



# BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 27/13

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
7. März 2018

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 10 2008 011 408.1**

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 7. März 2018 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Hilber sowie der Richter Paetzold, Dipl.-Ing. Sandkämper und Dr.-Ing. Baumgart

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse B41F des DPMA vom 18. Juli 2013 aufgehoben und ein Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

- Patentansprüche 1 bis 6 gemäß neuem Hauptantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 7. März 2018,
- Beschreibung gemäß Offenlegungsschrift mit der Maßgabe, dass in den Absätzen [0001] und [0011] jeweils die Worte „Anspruchs 3“ bzw. „Anspruch 3“ ersetzt werden durch „Anspruchs 2“ bzw. „Anspruch 2“,
- Zeichnung mit Figuren 1 und 2 gemäß Offenlegungsschrift.

Die neue Bezeichnung lautet: „Bogendruckmaschine und Verfahren zur Inbetriebnahme einer Bogendruckmaschine“.

## **G r ü n d e**

### **I.**

Mit dem angefochtenen Beschluss hat die Prüfungsstelle für Klasse B41F des Deutschen Patent- und Markenamts die am 27. Februar 2008 eingereichte Patentanmeldung 10 2008 011 408.1 zurückgewiesen, weil die beanspruchte Bogendruckmaschine nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Die beanspruchte Bogendruckmaschine ergebe sich ausgehend von der Druckmaschine gemäß DE 10 2006 014 526 A1 (im Folgenden E3) in Verbindung mit der JP 09174819 A (Patent Abstract und Computerübersetzung, nachfolgend E4) in naheliegender Weise. Gleiches gelte sinngemäß für das beanspruchte Verfahren.

Zusätzlich zu den vorgenannten E3 und E4 ist im Prüfungsverfahren noch folgender Stand der Technik berücksichtigt worden:

E1	JP 2000198183 A (Patent Abstract und Computerübersetzung)
E2	DE 100 46 336 A1.

In den Anmeldungsunterlagen sind noch die DE 10 2004 022 888 A1 (E5) und die EP 812 683 A1 (E6) genannt.

Gegen die Zurückweisung wendet sich die Anmelderin mit ihrer Beschwerde. Sie bestreitet insbesondere, dass der Fachmann eine Veranlassung hatte, die Druckmaschine gemäß E3 in der von der Prüfungsstelle im Zurückweisungsbeschluss angenommenen Weise zu verändern. Nach ihrer Auffassung ist die beanspruchte Bogendruckmaschine neu und durch den Stand der Technik nicht nahegelegt.

Die Patentanmelderin stellte den Antrag,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse B41F des DPMA vom 18. Juli 2013 aufzuheben und ein Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

- Patentansprüche 1 bis 6 gemäß neuem Hauptantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 7. März 2018,
- Beschreibung gemäß Offenlegungsschrift mit der Maßgabe, dass in den Absätzen [0001] und [0011] jeweils die Worte „Anspruchs 3“ bzw. „Anspruch 3“ ersetzt werden durch „Anspruchs 2“ bzw. „Anspruch 2“,
- Zeichnung mit Figuren 1 und 2 gemäß Offenlegungsschrift.

Die neue Bezeichnung soll sein: „Bogendruckmaschine und Verfahren zur Inbetriebnahme einer Bogendruckmaschine“.

Die demnach geltenden nebengeordneten Patentansprüche 1 und 2 lauten:

1. Bogendruckmaschine mit mindestens einem Hauptantrieb und mit mindestens einem Druckwerk, wobei das oder jedes Druckwerk zumindest einen Übertragungszylinder, einen auf dem Übertragungszylinder abrollenden Formzylinder, ein Farbwerk, vorzugsweise ein Feuchtwerk und einen dem Formzylinder oder dem Übertragungszylinder zugeordneten Direktantrieb sowie Drehgeber umfasst, wobei im Fortdruckbetrieb über den Direktantrieb der jeweilige Zylinder eigenmotorisch und synchron zu dem oder jedem vom Hauptantrieb angetriebenen Zylinder antreibbar ist, wobei der Direktantrieb des oder jedes Druckwerks einen Ständer und einen Läufer umfasst, wobei der Ständer des Direktantriebs an einem feststehenden Träger des jeweiligen Druckwerks und der Läufer des Direktantriebs an dem von demselben drehend angetriebenen Zylinder des jeweiligen Druckwerks in einer definierten Winkelzuordnung mechanisch lagegesichert sind, dadurch gekennzeichnet, dass:

a) der Ständer (17) des Drehgebers (7) an einem feststehenden Träger (14) des jeweiligen Druckwerks und ein Läufer (18) des Drehgebers (7) an dem Zylinder (1) in beliebiger Winkelzuordnung mechanisch lagegesichert sind,

b) der Zylinder (1) des jeweiligen Druckwerks zum Träger (14) desselben über eine Lagezuordnungseinrichtung (22) definiert ausrichtbar ist, und

c) der Drehgeber (7) über eine Teacheinrichtung (23) nach dem Ausrichten des Zylinders (1) des jeweiligen Druckwerks zum Träger (14) desselben referenzierbar ist,

wobei beim Referenzieren die Teacheinrichtung (23) den aktuellen Wert des Drehgebers durch einen fest vorgegebenen Wert ersetzt und einen entsprechenden Offset im Drehgeber speichert.

2. Verfahren zur Inbetriebnahme einer Bogendruckmaschine, mit mindestens einem Hauptantrieb und mit mindestens einem Druckwerk, wobei das oder jedes Druckwerk zumindest einen Übertragungszylinder, einen auf dem Übertragungszylinder abrollenden Formzylinder, ein Farbwerk, vorzugsweise ein Feuchtwerk

und einen dem Formzylinder oder dem Übertragungszylinder zugeordneten Direktantrieb sowie Drehgeber umfasst, wobei im Fortdruckbetrieb über den Direktantrieb der jeweilige Zylinder eigenmotorisch und synchron zu dem oder jedem vom Hauptantrieb angetriebenen Zylinder antreibbar ist, wobei der Direktantrieb des oder jedes Druckwerks einen Ständer und einen Läufer umfasst, wobei der Ständer des Direktantriebs an einem feststehenden Träger des jeweiligen Druckwerks und der Läufer des Direktantriebs an dem von demselben drehend angetriebenen Zylinder des jeweiligen Druckwerks in einer definierten Winkelzuordnung mechanisch lagegesichert wird, dadurch gekennzeichnet, dass:

- a) der Ständer des Drehgebers an einem feststehenden Träger des jeweiligen Druckwerks und ein Läufer des Drehgebers an dem Zylinder in beliebiger Winkelzuordnung mechanisch lagegesichert wird,
- b) der Zylinder des jeweiligen Druckwerks zum Träger desselben über eine Lagezuordnungseinrichtung definiert ausgerichtet wird, und
- c) der Drehgeber über eine Teacheinrichtung nach dem Ausrichten des Zylinders des jeweiligen Druckwerks zum Träger desselben referenziert wird, wobei beim Referenzieren der aktuelle Wert des Drehgebers durch einen fest vorgegebenen Wert ersetzt und ein entsprechender Offset im Drehgeber gespeichert wird.

Hinsichtlich der auf den Patentanspruch 2 rückbezogenen Unteransprüche 3 bis 6 sowie zu weiteren Einzelheiten wird auf die Akten verwiesen.

## II.

Die zulässige Beschwerde hat Erfolg, denn sie führt zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zur Erteilung des Patents.

## 1. Merkmalsgliederung und Offenbarungsverständnis

Auf die nachstehende Merkmalsgliederung der geltenden Patentansprüche 1 und 2 wird in der Beschlussbegründung Bezug genommen. Änderungen gegenüber den dem Zurückweisungsbeschluss zugrunde liegenden nebengeordneten Ansprüchen 1 und 3 sind hervorgehoben.

