

(19)



(11)

EP 1 964 804 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

03.09.2008 Patentblatt 2008/36

(51) Int Cl.:

B65H 35/08 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **08003530.6**(22) Anmeldetag: **27.02.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS(30) Priorität: **28.02.2007 DE 102007009809**(71) Anmelder: **manroland AG****63075 Offenbach (DE)**

(72) Erfinder:

- **Kersch, Robert**
86157 Augsburg (DE)
- **Losert, Ralf**
86698 Oberndorf (DE)
- **Zeller, Wolfgang**
86368 Gersthofen (DE)

(74) Vertreter: **Ulrich, Thomas**
manroland AG
Intellectual Property (IP)
86219 Augsburg (DE)

(54) **Querperforationseinheit eines Falzapparats einer Druckmaschine sowie Verfahren zum Betreiben einer Querperforationseinheit eines Falzapparats**

(57) Die Erfindung betrifft eine Querperforationseinheit eines Falzapparats einer Druckmaschine, mit einem mindestens ein Perforationsmesser (19) tragenden Perforiermesserzylinder (14) und einem mit dem Perforiermesserzylinder (14) zusammenwirkenden Gegenzylinder (15), wobei zur Ausbildung von Querperforationen ein bahnförmiger Bedruckstoff (12) zwischen dem Perforiermesserzylinder (14) und dem Gegenzylinder (15) mit einer definierten Geschwindigkeit hindurch bewegbar ist. Die Querperforationseinheit umfasst eine Einrichtung (21), mit Hilfe derer vor Aufnahme der Produktion die Anzahl und die Lage von Querperforationen je von dem bahnförmigen Bedruckstoff abzutrennendem Exemplar

(16) benutzerdefiniert vorgebbar ist, und eine Einrichtung (21), die vor Aufnahme der Produktion unter Berücksichtigung einer maximalen Geschwindigkeit des Bedruckstoffs aus der benutzerdefinierten Vorgabe der Anzahl und der Lage der Querperforationen je Exemplar ein Bewegungsprofil für den Perforiermesserzylinder (14) zum Betreiben desselben während der Produktion derart errechnet, dass zumindest während jedes Durchgangs des oder jedes Perforationsmessers (19) durch den Bedruckstoff (12) eine Umfangsgeschwindigkeit des Perforiermesserzylinders (14) oder einer Spitze des jeweiligen Perforationsmessers (19) in etwa der Geschwindigkeit des Bedruckstoffs entspricht.

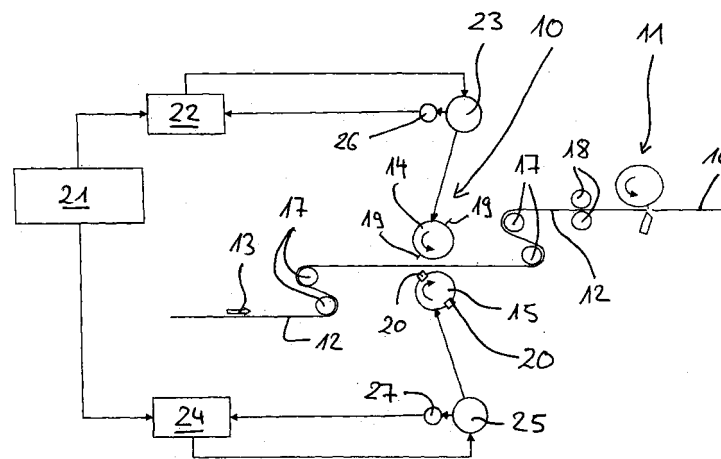


Fig. 1

EP 1 964 804 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Querperforationseinheit eines Falzapparats einer Druckmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren zum Betreiben einer Querperforationseinheit nach dem Oberbegriff des Anspruchs 9.

