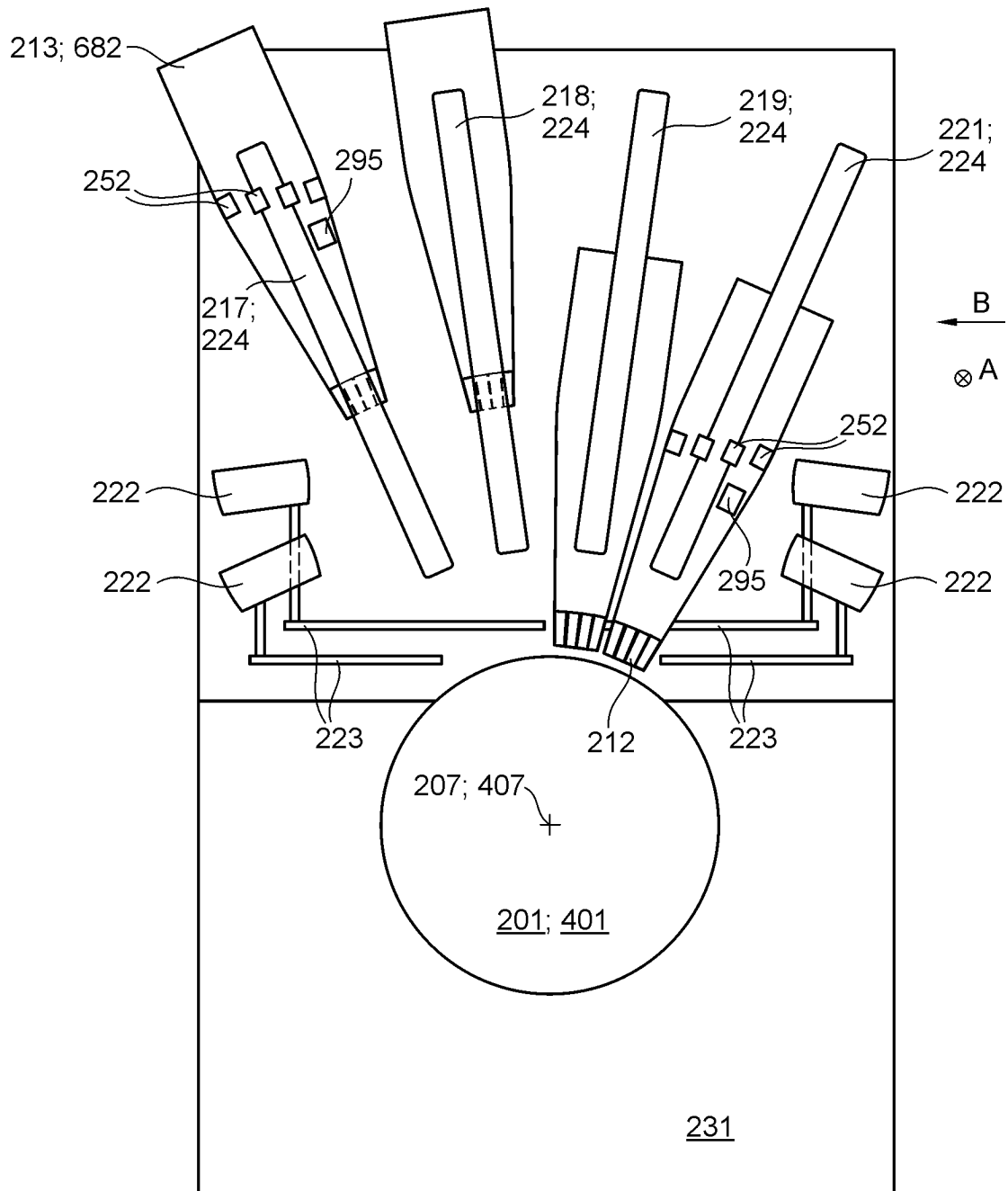


Fig. 2

200; 400

