



# BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 49/05

Verkündet am  
25. Mai 2009

---

(AktENZEICHEN)

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

### betreffend die Patentanmeldung 198 02 739.7-27

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 25. Mai 2009 unter Vorsitz des Richters Dipl.-Ing. Bülskämper sowie unter Mitwirkung der Richterin Friehe und der Richter Dipl.-Ing. Reinhardt und Dr.-Ing. Höchst

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Die Patentanmeldung ist am 26. Januar 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt mit der Bezeichnung

### **"Kühlvorrichtung in einem Falzaufbau und Kühlverfahren"**

eingegangen. Mit Beschluss vom 14. April 2005 hat die Prüfungsstelle für Klasse B 41 F des Deutschen Patent- und Markenamts die Anmeldung zurückgewiesen. Sie war der Auffassung, der Gegenstand des in der ursprünglichen Fassung zugrundeliegenden Patentanspruchs 1 sei dem Fachmann durch eine Zusammenschau des Standes der Technik nach DE 31 28 430 C2 und DE-GM 1 873 638 nahegelegt.

Gegen diesen Zurückweisungsbeschluss wendet sich die Anmelderin mit ihrer Beschwerde. Sie verfolgt die Anmeldung weiter in der ursprünglichen Fassung gemäß Hauptantrag und gemäß Hilfsantrag mit geänderten Patentansprüchen und angepasster Beschreibung. Sie meint, die nach den jeweiligen Anträgen geltenden Patentansprüche seien zulässig, ihre Gegenstände gegenüber dem Stand der Technik patentfähig.

Die Beschwerdeführerin stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent mit den ursprünglich eingereichten Unterlagen zu erteilen,

hilfsweise mit

Patentansprüchen 1 bis 7 sowie Beschreibung Seiten 1 und 2, jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung, Beschreibung Seiten 3 bis 5 sowie Zeichnungen Figuren 1 bis 3 wie Hauptantrag.

Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag lautet:

*"Falzaufbau (100) einer Rollenrotationsdruckmaschine mit Leitwalzen (2 bis 14, 19 bis 21, 24 bis 35) und Zugwalzen 41 bis 44, 50) zum Transport einer Bedruckstoffbahn (1, 18), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leitwalzen (2 bis 14, 19 bis 21, 24 bis 35) oder die Zugwalzen (41 bis 44, 50) als von einem Kühlmittel durchflossene Kühlwalzen (73) ausgebildet sind."*

An diesen Patentanspruch 1 schließen sich nebengeordnete Patentansprüche 2 und 8 sowie rückbezogene Patentansprüche 3 bis 7 und 9 an.

Patentanspruch 1 nach dem Hilfsantrag stimmt bis auf eine redaktionelle Korrektur (Klammer vor "41 bis 44, 50)" im Oberbegriff) mit Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag überein. Ihm nachgeordnet sind die abhängigen Patentansprüche 2 bis 7.

Im Prüfungsverfahren war über den oben bezeichneten Stand der Technik hinaus u. a. auch der Stand der Technik nach DE-PS 643 201 in Betracht gezogen worden.

## II.

Die Beschwerde ist zulässig. In der Sache hat sie jedoch keinen Erfolg.

1. Die Patentanmeldung betrifft eine Kühlvorrichtung in einem Falzaufbau einer Rollenrotationsdruckmaschine und ein Kühlverfahren zum Kühlen einer in einer Rollenrotationsdruckmaschine bedruckten Bedruckstoffbahn.

In der Beschreibungseinleitung der Anmeldung ist ausgeführt, dass sich bei einer aus der DE 31 28 430 C2 bekannten Rollenrotationsdruckmaschine, bei der die Bedruckstoffbahn nach dem Bedrucken nacheinander einen Trockner und ein Kühlwerk durchlaufe und anschließend über einen Falzaufbau einem Falzapparat zugeführt werde, gezeigt habe, dass sich die Temperatur der Bedruckstoffbahn nach dem Verlassen des Kühlwerks und vor Eintritt in das Falzwerk der Temperatur der umgebenden Raumluft annähere. Nehme die Bedruckstoffbahn und damit die aufgebrachte Druckfarbe, beispielsweise eine Heatset-Farbe, eine Temperatur von 30°C oder mehr an, so könnten die Farbpartikel der Druckfarbe wieder angeweicht werden. Dies habe ein Abschmieren der Druckfarbe an Elementen des Falzaufbaus und des Falzwerks zur Folge. Ebenso könnten die aus der Bedruckstoffbahn erzeugten Produkte, die gestapelt werden sollen, miteinander verkleben. Dies führe zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Druckqualität.

Das der Anmeldung zugrundeliegende und mit der für Haupt- und Hilfsantrag gleichlautenden Aufgabe formulierte technische Problem besteht daher darin,

*den negativen Begleiterscheinungen entgegenzuwirken und sicherzustellen, dass keine Druckfarbe, insbesondere keine Heatset-Farbe, von der Bedruckstoffbahn entweicht.*

Dieses Problem soll durch den Falzaufbau nach dem jeweiligen Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag bzw. Hilfsantrag sowie durch den Falzaufbau nach Patentan-

spruch 2 bzw. das Kühlverfahren nach Patentanspruch 8 gemäß Hauptantrag gelöst werden.

