



# BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 1/05

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
8. Oktober 2007

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

### **betreffend die Patentanmeldung 197 07 660.2-27**

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 8. Oktober 2007 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Petzold sowie des Richters Dipl.-Ing. Bülskämper, der Richterin Friehe-Wich und des Richters Dipl.-Ing. Reinhardt

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Die Patentanmeldung ist beim Deutschen Patent- und Markenamt am 26. Februar 1997 mit der Bezeichnung

### **"Lichtvorhang"**

eingegangen. Mit Beschluss vom 13. Oktober 2004 hat die Prüfungsstelle für Klasse B 41 F des Deutschen Patent- und Markenamts die Anmeldung zurückgewiesen. Sie war der Auffassung, der Gegenstand des seinerzeit geltenden, mit der Eingabe vom 9. Dezember 1998 eingereichten Patentanspruchs 1 beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Gegen diesen Zurückweisungsbeschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Sie stellt den Antrag, den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

- Patentansprüche 1 bis 3 und Beschreibung Seiten 1, 1a und 2, jeweils mit Schriftsatz vom 09. Dezember 1998 eingegangen am 14. Dezember 1998,
- Beschreibung mit Bezugszeichenliste Seiten 3 bis 6 und Zeichnungen Figuren 1 und 2, jeweils eingegangen am Anmeldetag,

hilfsweise

- Patentanspruch 1, mit Beschwerdeschriftsatz eingegangen am 16. November 2004,
- Patentansprüche 2 und 3, Beschreibung und Zeichnungen jeweils gemäß Hauptantrag.

Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag lautet:

*"Bogensensoranordnung für eine Bogendruckmaschine mit Bogenwendeeinrichtung wobei ein aus Sender (11) und Empfänger (12) bestehender Bogensensor (11, 12) im Bogenwendebereich angeordnet ist,*

***dadurch gekennzeichnet,***

*dass der Bogensensor (11, 12) als Lichtvorhang (13) ausgebildet ist, der im Wesentlichen vertikal zur Bogenlaufrichtung verläuft, dass ein sich absenkender Bogen (5) in den Lichtvorhang (13) eintaucht und dass der Bogensensor (11, 12) zwischen einer Wendetrommel (4) und einer Speichertrommel (3) verschiebbar angeordnet ist."*

Patentanspruch 1 nach dem Hilfsantrag stimmt bis auf eine den Bogensensor präzisierende Zweckangabe im Oberbegriff mit dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag überein. Der abweichende Oberbegriff lautet (Abweichung gegenüber dem Hauptantrag unterstrichen) :

*"Bogensensoranordnung für eine Bogendruckmaschine mit Bogenwendeeinrichtung, wobei ein aus Sender (11) und Empfänger (12) bestehender Bogensensor (11, 12) zur Erkennung von Gut-Bogen im Bogenwendebereich angeordnet ist."*

An den jeweiligen Patentanspruch 1 nach Haupt- bzw. Hilfsantrag schließen sich dieselben rückbezogenen Patentansprüche 2 und 3 an.

## II.

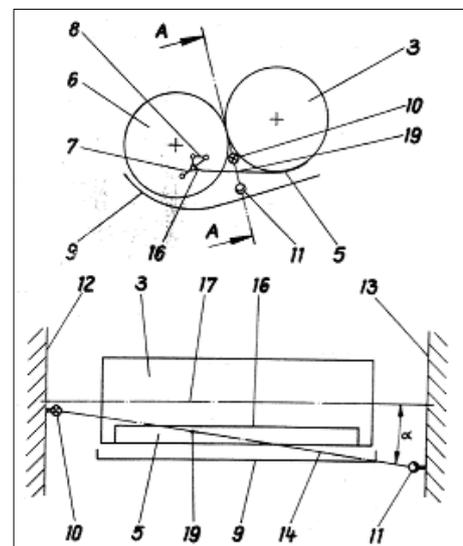
1. Die Beschwerde ist zulässig. Sie hat aber keinen Erfolg.
2. Zum Haupt- und Hilfsantrag
  - 2.1 Über die Zulässigkeit der geltenden Patentansprüche nach Haupt- und Hilfsantrag bedarf es keiner Entscheidung. Denn die Beschwerde kann jedenfalls deswegen keinen Erfolg haben, weil die Gegenstände der jeweiligen Patentansprüche 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen. Sie waren am Anmeldetag durch den Stand der Technik nahegelegt.
  - 2.2 Als Fachmann legt der Senat einen Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau zugrunde, der bei einem Druckmaschinenhersteller mit der Weiterbildung von Einrichtungen bzw. Maßnahmen zum positionsgenauen Transport des Bedruckstoffs durch die Druckmaschine befasst ist und auf diesem Gebiet über mehrjährige Berufserfahrung verfügt. Dieser Fachmann hat eingehende Kenntnisse über messtechnische Einrichtungen zur Positionserfassung des Bedruckstoffs, denn für die Ansteuerung der Transporteinrichtungen sind entsprechende Messeinrichtungen mit zugehörigen Sensoranordnungen - häufig optisch wirkend - unerlässlich.
3. Zum Patentanspruch 1 nach Hauptantrag  
Zur Erleichterung von Bezugnahmen ist Patentanspruch 1 nachfolgend in Form einer Merkmalsgliederung wiedergegeben.
  1. *Bogensensoranordnung für eine Bogendruckmaschine,*
  2. *die Bogendruckmaschine weist eine Bogenwendeeinrichtung auf,*
  3. *im Bogenwendebereich ist ein Bogensensor angeordnet,*
  4. *der Bogensensor besteht aus Sender und Empfänger,*