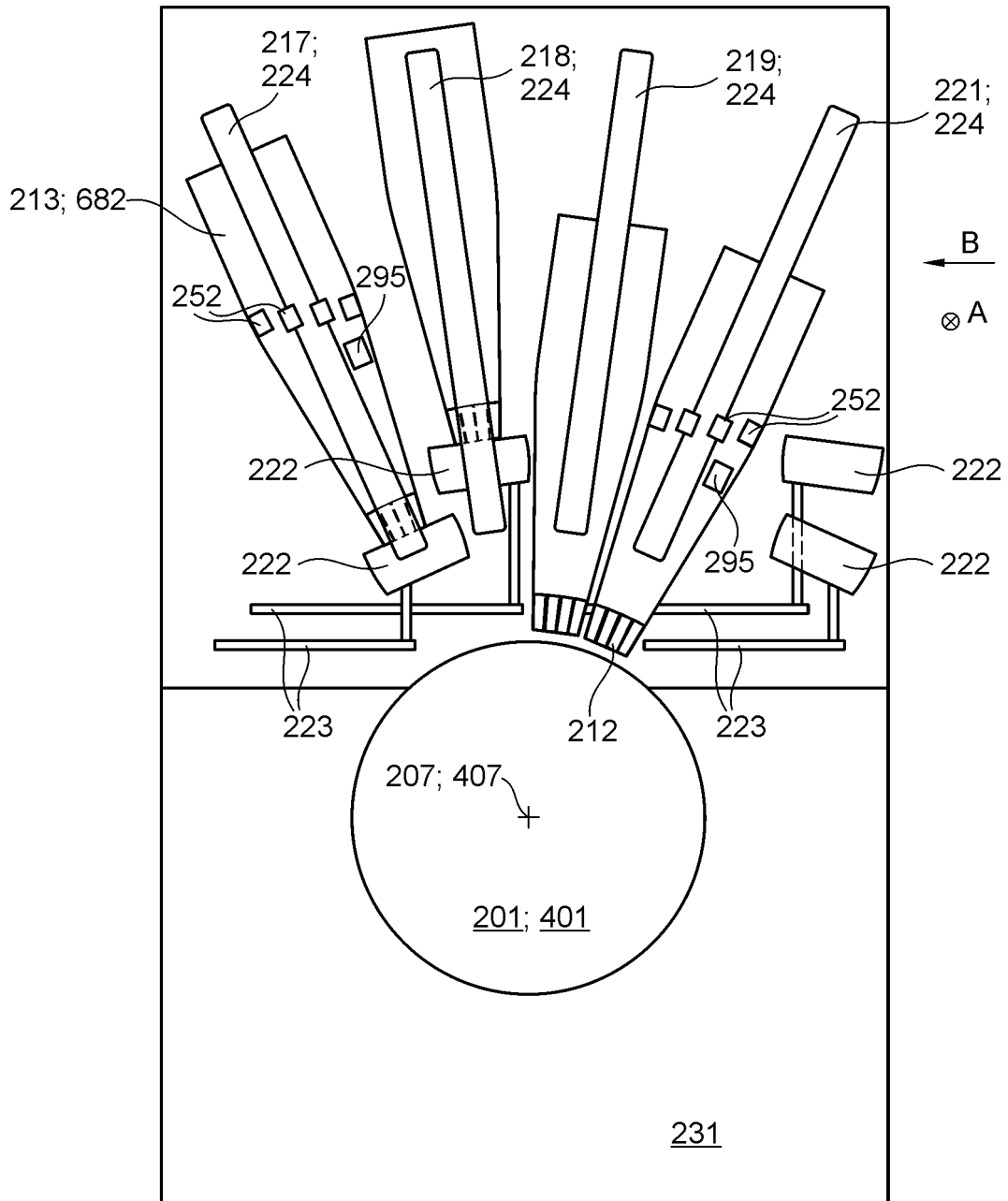


Fig. 3