[0002] Falzapparate von Druckmaschinen dienen der Ausbildung von Falzen an bedruckten Bedruckstoffen, wobei bei aus dem Stand der Technik bekannten Falzapparaten ein bahnförmiger Bedruckstoff üblicherweise zuerst durch eine mindestens einen Falztrichter aufweisende erste Längsfalzeinheit geführt wird, um so am bahnförmigen sowie vorzugsweise noch nicht durchtrennten Bedruckstoff einen Längsfalz auszubilden. Ausgehend von der ersten Längsfalzeinheit wird der bahnförmige Bedruckstoff in Richtung auf eine Querschneideeinheit geführt, die zumindest einen Schneidmesserzylinder umfasst. Im Bereich der Querschneideeinheit werden vom bahnförmigen Bedruckstoff Exemplare abgetrennt. Die abgetrennten Exemplare werden einer Querfalzeinheit geführt, die zumindest einen Falzmesserzylinder sowie einen Falzklappenzyylinder umfasst. Die Im Bereich der Querschneideeinheit vom bahnförmigen Bedruckstoff abgetrennten Exemplare werden vom Falzmesserzylinder in Richtung auf den Falzklappenzyylinder bewegt und unter Ausbildung eines ersten Querfalzes vom Falzmesserzylinder an den Falzklappenzyylinder übergeben. Weitere, zweite Querfalze sind zwischen dem Falzklappenzyylinder und einem Greiferzylinder ausbildbar, der mit dem Falzklappenzyylinder zusammenwirkt. Die so mit einem Längsfalz sowie mit mindestens einem Querfalz versehenen Exemplare gelangen ausgehend von der Querfalzeinheit in den Bereich einer zweiten Längsfalzeinheit, die üblicherweise mehrere Falztische umfasst. Im Bereich der zweiten Längsfalzeinheit werden an den bereits vorgefalteten Exemplaren zweite Längsfalze ausgebildet, die parallel zu dem in der ersten Längsfalzeinheit ausgebildeten Längsfalz verlaufen.

[0003] An Stelle der ersten Längsfalzeinheit kann auch ein sogenannter Magazinaufbau vorhanden sein, wobei im Magazinaufbau keine Längsfalzung sondern eine Längstrennung des Bedruckstoffs erfolgt.

[0004] Bei aus dem Stand der Technik bekannten Falzapparaten ist zwischen der ersten Längsfalzeinheit bzw. dem Magazinaufbau und der Querschneideeinheit eine Querperforationseinheit sowie vorzugsweise auch eine Längsperforationseinheit angeordnet, um den im Bereich der ersten Längsfalzeinheit vorgefalteten oder den im Bereich des Magazinaufbaus in Längsrichtung durchtrennten Bedruckstoff zu perforieren. Die jeweiligen Perforationen unterstützen die Ausbildung von Querfalzen in der Querfalzeinheit, die der ersten Längsfalzeinheit oder dem Magazinaufbau nachgeordnet ist, sowie die Ausbildung von Längsfalzen in der zweiten Längsfalzeinheit, die der Querfalzeinheit nachgeordnet ist.

[0005] Die hier vorliegende Erfindung betrifft eine Querperforationseinheit eines Falzapparats sowie ein Verfahren zum Betreiben einer solchen Querperforationseinheit, wobei aus der Praxis bekannte Querperforationseinheiten einen mindestens ein Perforationsmesser tragenden Perforiermesserzylinder und einen mit dem Perforiermesserzylinder zusammenwirkenden Gegenzyylinder aufweisen. Zur Ausbildung von Querperforationen wird ein bahnförmiger Bedruckstoff zwischen dem Perforiermesserzylinder und dem Gegenzyylinder hindurch bewegt.

[0006] Bei aus der Praxis bekannten Querperforationseinheiten werden während der gesamten Produktion der Perforiermesserzylinder sowie der Gegenzyylinder mit einer konstanten Drehzahl und damit konstanten Umfangsgeschwindigkeit betrieben. So sind mit einer hohen Genauigkeit Querperforationen in den Bedruckstoff einbringbar. messerzylinder sowie der Gegenzyylinder besteht darin, dass bei einer Änderung der Anzahl sowie der Lage und damit des Abstands von Querperforationen je von dem bahnförmigen Bedruckstoff abzutrennendem Exemplar am Perforiermesserzylinder und Gegenzyylinder aufwendige Änderungen an der Mechanik, so z. B. ein Wechsel der Perforationsmesser oder des gesamten Perforiermesserzylinders sowie Gegenzylinders, durchgeführt werden müssen. Aus der Praxis bekannte Querperforationseinheiten verfügen demnach über eine eingeschränkte Flexibilität.

