



# BUNDESPATENTGERICHT

**11 W (pat) 29/13**

**(Aktenzeichen)**

## BESCHLUSS

**In der Beschwerdesache**

...

### **betreffend die Patentanmeldung 10 2004 053 891.3**

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 27. März 2017 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Höchst sowie der Richter v. Zglinitzki, Dr.-Ing. Fritze und Dr.-Ing. Schwenke

beschlossen:

Auf die Beschwerde wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse B65H des Deutschen Patent- und Markenamts vom 19. April 2013 aufgehoben und das Patent mit den Patentansprü-

chen 1 bis 6 vom 17. März 2017 sowie mit der Beschreibung Seiten 1, 2 und 4 bis 12 wie ursprünglich eingereicht, Seiten 3, 3a vom 4. April 2013, eingegangen am 9. April 2013 und den ursprünglich eingereichten Zeichnungen Fig. 1 und 2 erteilt.

## **Gründe**

### **I.**

Die Prüfungsstelle für Klasse B65H hat die am 9. November 2004 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Patentanmeldung mit der Bezeichnung

*„Verfahren und Vorrichtung zur kapazitiven Identifikation von Falschbogen, insbesondere von Doppelbogen, an einer Druckmaschine“*

durch Beschluss vom 19. April 2013 mit der Begründung zurückgewiesen, die Erfindung sei in der Anmeldung nicht so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen könne. Zudem sind im Prüfungsverfahren die Druckschriften

- D1 DE 40 03 532 C2,
- D2 DE 36 07 968 A1,
- D3 DE 100 06 386 A1,
- D4 DE 31 15 544 A1,
- D5 DE 44 31 934 A1 und
- D6 EP 1 403 202 A1

berücksichtigt worden.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Sie beantragt sinngemäß,

den angefochtenen Beschluss des Deutschen Patent- und Markenamts aufzuheben und das Patent mit den Patentansprüchen 1 bis 6, hilfsweise mit den Patentansprüchen 1 bis 5, vom 17. März 2017 sowie mit der Beschreibung Seiten 1, 2 und 4 bis 12 wie ursprünglich eingereicht, Seiten 3, 3a vom 4. April 2013, eingegangen am 9. April 2013 und den ursprünglich eingereichten Zeichnungen Fig. 1 und 2 zu erteilen.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet in einer gegliederten Fassung:

- 1.1 Verfahren zur kapazitiven Identifikation von Falschbogen, insbesondere von Doppelbogen, an einer Druckmaschine,
  - 1.2 wobei Druckbogen in geschuppter Bogenlage als Schuppenstrom (12)
  - 1.3 durch mindestens einen Messkondensator (14) bewegt werden,
  - 1.4 wobei von dem oder jedem Messkondensator (14) Messsignale an eine Auswerteeinrichtung (13) weitergeleitet werden,
  - 1.5 die aus den Messsignalen das Auftreten von Falschbogen, insbesondere von Doppelbogen, im Schuppenstrom (12) identifiziert,
  - 1.6 dass von dem oder jedem Messkondensator (14) ein kontinuierlicher bzw. analoger Messsignal-Datenstrom bereitgestellt wird,
  - 1.7 derart, dass pro Druckmaschinenumdrehung (17) eine Vielzahl von Messsignalen erfasst und an die Auswerteeinrichtung (16) weitergeleitet wird,
- dadurch gekennzeichnet,
- 1.8 dass der kontinuierliche bzw. analoge Messsignal-Datenstrom in der Auswerteeinrichtung (16) einer Signalauswertung unterzogen wird,
  - 1.9 um hochfrequente Störsignale aus niederfrequenten Nutzsignalen auszufiltern,
  - 1.10 wobei die Messsignale winkelsynchron bereitgestellt werden,

- 1.11 derart, dass in Abhängigkeit von durch einen Winkelgeber der Druckmaschine bereitgestellten Impulsen Messsignale von dem oder jedem Messkondensator (14) erfasst und an die Auswerteeinrichtung (16) weitergeleitet werden,
- 1.12 wobei für eine vorgegebene Anzahl von Druckmaschinenumdrehungen (17) pro Druckmaschinenumdrehung (17) immer die gleiche Anzahl von Messsignalen erfasst wird,
- 1.13 wobei die für eine vorgegebene Anzahl von Druckmaschinenumdrehungen (17) erfassten Messsignale zur Definition eines Messfensters von mindestens einer Druckbogenlänge in ein Schieberegister geschoben werden,
- 1.14 und dass die Messsignale über die durch die Größe des Schieberegisters definierte Messfenstergröße zur Identifikation von Falschbogen ausgewertet werden,
- 1.15 wobei eine Kalibrierung der Falschbogenidentifikation automatisch durchgeführt wird
- 1.16 und wobei hierzu auf Basis einer vorgegebenen Formatgröße der Druckbogen, einer vorgegebenen Geschwindigkeit des Schuppenstroms (12) und einer vorgegebenen Schuppenlänge des Schuppenstroms (12) ein Sollwertverlauf für die Messsignale errechnet wird.