Anspruch 1 lautet gegliedert wie folgt:

1. Bogendruckmaschine, mit mindestens einem Hauptantrieb und mit mindestens einem Druckwerk,
2. wobei das oder jedes Druckwerk zumindest einen Übertragungszyylinder,
  - 2.1 einen auf dem Übertragungszyylinder abrollenden Formzylinder, ein Farbwerk, vorzugsweise ein Feuchtwerk und
  - 2.2 einen dem Formzylinder oder dem Übertragungszyylinder zugeordneten Direktantrieb sowie Drehgeber umfasst,
3. wobei im Fortdruckbetrieb über den Direktantrieb der jeweilige Zylinder eigenmotorisch und synchron zu dem oder jedem vom Hauptantrieb angetriebenen Zylinder antreibbar ist,
4. wobei der Direktantrieb des oder jedes Druckwerks einen Ständer und einen Läufer umfasst,
  - 4.1 wobei der Ständer des Direktantriebs an einem feststehenden Träger des jeweiligen Druckwerks
  - 4.2 und der Läufer des Direktantriebs an dem von demselben drehend angetriebenen Zylinder des jeweiligen Druckwerks in einer definierten Winkelzuordnung mechanisch lagegesichert sind, dadurch gekennzeichnet, dass
    - a) der Ständer (17) des Drehgebers (7) an einem feststehenden Träger (14) des jeweiligen Druckwerks und ein Läufer (18) des Drehgebers (7) an dem Zylinder (1) in beliebiger Winkelzuordnung mechanisch lagegesichert sind,

- b) der Zylinder (1) des jeweiligen Druckwerks zum Träger (14) desselben über eine Lagezuordnungseinrichtung (22) definiert ausrichtbar ist, und
- c) der Drehgeber (7) über eine Teacheinrichtung (23) nach dem Ausrichten des Zylinders (1) des jeweiligen Druckwerks zum Träger (14) desselben referenzierbar ist.
- d) wobei beim Referenzieren die Teacheinrichtung (23) den aktuellen Wert des Drehgebers durch einen fest vorgegebenen Wert ersetzt und einen entsprechenden Offset im Drehgeber speichert.

Anspruch 2 lautet gegliedert wie folgt:

- V1 Verfahren zur Inbetriebnahme einer Bogendruckmaschine, mit mindestens einem Hauptantrieb und mit mindestens einem Druckwerk, wobei
- V2 das oder jedes Druckwerk zumindest einen Übertragungszyylinder,
- V2.1 einen auf dem Übertragungszyylinder abrollenden Formzylinder, ein Farbwerk, vorzugsweise ein Feuchtwerk und
- V2.2 einen dem Formzylinder oder dem Übertragungszyylinder zugeordneten Direktantrieb sowie Drehgeber umfasst,
- V3 wobei im Fortdruckbetrieb über den Direktantrieb der jeweilige Zylinder eigenmotorisch und synchron zu dem oder jedem vom Hauptantrieb angetriebenen Zylinder antreibbar ist,
- V4 wobei der Direktantrieb des oder jedes Druckwerks einen Ständer und einen Läufer umfasst,
- V4.1 wobei der Ständer des Direktantriebs an einem feststehenden Träger des jeweiligen Druckwerks
- V4.2 und der Läufer des Direktantriebs an dem von demselben drehend angetriebenen Zylinder des jeweiligen Druckwerks in einer definierten Winkelzuordnung mechanisch lagegesichert wird, dadurch gekennzeichnet, dass:

- a) der Ständer des Drehgebers an einem feststehenden Träger des jeweiligen Druckwerks und ein Läufer des Drehgebers an dem Zylinder in beliebiger Winkelzuordnung mechanisch lagegesichert wird,
- b) der Zylinder des jeweiligen Druckwerks zum Träger desselben über eine Lagezuordnungseinrichtung definiert ausgerichtet wird, und
- c) der Drehgeber über eine Teacheinrichtung nach dem Ausrichten des Zylinders des jeweiligen Druckwerks zum Träger desselben ~~der Drehgeber~~ referenziert wird.
- d) wobei beim Referenzieren der aktuelle Wert des Drehgebers durch einen fest vorgegebenen Wert ersetzt und ein entsprechender Offset im Drehgeber gespeichert wird.