[0007] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine neuartige Querperforationseinheit eines Falzapparats einer Druckmaschine sowie ein Verfahren zum Betreiben einer Querperforationseinheit zu schaffen.

[0008] Diese Aufgabe wird durch eine Querperforationseinheit gemäß Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß umfasst die Querperforationseinheit eine Einrichtung, mit Hilfe derer vor Aufnahme der Produktion die Anzahl und die Lage von Querperforationen je von dem bahnförmigen Bedruckstoff abzutrennendem Exemplar benutzerdefiniert vorgebar ist, sowie eine Einrichtung, die vor Aufnahme der Produktion unter Berücksichtigung einer maximalen Geschwindigkeit des Bedruckstoffs aus der benutzerdefinierten Vorgabe der Anzahl und der Lage der Querperforationen ein Bewegungsprofil für den Perforiermesserzylinder zum Betreiben desselben während der Produktion derart errechnet, dass zumindest während jedes Durchgangs des oder jedes Perforationsmessers durch den Bedruckstoff eine Umfangsgeschwindigkeit des Perforiermesserzylinders oder einer Spitze des jeweiligen Perforationsmessers in etwa der Geschwindigkeit des Bedruckstoffs entspricht.

[0009] Bei der erfindungsgemäßen Querperforationseinheit ist vor Aufnahme der Produktion und demnach zur Produktionsvorbereitung die Anzahl sowie die Lage von Querperforationen je von dem bahnförmigen Bedruckstoff abzutrennendem Exemplar von einem Bediener bzw. Benutzer frei vorgebar.

[0010] Aus diesen benutzerdefinierten Werten wird ein

Bewegungsprofil für den Perforiermesserzylinder und vorzugsweise den Gegenzylinder derart errechnet, dass zumindest während jedes Durchgangs des oder jedes Perforationsmessers durch den Bedruckstoff eine Umfangsgeschwindigkeit des Perforiermesserzylinders oder einer Spitze des jeweiligen Perforationsmessers in etwa der Transportgeschwindigkeit des Bedruckstoffs entspricht.

[0011] Zwischen aufeinander folgenden Durchgängen des oder jedes Perforationsmessers durch den Bedruckstoff und demnach zwischen der Ausführung zweier Perforationsvorgänge ist der Perforiermesserzylinder sowie vorzugsweise der Gegenzylinder beschleunigbar sowie abbremsbar. Der Perforiermesserzylinder sowie vorzugsweise der Gegenzylinder werden demnach nicht mit konstanten Drehzahlen und damit Umfangsgeschwindigkeiten betrieben. Ein von der Formatlänge des Bedruckstoffs und von Perforationsabschnitten abhängiger, unterschiedlicher Abstand der Perforationsmesser auf dem Perforiermesserzylinder wird durch Beschleunigen und Abbremsen des Perforiermesserzylinders ausgeglichen.

[0012] Das erfindungsgemäße Verfahren zum Betreiben einer Querperforationseinheit eines Falzapparats ist im unabhängigen Anspruch 9 definiert.

[0013] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird, ohne hierauf beschränkt zu sein, an Hand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1: einen schematisierten Ausschnitt aus einem Falzapparat einer Druckmaschine im Bereich einer erfindungsgemäßen Querperforationseinheit und einer der Querperforationseinheit nachgeordneten Querschneideeinheit; und

Fig. 2: ein Beispiel eines erfindungsgemäß errechneten Bewegungsprofils für den Perforiermesserzylinder in Abhängigkeit einer Leitachslage.

[0014] Fig. 1 zeigt einen stark schematisierten Ausschnitt aus einem Falzapparat im Bereich einer Querperforationseinheit 10 und einer der Querperforationseinheit 10 nachgeordneten Querschneideeinheit 11, wobei ein Bedruckstoff 12 in Richtung des Pfeils 13 mit einer Transportgeschwindigkeit durch die Querperforationseinheit 10 transportiert wird.