Der geltende Patentanspruch 2 lautet in einer gegliederten Fassung:

- 2.1 Verfahren zur kapazitiven Identifikation von Falschbogen, insbesondere von Doppelbogen, an einer Druckmaschine,
- 2.2 wobei Druckbogen in geschuppter Bogenlage als Schuppenstrom (12)
- 2.3 durch mindestens einen Messkondensator (14) bewegt werden,
- 2.4 wobei von dem oder jedem Messkondensator (14) Messsignale an eine Auswerteeinrichtung (13) weitergeleitet werden,
- 2.5 die aus den Messsignalen das Auftreten von Falschbogen, insbesondere von Doppelbogen, im Schuppenstrom (12) identifiziert,

- 2.6 dass von dem oder jedem Messkondensator (14) ein kontinuierlicher bzw. analoger Messsignal-Datenstrom bereitgestellt wird,
  - 2.7 derart, dass pro Druckmaschinenumdrehung (17) eine Vielzahl von Messsignalen erfasst und an die Auswerteeinrichtung (16) weitergeleitet wird,
- dadurch gekennzeichnet,
- 2.8 dass der kontinuierliche bzw. analoge Messsignal-Datenstrom in der Auswerteeinrichtung (16) einer Signalauswertung unterzogen wird,
  - 2.9 um hochfrequente Störsignale aus niederfrequenten Nutzsignalen auszufiltern,
  - 2.10 wobei die Messsignale winkelsynchron bereitgestellt werden,
  - 2.11 derart, dass in Abhängigkeit von durch einen Winkelgeber der Druckmaschine bereitgestellten Impulsen Messsignale von dem oder jedem Messkondensator (14) erfasst und an die Auswerteeinrichtung (16) weitergeleitet werden,
  - 2.12 wobei für eine vorgegebene Anzahl von Druckmaschinenumdrehungen (17) pro Druckmaschinenumdrehung (17) immer die gleiche Anzahl von Messsignalen erfasst wird,
  - 2.13 wobei die für eine vorgegebene Anzahl von Druckmaschinenumdrehungen (17) erfassten Messsignale zur Definition eines Messfensters von mindestens einer Druckbogenlänge in ein Schieberegister geschoben werden,
  - 2.14 und dass die Messsignale über die durch die Größe des Schieberegisters definierte Messfenstergröße zur Identifikation von Falschbogen ausgewertet werden,
  - 2.15 wobei eine Kalibrierung der Falschbogenidentifikation automatisch durchgeführt wird
  - 2.16 und wobei hierzu auf Basis von Messwerten, die während einer Anlaufsequenz des Schuppenstroms (12) ermittelt werden, ein Sollwertverlauf für die Messsignale errechnet wird.

Die Patentansprüche 1 und 2 unterscheiden sich lediglich durch das Merkmal 1.16 in Patentanspruch 1 bzw. das Merkmal 2.16 in Patentanspruch 2.

Der geltende Patentanspruch 6 lautet in einer gegliederten Fassung:

- 6.1 Vorrichtung zur kapazitiven Identifikation von Falschbogen, insbesondere von Doppelbogen, an einer Druckmaschine,
- 6.2 mit einem Anlegtisch (10), auf welchem Druckbogen (13) in geschuppeter Bogenlage als Schuppenstrom (12) bewegbar sind,
- 6.3 mit mindestens einem Messkondensator (14)
- 6.4 und mit einer Auswerteeinrichtung (16),
- 6.5 an die von dem oder jedem Messkondensator (14) ermittelte Messsignale weiterleitbar sind,
- 6.6 um aus den Messsignalen das Auftreten von Falschbogen, insbesondere von Doppelbogen, im Schuppenstrom (12) zu identifizieren, dadurch gekennzeichnet,
- 6.7 dass die Auswerteeinrichtung (16) Falschbogen im Sinne eines Verfahrens nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5 ermittelt.

Zum Wortlaut der rückbezogenen Ansprüche 3 bis 5 sowie zu den weiteren Einzelheiten wird auf die Akten verwiesen.