**- Oberbegriff -**

5. *der Bogensensor ist als Lichtvorhang ausgebildet,*
6. *der Lichtvorhang verläuft im Wesentlichen vertikal zur Bogenlaufichtung,*
7. *ein sich absenkender Bogen taucht in den Lichtvorhang ein,*
8. *der Bogensensor ist zwischen einer Wendetrommel und einer Speichertrommel angeordnet,*
9. *der Bogensensor ist verschiebbar angeordnet.*

**- Kennzeichen -**

Aus der DE 33 28 843 A1 ist eine Einrichtung zur Kontrolle der Bogenübergabe in Rotationsdruckmaschinen bekannt (vgl. hier wiedergegebene Figuren 2, 4), die eine Bogensensoranordnung 10/11 enthält (Merkmal 1). Eine Bogenwendeinrichtung wird gebildet durch einen Bogenführungszylinder 3 mit einem Greifersystem 4 und einen Übergabezylinder 6 mit einem Bogenwendegreifensystem 8 (Merkmal 2). Die Bogensensoran-



nung 10/11 besteht aus einem Bogensensor mit Sender 10 und Empfänger 11 (Merkmal 4), wobei der Bogensensor zwischen den beiden den Wendevorgang bewirkenden Zylindern 3 und 6, also im Bogenwendebereich, angeordnet ist (Merkmal 3). Dabei entspricht der den ungewendeten Bogen 5 an seiner Vorderkante haltende Bogenführungszylinder 3 der anmeldungsgemäßen Speichertrommel, und der den Bogen an seiner Hinterkante erfassende und in seiner Bewegungsrichtung umkehrende Übergabezylinder 6 bildet eine Wendetrommel. Mit dem zwischen diesen beiden Zylindern angeordneten Bogensensor ist somit auch die Ausgestaltung im Sinne des o. g. Merkmals 8 aus dieser Druckschrift entnehmbar.

Über diese demnach bekannten Merkmale hinaus verläuft aber auch die Aktivierung des Sensors nach Art der vorliegenden Anmeldung. Denn ein sich absenkender Bogen taucht im Sinne des Merkmals 7 in einen Detektionsbereich ein (dies ergibt sich aus der dargestellten Bewegungsabfolge in den Figuren 1-3 mit der zugehörigen Beschreibung), welcher Detektionsbereich eine Erstreckung im Wesentlichen vertikal zur Bogenlaufrichtung aufweist (Merkmal 6). Dieser Detektionsbereich erstreckt sich über eine Fläche, deren Flächendiagonale der Lichtstrahl ist und deren Seiten gebildet sind durch den in Achsrichtung der Zylinder gemessenen Abstand von Sender 10 und Empfänger 11 (große Seite) und den in einer Richtung normal zur Bogenebene gemessenen Abstand von Sender 10 und Empfänger 11 (kleine Seite). Innerhalb dieser gesamten Fläche kann ein Bogen bei entsprechender Orientierung und Position von dem Bogensensor detektiert werden.

Die streitpatentgemäße Bogensensoranordnung unterscheidet sich von der bekannten somit nur dadurch, dass der Bogensensor einen Lichtvorhang bildend ausgebildet und zudem verschiebbar angeordnet ist (Merkmale 5, 9).

Die Anwendung dieser zusätzlichen Merkmale ergibt sich dem Fachmann allerdings aufgrund einfach folgerichtiger und fachmännischer Wertung der bekannten Anordnung, insbesondere im Hinblick auf die geometrischen Lagebeziehungen.