[0015] Die Querperforationseinheit 10 umfasst einen Perforiermesserzylinder 14 sowie einen mit dem Perforiermesserzylinder 14 zusammenwirkenden Gegenzylinder 15, wobei der bahnförmige Bedruckstoff 12 zur Ausbildung von Querperforationen an demselben zwischen dem Perforiermesserzylinder 14 und dem Gegenzylinder 15 hindurch gefördert wird. Nach Ausbildung der Querperforationen gelangt der Bedruckstoff 12 in den Bereich der Querschneideeinheit 11, wobei im Bereich der Querschneideeinheit 11 durch Querschneiden vom bahnförmigen Bedruckstoff 12 Exemplare 16 abtrennbar

sind.

[0016] Der Querschneideeinheit 11 ist vorzugsweise eine Querfalzeinheit nachgeordnet. Der Querperforationseinheit 10 ist vorzugsweise eine Längsfalzeinheit oder ein Magazinaufbau vorgeschaltet.

[0017] Gemäß Fig. 1 wird der Bedruckstoff 12 beim Transport desselben über mehrere Umlenkwalzen 17 sowie Zugwalzen 18 geführt.

[0018] Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind dem Perforiermesserzylinder 14 über den Umfang desselben verteilt zwei Perforationsmesser 19 zugeordnet, die sich diametral am Perforiermesserzylinder 14 gegenüber liegen. Die Perforationsmesser 19 tauchen beim Perforieren in entsprechende Nuten 20 des Gegenzylinders 15 ein.

[0019] Der Querperforationseinheit 10 ist eine Einrichtung 21 zugeordnet, an der vor Aufnahme der Produktion die Anzahl und die Lage und damit der Abstand von Querperforationen je von dem bahnförmigen Bedruckstoff 12 abzutrennendem Exemplar 16 benutzerdefiniert frei eingegeben bzw. vorgegeben werden kann. Die Einrichtung 21 errechnet vor Aufnahme der Produktion aus der benutzerdefinierten Vorgabe der Anzahl und der Lage der Querperforationen je Exemplar 16 ein Bewegungsprofil für den Perforiermesserzylinder 14 sowie den Gegenzylinder 15, wobei während der Produktion der Perforiermesserzylinder 14 sowie der Gegenzylinder 15 auf Basis des jeweils errechneten Bewegungsprofils betrieben werden.

[0020] Das Bewegungsprofil für den Perforiermesserzylinder 14 wird derart errechnet, dass zumindest während jedes Durchgangs jedes Perforationsmessers 19 durch den Bedruckstoff 12 eine Umfangsgeschwindigkeit des Perforiermesserzylinders 14 oder einer Spitze des jeweiligen Perforationsmessers 19 in etwa konstant ist und der Transportgeschwindigkeit des Bedruckstoffs entspricht.

[0021] Vorzugsweise wird das Bewegungsprofil für den Perforiermesserzylinder 14 derart errechnet, dass zusätzlich vor jedem Durchgang jedes Perforationsmessers 19 durch den Bedruckstoff 12 eine Beschleunigungsrampe des Perforiermesserzylinders 14 für alle Perforationsvorgänge in etwa gleich ist.

[0022] In analoger Vorgehensweise wird auch das Bewegungsprofil für den Gegenzylinder 15 errechnet. Demnach entspricht während jedes Durchgangs jedes Perforationsmessers 19 durch den Bedruckstoff 12 eine Umfangsgeschwindigkeit des Gegenzylinders 15 in etwa der Geschwindigkeit des Bedruckstoffs 12 und ist demnach während jedes Perforationsvorgangs in etwa konstant. Vor jedem Durchgang jedes Perforationsmessers 19 durch den Bedruckstoff 12 ist eine Beschleunigungsrampe des Gegenzylinders 15 für alle Perforationsvorgänge in etwa gleich.

[0023] Bei der Errechnung der Bewegungsprofile werden Umfangsgeschwindigkeit, Beschleunigung und Ruck der Zylinder berücksichtigt. Die auf diese Art und Weise für den Perforiermesserzylinder 14 und den Gegenzylinder

der 15 vor Aufnahme der Produktion errechneten Bewegungsprofile werden vorzugsweise in der Einrichtung 21 gespeichert, wobei die gespeicherten Bewegungsprofile während der Produktion zum Betreiben des Perforiermesserzylinders 14 und des Gegenzylinders 15 verwendet werden.