## II.

Die zulässige Beschwerde ist nunmehr begründet.

1. Die Anmeldung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur kapazitiven Identifikation von Falschbogen, insbesondere von Doppelbogen, an einer Druckmaschine.

In der Beschreibung der Patentanmeldung ist ausgeführt, dass kapazitive Doppelbogenkontrolleinrichtungen zwar bekannt seien, in der Praxis jedoch noch keinen Einzug gehalten hätten, da die bereitstellbare Genauigkeit nicht ausreiche, um auch bei sehr dünnen Bedruckstoffen Falschbogen sicher identifizieren bzw. detektieren zu können. Bekannte, kapazitive Doppelbogenkontrolleinrichtungen seien störanfällig gegenüber mechanischen Schwingungen und gegenüber Verschmutzungen. Sie verfügten zudem nur über einen unzureichenden Störabstand (vgl. S. 3a, Z. 16 bis 25).

Ausgehend davon soll das zu lösende Problem darin bestehen, ein neuartiges Verfahren zur kapazitiven Identifikation von Falschbogen, insbesondere von Doppelbogen, an einer Druckmaschine sowie eine entsprechende Vorrichtung zu schaffen (vgl. S. 3a, Z. 27 bis 31).

Der mit der Lösung dieser Aufgabe befasste Fachmann ist ein Hochschulabsolvent der Fachrichtung Elektrotechnik mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Entwicklung von Messeinrichtungen für Bogenanleger von Druckmaschinen.

2. Das Patentbegehren ist zulässig.

Der geltende Patentanspruch 1 ergibt sich inhaltlich aus einer Zusammenfassung der ursprünglichen Ansprüche 1, 2, 4, 5, 7 und 8, der geltende Patentanspruch 2 aus einer Zusammenfassung der ursprünglichen Ansprüche 1, 2, 4, 5, 7 und 9.

Die Patentansprüche 3 bis 5 gehen auf die ursprünglichen Ansprüche 3, 6 und 10 zurück.

Der geltende Patentanspruch 6 entspricht dem ursprünglichen Patentanspruch 11 mit angepassten Rückbezügen.

Die geänderten Beschreibungsseiten 3 und 3a entsprechen inhaltlich der ursprünglich eingereichten Seite 3 mit ergänzenden Angaben zum Stand der Technik.

3. Die Erfindung ist in der Anmeldung so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen kann.

Der zuständige Fachmann ist aufgrund seiner Berufserfahrung mit dem Aufbau und der Wirkungsweise von Druckmaschinen vertraut, insbesondere mit der Zuführung von Druckbogen in geschuppter Bogenlage über einen Anlegtisch.

Ihm ist bekannt, dass jegliche Verfahrensschritte zeitlich aufeinander abgestimmt (getaktet) erfolgen. Dafür ist zumindest eine Bezugsgröße notwendig, die bei einer Druckmaschine im von der Anmelderin genannten Stand der Technik eine Umdrehung der Eintourenwelle darstellt, welche mittels eines mechanischen Grenztasters erfasst und in Bezug zu einer 360°-Druckzylinderumdrehung gesetzt wird (vgl. D1, Sp. 3, Z. 65 bis Sp. 4, Z. 8).

Diese Bezugsgröße wird in der vorliegenden Anmeldung als Druckmaschinenumdrehung bezeichnet. Anstelle wie im Stand der Technik (vgl. D1, ebd.) lediglich einmal pro Druckmaschinenumdrehung zu messen, soll gemäß vorliegender Anmeldung eine Vielzahl von Messsignalen in Form eines kontinuierlichen bzw. analogen Messsignal-Datenstroms erfasst werden (vgl. Beschreibung S. 3, Z. 1 bis 4; S. 4, Z. 1 bis 3).

Dazu wird ein nicht dargestellter Winkelgeber der Druckmaschine verwendet, der pro Druckmaschinenumdrehung mehrere, beispielsweise 2048 maschinenwinkelsynchrone Impulse bereitstellt. Je winkelsynchronem Impuls wird ein Messsignal eines Messkondensators erfasst (vgl. Beschreibung S. 6, Z. 13 bis 29).

Es bedarf auch keiner weiteren Erläuterung, dass es sich um eine 360°-Drehung handelt, da der Begriff Umdrehung dem Fachmann bereits als eine vollständige Drehung geläufig ist.

Damit ist der Begriff „Druckmaschinenumdrehung“ für den Fachmann deutlich und unmissverständlich offenbart.