Mit einer Bogendruckmaschine der hier in Rede stehenden Art werden nämlich grundsätzlich Bogen unterschiedlicher Größe bedruckt. Ein schmaler Bogen, der noch dazu an dem dem tiefliegenden Abschnitt des Lichtstrahls zugewandten Seitenrand des Bogenführungszyinders 3 (Speichertrommel) angelegt ist, wird den Lichtstrahl auch bei korrekter Übergabe (Gutbogen) erst sehr spät unterbrechen. Denn die Wendetrommel muss zum Absenken der erfassten Bogenkante bis hin auf den tiefliegenden Lichtstrahl-Abschnitt verhältnismäßig weit drehen, obwohl der Bogen kor-

rekt übergeben wird (vgl. Figuren 2, 3 und 4). Eine Bogenübergabe kann daher erst unmittelbar nach demjenigen Zeitpunkt als inkorrekt interpretiert werden (Fehlbogen), der dem für korrekte Übergabe grundsätzlich ungünstigsten Fall, also dem bei ungünstigen Werten der geometrischen Parameter theoretisch spätestmöglichen Zeitpunkt der Lichtstrahlunterbrechung für einen korrekt übergebenen Bogen entspricht. Dem Fachmann ist klar, dass dies für das Abschalten des nachfolgenden Druckwerks mit ggf. verbundenen Stellbewegungen der korrespondierenden Zylinder ungünstig ist (vgl. anmeldungsgemäße ursprüngliche Beschreibung Seite 2, 3. Absatz).

Er hat demnach Veranlassung zur Behebung dieses Nachteils. Eine einfache naheliegende Maßnahme dazu ist die Verwendung weiterer Lichtschranken. Denn derjenige Teil des Detektionsbereichs, durch den ein schmaler Bogen der oben beschriebenen Art bis zur Lichtstrahlunterbrechung erst abgesenkt werden muss, bildet gewissermaßen eine "Lücke" des Abtastbereichs. Diese zu schließen bzw. zu verkleinern gelingt ohne Weiteres erkennbar und auf einfache Weise durch einen oder mehrere weitere Lichtstrahlen, die dann insgesamt mit dem bereits vorhandenen Lichtstrahl den gemäß Merkmal 5 beanspruchten Lichtvorhang bilden.

Weiter ist abgesehen davon, dass die Verschiebbarkeit der Sensoranordnung im Sinne des Merkmals 9 eine für den hier zuständigen Fachmann schon aus Gründen der Anpassbarkeit an unterschiedliche Bogenabmessungen und -materialien an sich selbstverständliche Maßnahme ist, diese ihm durch die DE 33 28 843 A1 auch nahegelegt. Denn danach muss der Sensor im Schöndruck anders positioniert sein als im Schön- und Widerdruck (vgl. Seite 6, zweiter selbständiger Absatz; Figuren 1 und 5). Dabei sieht der Fachmann die Positionsveränderbarkeit bewerkstelligt durch vorgesehene Verstellmöglichkeiten, weil anderenfalls für jeden Betriebsartwechsel Schöndruck/Schön- und Widerdruck bzw. umgekehrt ein Umbau vorgenommen werden bzw. zwei Sensoranordnungen fest installiert sein müssten. Eine solche Möglichkeit wird vom Fachmann aufgrund ihrer Auf-

wändigkeit zugunsten einer verstellbaren Anordnung unwillkürlich verworfen.

Im Ergebnis zeigt sich, dass der Fachmann ausgehend von der DE 33 28 843 A1 ohne erfinderische Tätigkeit zu der Bogensensoranordnung nach dem Patentanspruch 1 gelangen konnte. Patentanspruch 1 kann deshalb keinen Bestand haben.

4. Zum Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag

Die Bogensensoranordnung nach dem Hilfsantrag unterscheidet sich von der nach dem Hauptantrag nur dadurch, dass der Bogensensor als speziell "zur Erkennung von Gut-Bogen" charakterisiert ist.

Wie aus den Ausführungen zum Hauptantrag entnehmbar, dient auch schon der Bogensensor nach der DE 33 28 843 A1 der Erkennung von Gut-Bogen (Seite 7, Zeilen 16-22). Diese Verwendung ist demnach aus dem gattungsbildenden Stand der Technik bekannt und kann eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen. Zu den übrigen Merkmalen, die sämtlich mit denen nach dem Hauptantrag übereinstimmen, wird auf die diesbezüglichen obenstehenden Ausführungen verwiesen, die hier gleichermaßen Gültigkeit haben.

Die Bogensensoranordnung nach dem Hilfsantrag ergibt sich demnach ebenfalls aus dem Stand der Technik nach der DE 33 28 843 A1 in Verbindung mit dem für den Fachmann typischen fachmännischen Können in naheliegender Weise.

5. Zu den Unteransprüchen 2 und 3 nach Haupt- und Hilfsantrag  
Mit dem jeweiligen Patentanspruch 1 nach Haupt- bzw. Hilfsantrag fallen die auf ihn jeweils rückbezogenen Patentansprüche 2 und 3, ohne dass es einer Prüfung und Begründung dahin bedarf, ob diese Ansprüche etwas Schutzwürdiges enthalten (BPatGE 16,130).

Vors. Richter Petzold  
ist wegen Urlaubs  
gehindert zu unter-  
schreiben.

Bülskämper

Friehe-Wich

Reinhardt

Bülskämper

WA