2. Als Fachmann legt der Senat einen Fachhochschul-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau zugrunde, der bei einem Hersteller von Rollenrotationsdruckmaschinen mit der Konstruktion von Führungs- und Transporteinrichtungen für die bedruckte Bahn befasst ist und auf diesem Gebiet über mehrjährige Berufserfahrung verfügt.

3. Patentanspruch 1 nach Hauptantrag

Der Falzaufbau nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Zur Erleichterung von Bezugnahmen auf Merkmale des Anspruchsgegenstands ist Patentanspruch 1 nachfolgend in Form einer Merkmalsgliederung wiedergegeben:

1. *Falzaufbau einer Rollenrotationsdruckmaschine,*
2. *der Falzaufbau weist Leitwalzen zum Transport einer Bedruckstoffbahn auf,*
3. *der Falzaufbau weist Zugwalzen zum Transport der Bedruckstoffbahn auf,*

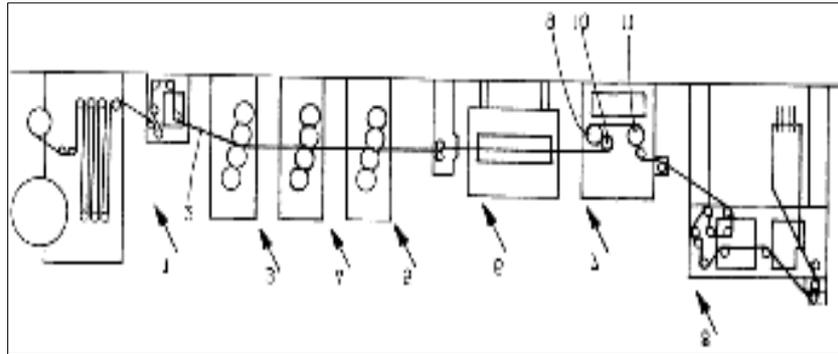
**- Oberbegriff -**

4. *die Leitwalzen oder die Zugwalzen sind als von einem Kühlmittel durchflossene Kühlwalzen ausgebildet.*

**- Kennzeichen -**

Einen typischen Aufbau einer für die Heatset-Behandlung einer Bedruckstoffbahn geeigneten Rollenrotationsdruckmaschine zeigt die DE 31 28 430 C2 (vgl. hier wiedergegebene Figur 1). In Transportrichtung den Druckwerken 3, 4, 5 nachgeordnet ist ein Trockner 6, in dem durch Wärmeeinwirkung auf die bedruckte Bahn Lösemittel der Druckfarbe verdunstet wird. An den Trockner schließt sich ein

Kühlwerk 7 an, um die Bahn mit der erhitzten und daher noch klebrigen und noch nicht wischfesten Druckfarbe zu kühlen. Nach dem



Kühlwerk 7 wird die Bahn 2 in einen Falzapparat 8 geführt, in welchem sie üblicherweise in Längs- und Querrichtung geschnitten und gefalzt wird. Die in der Figur dargestellten Leit- und Transportelemente des Falzapparates 8 befinden sich - wie die Figur zeigt - vor dem Falztrichter und sind daher dem dem eigentlichen Falzwerk vorgelagerten Falzaufbau zuzuordnen. Der Fachmann sieht diese Leit- und Transportelemente in für ihn selbstverständlicher Weise als die bei derartigen Falzapparaten üblichen Wendestangen bzw. Leit- und Zugwalzen an. Die DE 31 28 430 C2 offenbart demnach einen Falzaufbau mit der Ausgestaltung nach den o. g. Merkmalen 1 bis 3.

Im Betrieb einer derartigen typischen Druckmaschine kann es trotz Kühlung der Bedruckstoffbahn im Kühlwerk zum Abschmieren von Druckfarbe an den von der Bahn kontaktierten Stangen und Walzen des Falzapparates kommen. Dies kann z. B. verursacht sein durch Wärmeaufnahme der Bahn aus der Maschensaal-Atmosphäre im Abschnitt zwischen Kühlwerk und Falzapparat bzw. durch Wärmeaufnahme im Falzapparat selbst. Denn der Falzapparat ist mit seiner Vielzahl von Leit- und Transportelementen und den zugehörigen Antrieben Miterzeuger der Maschensaal-Temperatur und daher ggf. sogar wärmer als die Maschensaal-Atmosphäre. Dieses prinzipielle Problem des Abschmierens von Druckfarbe im Falzaufbau aufgrund von Umgebungs- und Bauteilwärme ist eine dem Fachmann schon allein aufgrund seiner Fachkenntnis bewusste Tatsache, wie die DE-PS 643 201 belegt (Seite 1, Zeilen 12 bis 22). Mit diesem Fachwissen liegt die Beachtung der Bahntemperatur im Falzaufbau grundsätzlich im Blickfeld des