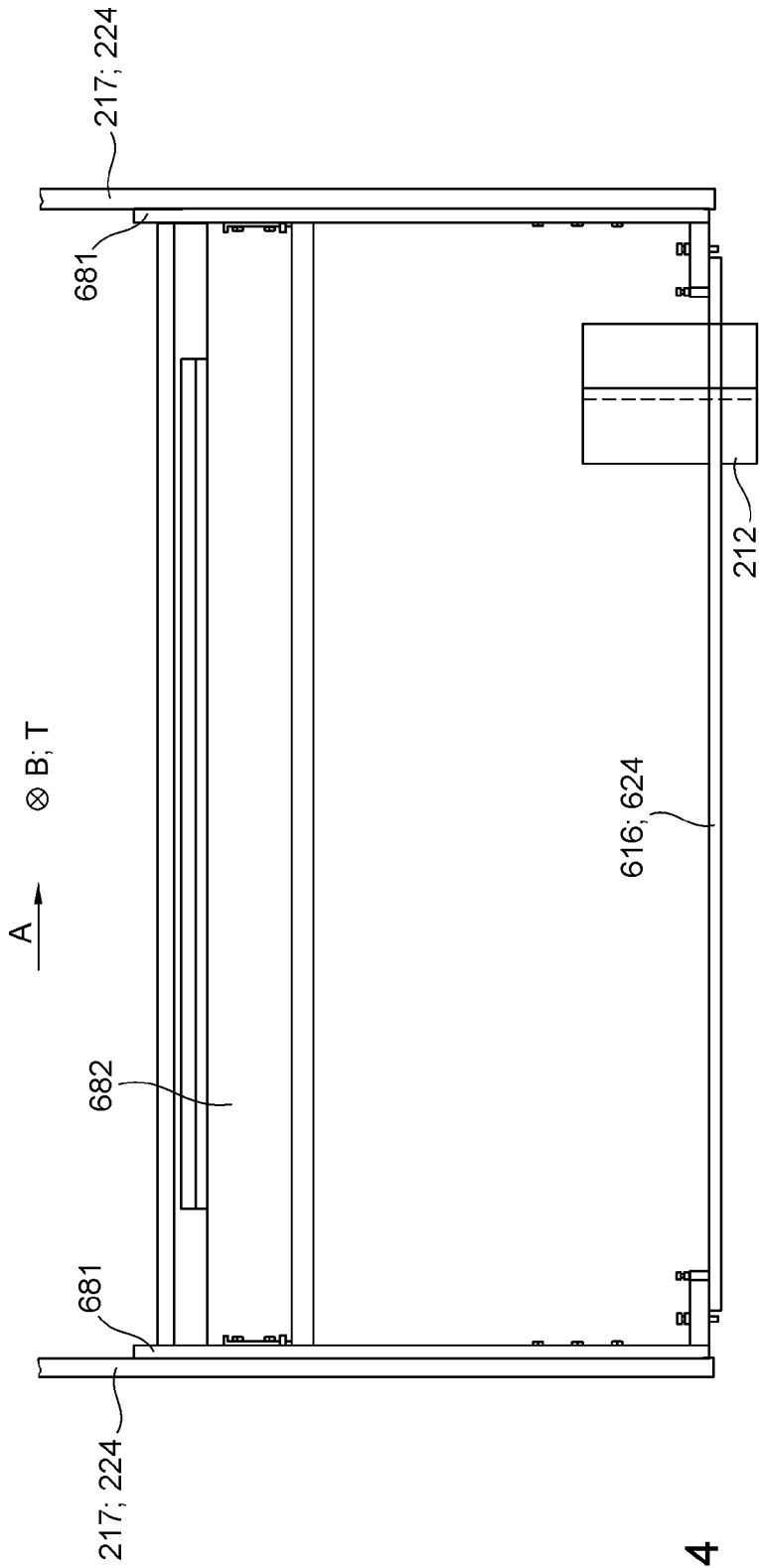


Fig. 4

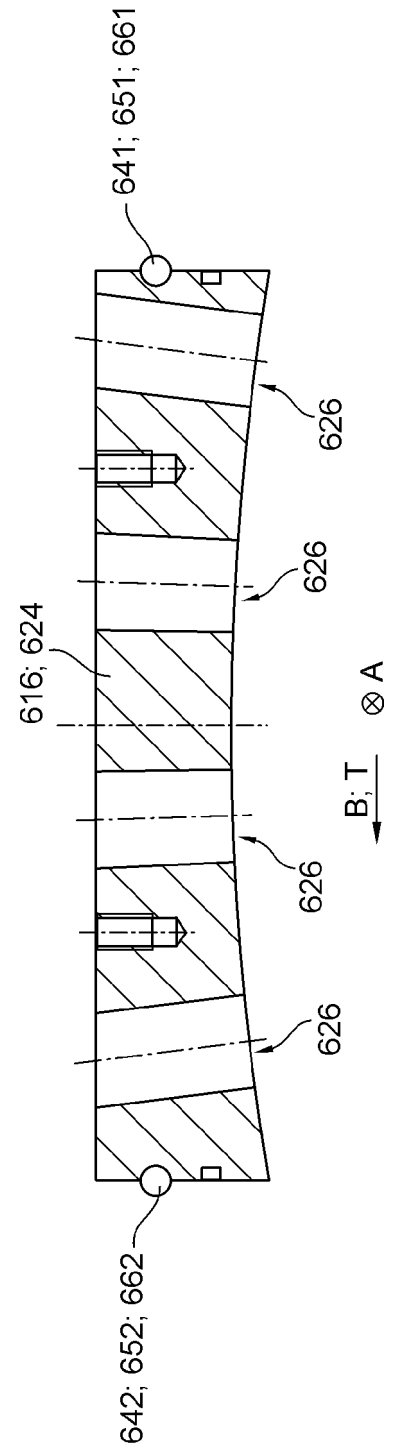