[0024] So wird im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 das für den Perforiermesserzylinder 14 errechnete und gespeicherte Bewegungsprofil einem Antriebsregler 22 eines dem Perforiermesserzylinder zugeordneten Antriebs 23 zugeführt. Das für den Gegenzylinder 15 errechnete und gespeicherte Bewegungsprofil wird einem Antriebsregler 24 zugeführt, der mit einem dem Gegenzylinder 15 zugeordneten Antrieb 25 zusammenwirkt. Die für den Perforiermesserzylinder 14 sowie den Gegenzylinder 15 errechneten sowie gespeicherten Bewegungsprofile stellen Sollbewegungsprofile dar, die im jeweiligen Antriebsregler 22 bzw. 24 verwendet werden, um die jeweiligen Antriebe 23 bzw. 25 derart anzusteuern, dass der Perforiermesserzylinder 14 sowie der Gegenzylinder 15 dem Sollbewegungsprofil folgen. Entsprechende Istbewegungsprofile werden von Sensoren bzw. Gebern 26 bzw. 27 bereitgestellt, die den jeweiligen Antrieben 23 bzw. 25 zugeordnet sind.

[0025] Im gezeigten Ausführungsbeispiel der Fig. 1 sind dem Gegenzylinder 15 und dem Perforiermesserzylinder 14 jeweils separate Antriebe zugeordnet. Für Perforiermesserzylinder 14 und Gegenzylinder 15 können zwei separate Bewegungsprofile oder ein gemeinsames Bewegungsprofil errechnet und gespeichert werden.

[0026] Im Unterschied hierzu ist es auch möglich, den Gegenzylinder 15 über den Antrieb des Perforiermesserzylinders 14 aus mit anzutreiben. In diesem Fall ist es dann ausreichend, ausschließlich ein Bewegungsprofil zu errechnen und zu speichern.

[0027] Als Bewegungsprofil für den Perforiermesserzylinder 14 sowie den Gegenzylinder 15 wird vorzugsweise ein Drehlagesollprofil errechnet, wie ein solches Drehlagesollprofil in Fig. 2 exemplarisch dargestellt ist. So zeigt Fig. 2 ein normiertes Drehlagesollprofil 28 für den Perforiermesserzylinder 14 in Abhängigkeit eines Leitachsendlrehwinkels 29. Gemäß dem Drehlagesollprofil 28 des Perforiermesserzylinders 14 werden je Umdrehung der Leitachse drei Perforationen ausgeführt, nämlich in etwa bei 50°, in etwa bei 140° sowie in etwa bei 230° des Leitachsendlrehwinkels.

[0028] Im gezeigten Ausführungsbeispiel erfolgt die benutzerdefinierte Vorgabe der Anzahl und der Lage der Querperforationen je Exemplar 16 sowie die Errechnung des oder jedes Bewegungsprofils in ein und derselben Einrichtung 21. Es könne hierfür jedoch auch separate Einrichtungen vorhanden sein.

[0029] Die erfindungsgemäße Querperforationseinheit zeichnet sich durch eine hohe Flexibilität aus. Weiterhin können Querperforationen mit einer hohen Genauigkeit in den Bedruckstoff eingebracht werden.

Bezugszeichenliste

[0030]

- | | | |
|----|----|-------------------------|
| 5 | 10 | Querperforationseinheit |
| | 11 | Querschneideeinheit |
| | 12 | Bedruckstoff |
| | 13 | Transportrichtung |
| | 14 | Perforiermesserzylinder |
| 10 | 15 | Gegenzylinder |
| | 16 | Exemplar |
| | 17 | Umlenkwalze |
| | 18 | Zugwalze |
| | 19 | Perforationsmesser |
| 15 | 20 | Nut |
| | 21 | Einrichtung |
| | 22 | Antriebsregler |
| | 23 | Antrieb |
| | 24 | Antriebsregler |
| 20 | 25 | Antrieb |
| | 26 | Geber |
| | 27 | Geber |
| | 28 | Drehlagesollprofil |
| | 29 | Leitachsendlrehwinkel |