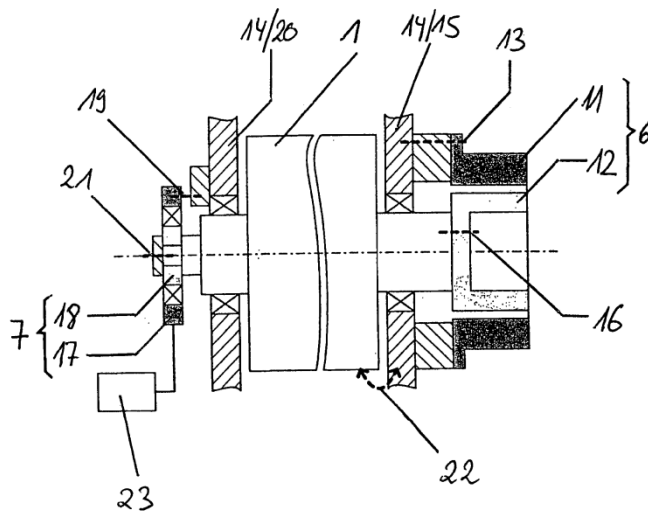
Als durchschnittlichen Fachmann auf dem Gebiet der Anmeldung legt der Senat seiner Beurteilung einen Dipl.-Ing. Maschinenbau mit Erfahrung in der Entwicklung und Konstruktion von Bogendruckmaschinen und deren Regelung zugrunde. An diesen Fachmann richtet die Anmeldung ihre Lehre, und denselben Fachmann wendet der Senat bei der Beurteilung des Standes der Technik an.

Nachfolgend wird auf die zugehörige Offenlegungsschrift Bezug genommen.

Anspruch 1 betrifft eine Bogendruckmaschine, die zugehörige Fig. 1 zeigt ein Druckwerk einer derartigen Bogendruckmaschine.







(Fig. 2)

Gemäß Merkmal 4 – vgl. vorstehend wiedergegebene Fig. 2 – umfasst der Direktantrieb einen ansteuerbare Spulen aufweisenden Ständer (11), der an einem feststehenden Träger (14, 15) des Druckwerks befestigt ist (Merkmal 4.1) und einen mindestens einen Permanentmagneten umfassenden Läufer (12), der an dem von Direktantrieb angetriebenem Zylinder (1, 2) mechanisch lagegesichert ist. Ständer und Läufer (12) sind in einer definierten Winkelzuordnung lagegesichert (Merkmal 4.2). Auch der Drehgeber (7) weist einen Ständer (17) und einen Läufer (18) auf (Teil des Merkmals a). Der Ständer (17) des Drehgebers (7) ist wiederum an einem feststehenden Träger (14) des Druckwerks und der Läufer (18) an dem vom Direktantrieb angetriebenen Zylinder (1) mechanisch lagegesichert, wobei Ständer und Läufer (18) in beliebiger Winkelzuordnung lagegesichert sind (Teil des Merkmals a). Der Zylinder (1) des jeweiligen Druckwerks ist zum Träger (14) desselben über eine Lagezuordnungseinrichtung (22) definiert ausrichtbar ist (Merkmal b), und der Drehgeber (7) ist über eine Teacheinrichtung (23) nach dem Ausrichten des Zylinders (1) des jeweiligen Druckwerks zum Träger (14) desselben referenzierbar (Merkmal c). Wegen der Referenzierbarkeit handelt es sich anmeldungsgemäß um einen Inkrementalgeber. Da über die Lagezuordnungseinrichtung (22) der Zylinder zum Träger (14) definiert ausrichtbar ist, d. h. eine vorbestimmte, bekannte Position einnimmt, vgl. Abs. [0010] i. V. m. Abs. [0024] und [0025], ist da-

mit auch die Position des Läufers des Drehgebers zum Ständer bekannt, vgl. Abs. [0010]. In dieser Position ist der Drehgeber über eine Teacheinrichtung genannte Vorrichtung referenzierbar, vgl. Abs. [0010] und [0023]. Bei diesem Referenzieren wird der aktuelle Winkelwert des Drehgebers (7) durch einen fest vorgegebenen Winkelwert ersetzt. Hierbei wird ein entsprechender Offset, d. h. ein Messwertkorrekturwert, im Drehgeber (7) gespeichert, der zu jedem aktuellen Messwert desselben addiert wird (Merkmal d).