Fig. 5

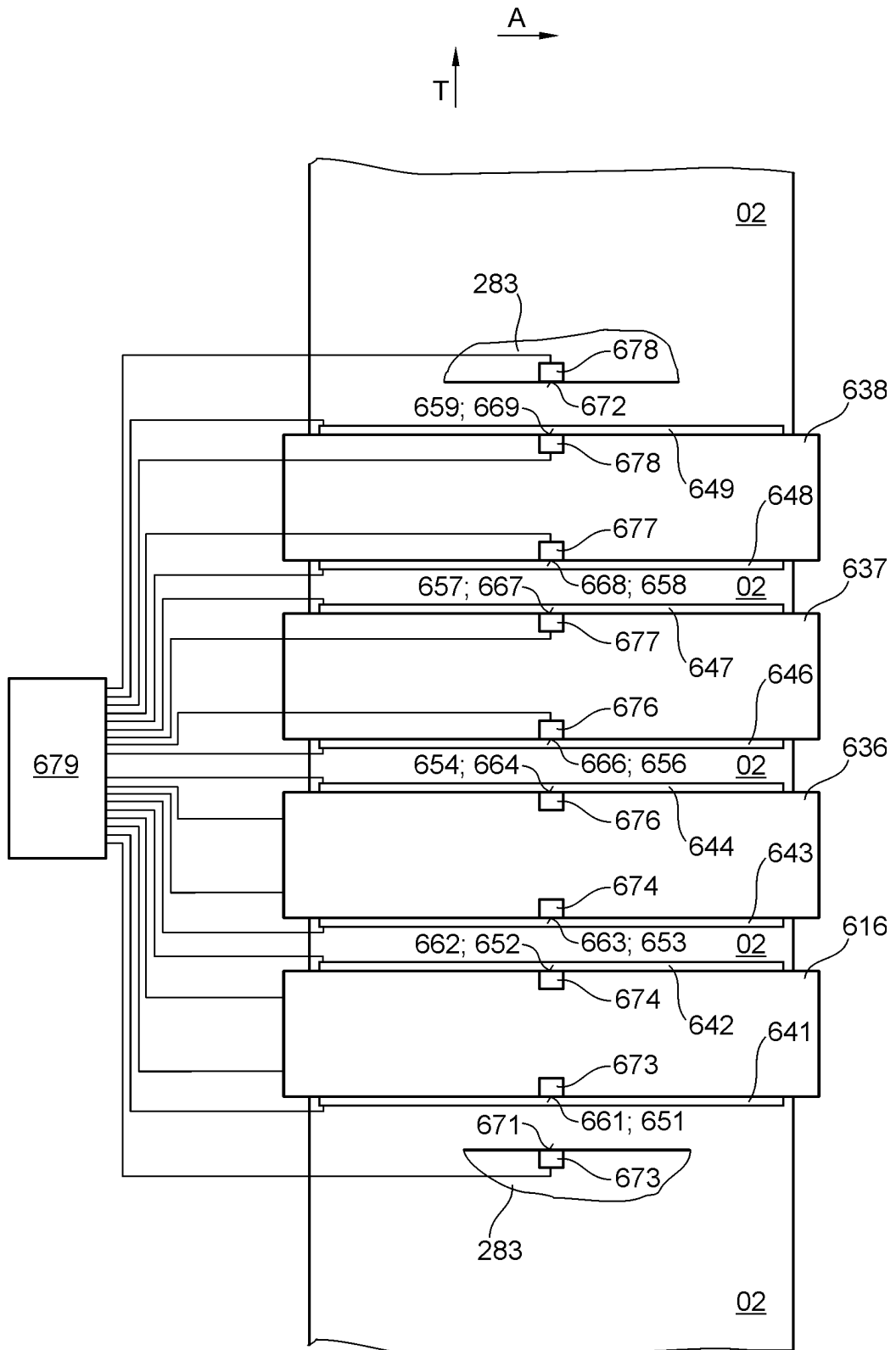


Fig. 6