Patentansprüche

1. Querperforationseinheit eines Falzapparats einer Druckmaschine, mit einem mindestens ein Perforationsmesser tragenden Perforiermesserzylinder und einem mit dem Perforiermesserzylinder zusammenwirkenden Gegenzylinder, wobei zur Ausbildung von Querperforationen ein bahnförmiger Bedruckstoff zwischen dem Perforiermesserzylinder und dem Gegenzylinder mit einer definierten Geschwindigkeit hindurch bewegbar ist, **gekennzeichnet durch** eine Einrichtung (21), mit Hilfe derer vor Aufnahme der Produktion die Anzahl und die Lage von Querperforationen je von dem bahnförmigen Bedruckstoff (12) abzutrennendem Exemplar (16) benutzerdefiniert vorgebar ist, und **durch** eine Einrichtung (21), die vor Aufnahme der Produktion unter Berücksichtigung einer maximalen Geschwindigkeit des Bedruckstoffs aus der benutzerdefinierten Vorgabe der Anzahl und der Lage der Querperforationen je Exemplar ein Bewegungsprofil für den Perforiermesserzylinder (14) zum Betreiben desselben während der Produktion derart errechnet, dass zumindest während jedes Durchgangs des oder jedes Perforationsmessers (19) **durch** den Bedruckstoff (12) eine Umfangsgeschwindigkeit des Perforiermesserzylinders (14) oder einer Spitze des jeweiligen Perforationsmessers (19) in etwa der Geschwindigkeit des Bedruckstoffs entspricht.
2. Querperforationseinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Bewegungsprofil für den

- Perforiermesserzylinder (14) eine Drehlagesollprofil des Perforiermesserzylinders (14) errechenbar und speicherbar ist, wobei ein Regler (22) auf Basis des vor Aufnahme der Produktion errechneten und gespeicherten Drehlagesollprofils einen Antrieb (23) des Perforiermesserzylinders (14) während der Produktion derart ansteuert, dass ein Drehlageistwert des Perforiermesserzylinders (14) dem Drehlagesollprofil folgt.
3. Querperforationseinheit nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Errechnung des Bewegungsprofils Umfangsgeschwindigkeit, Beschleunigung und Ruck des Perforiermesserzylinders berücksichtigt sind.
 4. Querperforationseinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung vor Aufnahme der Produktion das Bewegungsprofil für den Perforiermesserzylinder (14) zum Betreiben desselben während der Produktion derart errechnet, dass zumindest während jedes Durchgangs des oder jedes Perforationsmessers (19) durch den Bedruckstoff eine Umfangsgeschwindigkeit des Perforiermesserzylinders in etwa konstant ist, und dass weiterhin vor jedem Durchgang des oder jedes Perforationsmessers (19) durch den Bedruckstoff eine Beschleunigungsrampe des Perforiermesserzylinders für alle Perforationsvorgänge in etwa gleich ist.
 5. Querperforationseinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung (21) vor Aufnahme der Produktion weiterhin ein Bewegungsprofil für den mit dem Perforiermesserzylinder (14) zusammenwirkenden Gegenzylinder (15) derart errechnet, dass zumindest während jedes Durchgangs des oder jedes Perforationsmessers (19) durch den Bedruckstoff eine Umfangsgeschwindigkeit des Gegenzylinders in etwa der Geschwindigkeit des Bedruckstoffs entspricht.
 6. Querperforationseinheit nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Bewegungsprofil für den Gegenzylinder (15) eine Drehlagesollprofil des Gegenzylinders errechenbar und speicherbar ist, wobei ein Regler (24) auf Basis des vor Aufnahme der Produktion errechneten und gespeicherten Drehlagesollprofils einen Antrieb (25) des Gegenzylinders (15) während der Produktion derart ansteuert, dass ein Drehlageistwert des Gegenzylinders dem Drehlagesollprofil folgt.
 7. Querperforationseinheit nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Gegenzylinder (15) und dem Perforiermesserzylinder (14) separate Antriebe (23, 24) zugeordnet sind.
 8. Querperforationseinheit nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Gegenzylinder und dem Perforiermesserzylinder ein gemeinsamer Antrieb zugeordnet ist.
 9. Verfahren zum Betreiben einer Querperforationseinheit eines Falzapparats einer Druckmaschine, wobei die Querperforationseinheit einen mindestens ein Perforationsmesser tragenden Perforiermesserzylinder und einen mit dem Perforiermesserzylinder zusammenwirkenden Gegenzylinder aufweist, und wobei zur Ausbildung von Querperforationen ein bahnförmiger Bedruckstoff mit einer definierten Geschwindigkeit zwischen dem Perforiermesserzylinder und dem Gegenzylinder hindurch bewegt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor Aufnahme der Produktion Anzahl und Lage von Querperforationen je von dem bahnförmigen Bedruckstoff abzutrennendem Exemplar benutzerdefiniert vorgegeben werden, und dass vor Aufnahme der Produktion unter Berücksichtigung einer maximalen Geschwindigkeit des Bedruckstoffs aus der benutzerdefinierten Vorgabe der Anzahl und der Lage der Querperforationen ein Bewegungsprofil für den Perforiermesserzylinder zum Betreiben desselben während der Produktion derart errechnet wird, dass zumindest während jedes Durchgangs des oder jedes Perforationsmessers durch den Bedruckstoff eine Umfangsgeschwindigkeit des Perforiermesserzylinders oder einer Spitze des jeweiligen Perforationsmessers in etwa der Geschwindigkeit des Bedruckstoffs entspricht.
 10. Verfahren nach Anspruch 9, **gekennzeichnet durch** Merkmale nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 8.