Beim anmeldungsgemäßen Verfahren werden Ständer (11) und Läufer (12) des Direktantriebs (6) in einer definierten Winkelzuordnung am Druckwerk lagegesichert, wobei der Ständer (11) des Direktantriebs (6) an einer Seitenwand (15) und der Läufer (12) des Direktantriebs (6) am Formzylinder (1) mechanisch lagegesichert werden. Ständer (17) und Läufer (18) des Drehgebers (7) werden hingegen in einer beliebigen Winkelzuordnung lagegesichert, nämlich der Ständer (17) des Drehgebers (7) an der Seitenwand (20) und der Läufer (18) desselben am Formzylinder (1). Der Formzylinder (1) wird zum Träger (14) des Druckwerks definiert ausgerichtet, anschließend wird der Drehgeber (7) referenziert, vgl. Abs. [0024]. Gemäß Merkmal d wird beim Referenzieren der aktuelle Wert des Drehgebers durch einen fest vorgegebenen Wert ersetzt und ein entsprechender Offset im Drehgeber gespeichert.

Die Unteransprüche 3 bis 6 beinhalten Ausgestaltungen des Verfahrens nach Anspruch 2.

2. Das Patentbegehren ist zulässig.

Nachfolgend wird hinsichtlich der ursprünglichen Offenbarung auf die zugehörige Offenlegungsschrift DE 10 2008 011 408 A1 Bezug genommen, die inhaltlich identisch mit den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen ist. Die im geltenden Patentanspruch 1 enthaltenen Merkmale einer erfindungsgemäßen Bogendruckmaschine gehen aus von den ursprünglichen Patentansprüchen 1 und 2. In Merkmal d ist

aufgenommen, dass die Teacheinrichtung einen entsprechenden Offset im Drehgeber speichert. Dies ergibt sich aus Abs. [0010] und [0023] i. V. m. der Fig. 2.

Entsprechende Beschränkungen sieht auch der geltende Patentanspruch 2 vor, der zunächst die Merkmale der ursprünglichen Ansprüche 3 und 4 beinhaltet. In den Patentanspruch 2 ist außerdem in Merkmal d aufgenommen, dass ein Offset im Drehgeber speichert wird, was sich aus Abs. [0010] und [0023] ergibt. Ferner wurde in Merkmal b die Ausrichtung über eine Lagezuordnungseinrichtung und in Merkmal c die Referenzierung über eine Teacheinrichtung ergänzt, was sich aus dem ursprünglichen Patentanspruch 1 und Abs. [0025] der Beschreibung ergibt.

Die kennzeichnenden Merkmale der geltenden Unteransprüche 3 bis 6 gehen auf die ursprünglichen Ansprüche 5 bis 8 zurück.

Die im Tenor genannten Änderungen in der Beschreibung sind bedingt durch die geänderte Anspruchsfassung.

3. Die offensichtlich gewerblich anwendbare Bogendruckmaschine nach dem geltenden Patentanspruch 1 erfüllt die gesetzlichen Patentierungsvoraussetzungen. Gleiches gilt für das Verfahren zur Inbetriebnahme einer Bogendruckmaschine nach dem geltenden Patentanspruch 2.

3.a Die beanspruchte Bogendruckmaschine ist neu, denn der in Betracht gezogene Stand der Technik zeigt keine Vorrichtung mit allen Merkmalen gemäß geltendem Patentanspruch 1. Insbesondere offenbart der Stand der Technik keinen Drehgeber, in dem ein Offset im Sinne des Merkmals d speicherbar ist.