4. Die zweifelsohne gewerblich anwendbaren Gegenstände der geltenden Patentansprüche 1, 2 und 6 sind patentfähig.

a) Die Verfahren zur kapazitiven Identifikation von Falschbogen gemäß den Patentansprüchen 1 und 2 sowie die Vorrichtung zur kapazitiven Identifikation von Falschbogen gemäß Patentanspruch 6 sind neu.

Die Druckschriften D1 und D6 betreffen kapazitive Doppelbogenkontrollleinrichtungen für Druckmaschinen mit geschuppter Bogenlage.

Die Druckschrift D2 offenbart eine Einrichtung zur Erkennung von Mehrfachbogen und zur Schichtdickenüberwachung in Be- und Verarbeitungsmaschinen, insbesondere zur Mehrfachbogenkontrolle in Bogendruckmaschinen mittels eines Messkondensators.

Aus der Druckschrift D3 ist eine Vorrichtung zur Erfassung von Objekten mit einem kapazitiven Sensor bekannt. Bei den Objekten handelt es sich um auf einem Trägerband angeordnete, voneinander beabstandete Etiketten oder um auf einer Fördereinrichtung periodisch angeordnete Klarglasflaschen. Die D3 betrifft demnach keine Druckmaschine im Sinne der vorliegenden Anmeldung.

Die Druckschrift D4 zeigt einen Blattzahldetektor, z. B. zur Doppelblattfeststellung, in einer Bogendruckmaschine mittels eines elektrostatischen Kapazitätsfühlers.

Die Druckschrift D5 betrifft eine berührungsfreie Doppelbogenkontrolleinrichtung für Druckmaschinen mit einem kapazitiv arbeitenden Messsensor.

Aus keiner dieser Druckschriften ist eine automatische Kalibrierung der Falschbogenidentifikation mit einem Verfahrensschritt gemäß Merkmal 1.16 von Patentanspruch 1 bzw. Merkmal 2.16 von Patentanspruch 2 bekannt und folglich auch keine Vorrichtung, die Falschbogen im Sinne eines Verfahrens nach Patentanspruch 1 oder 2 ermittelt.

b) Die Verfahren zur kapazitiven Identifikation von Falschbogen gemäß den Patentansprüchen 1 und 2 sowie die Vorrichtung zur kapazitiven Identifikation von Falschbogen gemäß Patentanspruch 6 beruhen auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Druckschrift D4 offenbart unter anderem bereits eine automatische Anpassung ohne Justierung an eine neue Blattart, dadurch, dass ein Bezugswert und ein Bezugsabweichungswert keine festen Größen sind, sondern automatisch durch Errechnung aus wenigstens einer Messgröße erhalten werden (vgl. S. 14, Abs. 1; S. 25, Abs. 3). Hierbei handelt es sich aber um zwei diskrete Bezugswerte (Sollwerte), während beim Streitpatent ein Sollwertverlauf für die Messsignale berechnet wird. Gemäß der Druckschrift D4 werden auch keine vorgegebene Formatgröße der Druckbogen, keine vorgegebene Geschwindigkeit des Schuppenstroms und keine vorgegebene Schuppenlänge des Schuppenstroms im Sinne von Merkmal 1.16 berücksichtigt. Ebenso fehlt in der Druckschrift D4, dass die Kalibrierung auf Basis von den Messwerten erfolgt, die im Sinne von Merkmal 2.16 während einer Anlaufsequenz des Schuppenstroms ermittelt werden.

Auch die übrigen Druckschriften geben dem Fachmann keinen Hinweis, eine Kalibrierung der Falschbogenidentifikation automatisch so durchzuführen, dass entweder ein Verfahrensschritt gemäß Merkmal 1.16 von Patentanspruch 1 oder ein Verfahrensschritt gemäß Merkmal 2.16 von Patentanspruch 2 vollzogen wird.

Damit sind dem Fachmann die Verfahren zur kapazitiven Identifikation von Falschbogen gemäß den Patentansprüchen 1 und 2 und auch die Vorrichtung gemäß Patentanspruch 6, die Falschbogen im Sinne eines Verfahrens nach Patentanspruch 1 oder 2 ermittelt, aus dem Stand der Technik nicht nahegelegt.

### III.

#### **Rechtsmittelbelehrung**

Dieser Beschluss kann mit der Rechtsbeschwerde nur dann angefochten werden, wenn einer der in § 100 Absatz 3 PatG aufgeführten Mängel des Verfahrens gerügt wird. Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung dieses Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Höchst

v. Zglinitzki

Dr. Fritze

Dr. Schwenke

Fa