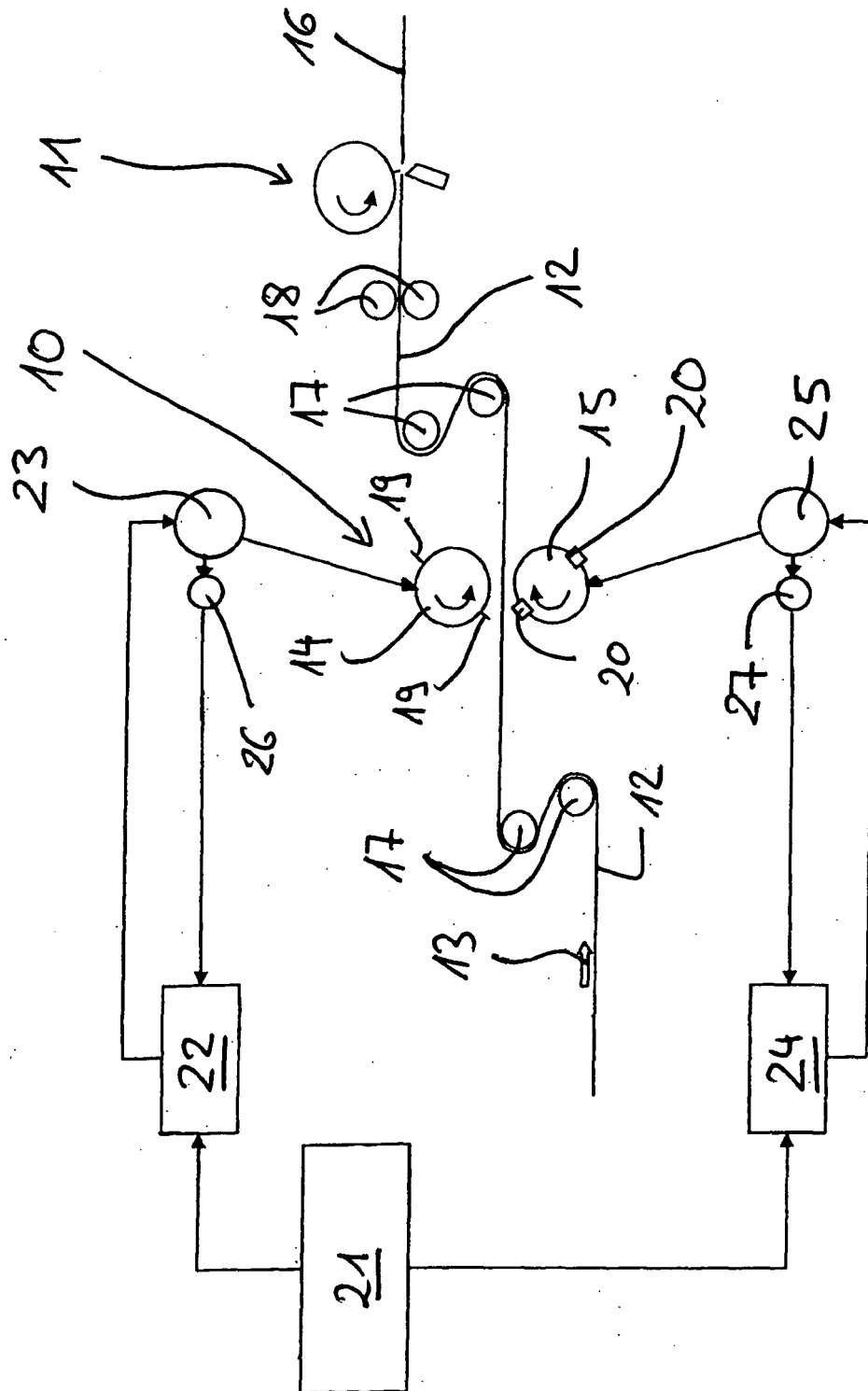


Fig. 1