3.b Die beanspruchte Bogendruckmaschine beruht auch auf erfinderischer Tätigkeit, denn der in Betracht gezogene Stand der Technik legt die Vorrichtung gemäß dem geltenden Patentanspruch 1 nicht nahe.

Als nächstkommenden Stand der Technik sieht der Senat die E5. Diese zeigt und beschreibt eine Antriebseinrichtung für eine Druckmaschine mit üblichem Aufbau (Druckzylinder 2, Gummizylinder 4, Formzylinder/Plattenzylinder 5, Farbwerk 6, Feuchtwerk 7). Die nicht mit einem Räderzug verbundenen Plattenzylinder werden durch Motoren (11) angetrieben, vgl. Abs. [0012]. Dies ist ein Direktantrieb im anmeldungsgemäßen Sinn. Zur Steuerung der Motoren (11) ist jedem Zylinder ein dessen Lage erfassender Drehgeber (Geber 21) zugeordnet, vgl. Abs. [0014]. Damit sind die Merkmale 1 bis 2.2 verwirklicht. Das gilt auch für das Merkmal 3, denn die E5 offenbart den synchronen Antrieb des Direktantriebs zu dem Hauptantrieb, vgl. Abs. [0014]. Der Direktantrieb umfasst einen Ständer und einen Läufer, die entsprechend den Merkmalen 4.1 und 4.2 in einer definierten Winkelstellung mechanisch lagegesichert ausgebildet sind, vgl. Abs. [0013]. Die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 sind daher der E5 zu entnehmen.

In der E5 kann der Drehgeber (21) als codierter Geber (21.1) oder uncodierter Geber (21.2) ausgebildet sein, vgl. Abs. [0014], Satz 2. Da der uncodierte Geber ein Referenzsignal benötigt (Abs. [0014], vorletzter Satz), handelt es sich um einen Inkrementalgeber. Der Geber (21) umfasst einen Ständer (Gehäuse 22) und einen Läufer (23), die am Gehäuse (12) bzw. am Zylinder (5) mechanisch lagegesichert sind. (Teil des Merkmals a). Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 der E5 betrifft einen codierten Geber mit fester Winkelzuordnung. Bei der Verwendung eines uncodierten Gebers 21.2 ist gemäß E5 herstellerseitig nicht vorgegeben, dass bei einer vorgegebenen Lage des Läufers 23 zum Gebergehäuse 22 eine definierte Lageinformationen vom Geber 21 generiert wird, vgl. Abs. [0014], drittletzter Satz. Für den sachverständigen Leser ergibt sich damit, dass eine bestimmte Winkelzuordnung von Ständer und Läufer des Drehgebers nicht erforderlich ist, der Läufer daher in beliebiger Winkelzuordnung an dem Zylinder mechanisch lagegesichert werden kann. Merkmal a ergibt sich somit zumindest in nahe liegender Weise.

Gemäß Abs. [0014], vorletzter Satz, wird vom Geber eine definierte Lageinformation generiert, wozu der Plattenzylinder in eine definierte Rastwinkellage oder in eine dazu in Beziehung stehende Referenzposition zu bringen ist. Damit ist eine Lagezuordnungseinrichtung im Sinne des Merkmals b offenbart. In der genannten Referenzposition wird die zugehörige, durch den uncodierten Geber (21.2) generierte Lageinformation gespeichert, beispielsweise von einem Regler und der Steuerung des Motors (11) zugrunde gelegt, vgl. Abs. [0014], letzter Satz. Eine Teacheinrichtung ist zwar nicht genannt, allerdings ist auch in der E5 eine Einrichtung erforderlich, die die Referenzierung der Position ermöglicht. Merkmal c ist daher in der E5 zumindest teilweise verwirklicht. Nicht offenbart ist allerdings die gemäß Merkmal d vorgesehene Speicherung eines Offsetwertes im Drehgeber, mithin weder ein hierzu fähiger Drehgeber noch eine hierfür hergerichtete Teacheinrichtung.