Fachmanns, so dass er im Falle hoher zu erwartender Temperaturen - z. B. bei unzureichend klimatisierten Maschinensälen, wie es vorliegende Anmeldung angibt - ohne Weiteres Veranlassung zu besonders wirksamen Kühlmaßnahmen hat. Dabei ist es eine schon aus maschinentechnischer Grundlagenkenntnis heraus unschwer erkennbare Möglichkeit, die die Bahn kontaktierenden Bauelemente des Falzaufbaus so weit zu kühlen, dass über den Berührungskontakt die Bahn und damit die Druckfarbe auf eine Wischfestigkeit bewirkende Temperatur gekühlt wird. Zu den die Bahn kontaktierenden Bauelementen des Falzaufbaus gehören dabei die Leit- und Zugwalzen. Solche als von einem Kühlmittel - sei es gasförmig oder flüssig - durchflossene Kühlwalzen auszubilden, lehrt schon die DE 31 28 430 C2, denn die im Kühlwerk 7 angeordneten Walzen 9 bis 11 haben selbstverständlich eine Leit- und eine Zugfunktion. Die Möglichkeit, das Abschmierproblem im Falzaufbau durch Ausgestaltung desselben im Sinne des o. g. Merkmals 4 zu beseitigen, ist dem Fachmann demnach - zumindest im Grundsatz - schon aufgrund seiner Fachkenntnis bewusst.

Die Anmelderin meint, dass der Fachmann von dieser Möglichkeit aber nicht Gebrauch machen würde. Der Einsatz von Kühleinrichtungen im Falzaufbau erfordere einen hohen konstruktiven und betriebstechnischen Aufwand, den der Fachmann jedenfalls zu vermeiden habe. Der Fachmann würde daher allenfalls die Leistung des ohnehin vorhandenen, dem Falzaufbau vorgeordneten Kühlwerks erhöhen, z. B. durch Verlängerung (Vergrößerung) der Kühlwalzenbatterie.

Der Senat verkennt nicht, dass sich damit in der Tat eine gewisse "Reserve" an Untertemperatur der Bedruckstoffbahn erreichen ließe. Die Erwärmung der Bahn in dem Transportabschnitt zwischen Kühlwerk und Falzaufbau mag mit einer derartigen Maßnahme zumindest in gewissem Maße unterdrückt werden können. Nicht übersehen werden darf aber, dass - wie oben ausgeführt - die die Bahn kontaktierenden Bauelemente des Falzaufbaus ebenfalls eine hohe Temperatur aufweisen. Da die Bahn aufgrund ihrer geringen Masse gegenüber den sie kontaktierenden Bauelementen des Falzaufbaus (bezogen auf den ein jeweiliges Bauelement umschlingenden Längenabschnitt der Bahn) einen erheblich geringeren

Wärmeinhalt hat, wird sie deren Temperatur binnen kürzester Zeit annehmen, bei erwärmten Bauelementen sich demnach schnell entsprechend erwärmen. Dies gilt umso mehr, als die Bahn im Falzaufbau mit einer Vielzahl von Führungs- und Zug-elementen in Berührungskontakt tritt, wobei teilweise auch große Umschlingungswinkel vorliegen und demnach entsprechend große Längenabschnitte der Bahn beaufschlagt sind. Die von der Anmelderin propagierte intensivierete "Vorkühlung" durch das Kühlwerk mag daher allenfalls für Leit- bzw. Führungselemente unmittelbar am Einlauf des Falzaufbaus - je nach deren Temperatur - noch ausreichend wirken. Im weiteren Transportweg der Bahn durch den Falzaufbau wird eine derartige Vorkühlung aber keinen Erfolg haben.

Es ergibt sich demnach der Einsatz von Kühlwalzen als Leit-/Zugwalzen im Falzaufbau als ohne Weiteres erkennbar technisch wirksame und auch sinnvolle Maßnahme zur Vermeidung des Abschmierens, wobei nach Auffassung des Senats der Aufwand zur konstruktiven Realisierung bzw. der betriebstechnische Aufwand nicht oder zumindest nicht nennenswert größer ist als eine Erweiterung des dem Falzaufbau vorgeordneten Kühlwerks. Der Fachmann ist demnach - entgegen der Auffassung der Anmelderin - nicht abgehalten, die für ihn schon grundsätzlich erkennbare Möglichkeit der Kühlung der Bahn durch Falzaufbau-Elemente auch zu realisieren.

Bei dieser Lage der Dinge sieht der Senat die Ausgestaltung des Falzaufbaus nach dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag als eine dem von der DE 31 28 430 C2 ausgehenden Fachmann ohne erfinderische Tätigkeit, allein unter Hinzunahme seines für ihn typischen Fachwissens mögliche Maßnahme.

Patentanspruch 1 ist deshalb nicht gewährbar.

### 3.1 Patentanspruch 1 nach dem Hilfsantrag

Der Falzaufbau nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag beruht ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Patentanspruch 1 nach dem Hilfsantrag stimmt bis auf eine lediglich geringfügige redaktionelle Änderung (s. o.) mit dem Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag überein und ist daher mit diesem inhaltsgleich.

Die obenstehenden Ausführungen zu Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag gelten deshalb hier gleichermaßen.

Bülskämper

Friehe

Reinhardt

Dr. Höchst

Ko