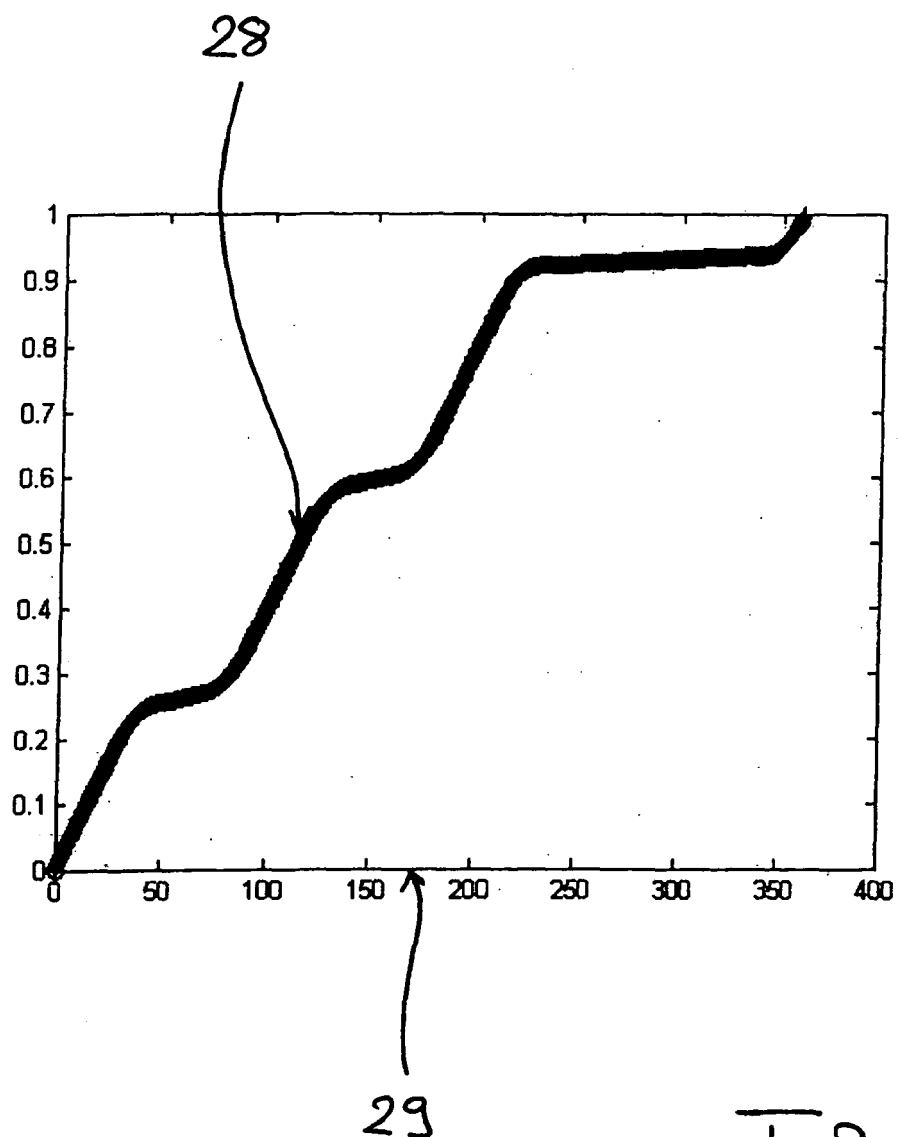


Fig. 2