Hierzu gibt die E5 keine Hinweise oder Anregungen. Die Patentanmeldung offenbart zwar keinen besonderen technischen Effekt, der durch die Speicherung eines Offsetwertes im Drehgeber erzielt wird (vgl. Absatz [0010] und [0024]). Bedingt durch die Speicherung von Informationen im Drehgeber kehrt die Referenzierung des Drehgebers durch eine Teacheinrichtung allerdings die Richtung des Informationsflusses gegenüber der E5 um. Im Hinblick auf diese Lösung ist nicht ersichtlich, dass es sich bei der Speicherung von Informationen im Drehgeber bei einer Referenzierung durch eine Teacheinrichtung um eine im allgemeinen Fachwissen enthaltene Alternative zu der in E5 offenbarten Lösung der Speicherung von Informationen im Regler handelt. Auch die im Erteilungsverfahren befindlichen Entgegenhaltungen geben keinen Beleg für ein derartiges allgemeines Fachwissen. Der Gegenstand von Anspruch 1 wird durch das Dokument E5 alleine nicht nahe gelegt.

Auch die übrigen Entgegenhaltungen offenbaren keine Speicherung eines Offsets im Drehgeber gemäß Merkmal d.

Das von der Prüfungsstelle als nächstliegender Stand der Technik herangezogene Dokument E3 zeigt und beschreibt ein Verfahren zur Reduzierung von periodischen Drehwinkel-Lagedifferenzen bei einer Antriebsregelung in einer Rotationsdruckmaschine, vgl. Abs. [0001]. Um Verzerrungen des Druckbildes aus Antriebsfehlern zu vermindern, vgl. Abs. [0014], sollen bei Änderungen des Betriebszustandes aus der Antriebs-Folgeregelung verbleibende Lagedifferenzen nach Erreichen eines neuen stationären Betriebszustandes registriert und gemeinsam mit den zugeordneten Drehwinkeln gespeichert werden. Aus den gespeicherten Lagedifferenzen werden Korrekturwerte ermittelt und auf eine Folgeachse übertragen (Abs. [0016]). In der E3 wird ein Gummituchzylinder (GZ) von einem Antriebsräderzug (ARZ), der das Antriebsmoment eines Hauptantriebsmotors auf alle zentral angetriebenen Rotationskörper der Druckmaschine überträgt, in eine Rotationsbewegung versetzt, der dem benachbarten Plattenzylinder (PZ) während des Druckbetriebes synchron nachgeführt werden muss, damit das Druckbild lagegenau und verzerrungsfrei auf den Gummituchzylinder (GZ) übertragen werden kann. Der Plattenzylinder (PZ) wird separat von einem Einzelantrieb (M) angetrieben, vgl. Abs. [0022]. Die Ausbildung der Drehgeber wird in der E3 nicht näher erläutert. Dem Antriebsregler (R) ist ein Korrekturmodul (K) zugeordnet, welches einen Eingang für den Lageistwert ( $x$ ) des Drehwinkels des Plattenzylinders (PZ) und einen Ausgang für die ermittelten periodischen Sollwertkomponenten (Korrekturwerte  $w_p$ ) des Lagesollwertes ( $w$ ) für die Folgeachse (FA) aufweist. Eine Speicherung eines Offsetwertes in einem Drehgeber offenbart die E3 nicht, auch eine entsprechende Anregung vermag diese Druckschrift damit nicht zu geben.

Die E4 beschreibt ein Verfahren zum Antreiben einer Druckmaschine mit Direktantrieben, bei dem die Genauigkeit eines Master-Slave-Antriebs verbessert werden soll. Auch hier wird ähnlich wie in E3 die Abstimmung von Antrieben aufeinander durch Messung von Winkellagewerten vorgenommen. Nach Absatz [0007] soll vorzugsweise eine Arbeitseinheit ein Geschwindigkeitssignal an einen Master- und einen Slave-Antrieb liefern. Aus der daraus abgeleiteten und von Sensoren erfassten Antriebsbewegung von Master und Slave kann die jeweilige Position der

Antriebe ermittelt und eine gezielte Synchronisierung ermittelt werden. Eine Referenzierung eines Drehgebers ist hier ebenfalls nicht vorgesehen, da die Drehgeber (master-side / slave-side encoder) lediglich dazu dienen, die Istlage-Werte für deren Auswertung in Bezug auf vorgegebene Solllage-Werte von Master und Slave und in deren Relation zu übermitteln. Auch diese Ausbildung vermag damit keine Anregung zur Ausbildung eines Drehgebers im Sinne des Merkmals d zu geben.

Aus der E1 geht hervor, dass jedes Druckwerk, gebildet aus wenigstens einem Gummituchzylinder (blanket cylinder 06) und einem Formzylinder (printing cylinder 07), einen Antrieb (motor 3) aufweist. Der Antrieb (3) pro Druckwerk speist sein Antriebsmoment auf den Gummituchzylinder (06) ein und vom Gummituchzylinder (06) wird das Antriebsmoment mittels eines Zahnradpaares (5, 6) auf den Formzylinder (07) übertragen. Gemäß E1 umfasst somit jedes Druckwerk lediglich einen Hauptantrieb 3. Hinsichtlich des Drehgebers (Encoder 8) ist dem Abs. [0032] lediglich zu entnehmen, dass dieser die Winkelposition des Antriebs (3) erfasst und als Signal einer Steuereinheit (4) zugeführt wird. Ein Drehgeber im Sinne des Merkmals d legt diese Ausbildung damit nicht nahe.

Die übrigen Entgegenhaltungen liegen weiter ab.

Aus der Entgegenhaltung E2 ist eine Druckeinheit einer Druckmaschine bekannt, die einen Formzylinder (03) und einen mit diesem zusammen wirkenden ersten Übertragungszylinder (04) aufweist, die antriebstechnisch mechanisch miteinander gekoppelt sind. Es ist ein mit dem ersten Übertragungszylinder (04) eine Druckstelle (12) bildendes Paar aus einem zweiten Übertragungszylinder (08) und einem zweiten Formzylinder (11) vorgesehen, vgl. Anspruch 1. Über Kupplungen sind die jeweils aus Formzylinder und Übertragungszylinder bestehenden Zylinderpaare zusammenschaltbar.

Die E6 offenbart gemäß Fig. 1 einen Drehgeber (SG) für jeden Gegendruckzylinder (GD). Die Signale der Signalgeber (SG) werden hinsichtlich eines durch die



Antriebe (AGP) auszuführenden Gleichlaufes gegenüber den Gegendruckzylindern (GD) ausgewertet (Spalte 6, Zeilen 50 bis 55). Ähnliche Steuerungen sind auch für die Ausführungsbeispiele gemäß den Fig. 2 und 3 angedacht, vgl. Spalte 8, Abs. 2 und Spalte 9, Abs. 2.

Da sich somit für den Fachmann aus den Schriften E1 bis E6 keine ausreichenden Hinweise oder Anregungen entnehmen lassen (weder bei Einzelbetrachtung noch bei Kombination dieser Schriften), die ihn zu einer Bogendruckmaschine gemäß geltendem Patentanspruch 1 hätten führen können, stellt die dort beanspruchte Merkmalskombination eine patentfähige Lösung dar. Dies gilt sinngemäß ebenso für den auf ein Verfahren gerichteten Patentanspruch 2.

Die auf den Patentanspruch 2 rückbezogenen Patentansprüche 3 bis 6 betreffen Weiterbildungen nach Patentanspruch 2, die nicht selbstverständlich sind.

Nach alledem war der angefochtene Beschluss aufzuheben.

### **Rechtsmittelbelehrung**

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn sie auf einen der nachfolgenden Gründe gestützt wird, nämlich dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,

4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind,  
oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Hilber

Paetzold

Sandkämper

Baumgart

Ko