

# BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 77/99

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
29. Juni 2000

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 29. Juni 2000 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Niedlich sowie der Richter Hotz, Dipl.-Ing. Frühauf und Dipl.-Phys. Skribanowitz Ph. D./M.I.T. Cambridge

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Patentinhaberin wird der Beschluß des Deutschen Patentamts vom 3. Mai 1999 aufgehoben und das Patent in vollem Umfang aufrechterhalten.

## **G r ü n d e**

### **I.**

Auf die am 6. September 1994 beim Deutschen Patentamt eingereichte Patentanmeldung ist das Patent 44 31 637 mit der Bezeichnung "Verfahren und Vorrichtung zum Färben einer textilen Warenbahn" erteilt und am 12. Oktober 1995 veröffentlicht worden. Auf einen Einspruch hin hat die Patentabteilung 26 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent mit Beschluß vom 3. Mai 1999 widerrufen, weil dem jeweiligen Gegenstand des Patentanspruchs 1 bzw 6 keine erfinderische Tätigkeit zugrundeliege. Aus der DE 39 25 444 A1 (4) und der DE 42 38 234 A1 (1) seien gattungsgemäße Verfahren bekannt, bei denen neben der Helligkeitsmessung im sichtbaren Bereich noch eine Feuchtigkeitsmessung durchgeführt und die beiden Meßsignale zur Steuerung der Quetschverteilung verwendet würden. Dazu sei die Anwendung bekannter Infrarot-Reflexionsmessungen naheliegend.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde der Patentinhaberin. In keiner der Entgegenhaltungen sei eine Anregung gegeben, an der selben Stelle die Helligkeit im sichtbaren Bereich und im Infrarotbereich zu messen und damit die Steuerung zu beeinflussen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

den Widerrufsbeschluß der Patentabteilung 26 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 3. Mai 1999 aufzuheben und das Patent aufrechtzuerhalten, hilfsweise, das Patent mit geänderten Ansprüchen 1 und 6 gemäß Hilfsantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung, beschränkt aufrechtzuerhalten.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie führt aus, daß der Gegenstand des Patentanspruchs 1 durch den einschlägigen Stand der Technik nahegelegt werde. So sei schon aus (4) eine gemeinsame Messung der Farbe im sichtbaren Bereich und eine Feuchtigkeitsmessung zur Steuerung der Linienkraftverteilung bei der Abquetschung einer gefärbten Stoffbahn bekannt. Dem Fachmann sei aus der (1) geläufig, daß an Stelle der in (4) angegebenen Farbmessung auch eine reine Helligkeitsmessung dienen könne und aus Melliand Textilberichte, 10/1986, S 728-733 (2) wisse er, daß eine Messung der Feuchte über eine Auswertung der Infrarotreflexion üblich sei. In (4) sei ausgeführt, daß das Farbmeßgerät und das Feuchtemeßgerät vor- oder hintereinander bzw nebeneinander angeordnet sein könnten, dh in unmittelbarer Nähe zueinander. Es gebe demnach keinen Hinderungsgrund, die zugehörigen Meßbereiche auf der gefärbten Bahn an die selbe Stelle zu legen. Der Fachmann gelange somit lediglich unter Einsatz fachüblicher Maßnahmen zum Gegenstand des Anspruchs 1. Dies gelte sinngemäß auch für den Anspruch 6. Aus der DE 36 15

580 (8) sei auch die Verwendung von mehreren über die Breite der Warenbahn verteilten Meßstationen für die Feuchte der Warenbahn bekannt, was eine bereichsweise Steuerung des Linienkraftprofils nach der gemessenen Feuchte erlaube.

Die Patentansprüche 1 und 6 nach Hauptantrag (erteilte Fassung gemäß der Patentschrift) lauten:

"1. Verfahren zum Färben einer kontinuierlich in Breitlage vorwärts bewegten textilen oder ähnlichen Warenbahn, bei welchem auf die Warenbahn über deren Breite eine Färbeflüssigkeit aufgetragen und die mit der Färbeflüssigkeit versehene Warenbahn mit einer über die Breite wählbar unterschiedlich einstellbaren Linienkraft abgequetscht wird, wobei zur Steuerung der Linienkraftverteilung bei der Abquetschung das an der nach dem Abquetschen noch feuchten Warenbahn ermittelte, in Querrichtung der Warenbahn vorhandene Helligkeitsprofil verwendet wird und der an einer Stelle der Warenbahn gemessene Helligkeitswert zur Einstellung der Linienkraft in einem der Stelle, in Breitenrichtung der Warenbahn gesehen, entsprechenden Bereich dient, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Stelle (17) sowohl die Helligkeit im sichtbaren Bereich als auch die Helligkeit im nahen Infrarotbereich gemessen und beide Meßwerte bei der Steuerung verwendet werden.

6. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 5

mit einer Auftragseinrichtung (2) für die Färbeflüssigkeit (3),  
einer der Auftragseinrichtung (2) nachgeschalteten Abquetscheinrichtung (4), deren Linienkraftverteilung über die Breite der Warenbahn (1) zonenweise einstellbar ist,

einer der Abquetscheinrichtung (4) nachgeschalteten Einrichtung (20) zur Ermittlung des Helligkeitsprofils in Querrichtung der Warenbahn (1)

und einer Steuereinrichtung (40) zur Beeinflussung der Linienkraftverteilung der Abquetscheinrichtung (4), wobei der an einer Stelle (17) der Warenbahn (1) gemessene Helligkeitswert zur Einstellung der Linienkraft in einem der Stelle (17), in Querrichtung der Warenbahn (1) gesehen, entsprechenden Bereich dient,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß die Meßeinrichtung (20) einen Helligkeitssensor (21) für sichtbares Licht und einen Helligkeitssensor (22) für Strahlung im nahen Infrarotbereich umfaßt und die Signale beider Sensoren (21, 22) in der Steuereinrichtung (40) verarbeitbar sind."

In Bezug auf die Unteransprüche 2 bis 5 und 7 bis 10 wird auf die Patentschrift verwiesen.

Es liegt die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Verfahren und die entsprechende Vorrichtung so auszugestalten, daß der Anwendungsbereich breiter wird.

## II.

Die zulässige Beschwerde der Patentinhaberin ist begründet und führt zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses sowie zur Aufrechterhaltung des Patents gemäß Hauptantrag.

Fachmann ist hier ein Verfahrenstechniker mit Fachhochschulausbildung, der besondere Erfahrung auf dem Gebiet der Behandlung von textilen Warenbahnen besitzt.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist neu. Aus keiner der im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen ist ein Verfahren zum Färben einer kontinuierlich in Breitlage vorwärts bewegten textilen oder ähnlichen Warenbahn mit sämtlichen in diesem Anspruch aufgeführten Merkmalen bekannt. So erwähnt keine dieser Druckschriften die Messung der Helligkeit im nahen Infrarotbereich und deren Verwendung zusammen mit der an der selben Stelle gemessenen Helligkeit im sichtbaren Bereich zur Steuerung der Linienkraft in einem der genannten Stelle entsprechenden Bereich.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist zweifellos gewerblich anwendbar. Ihm liegt auch erfinderische Tätigkeit zugrunde.

Bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ist von (1) auszugehen, die als Ausgangspunkt bei der Bildung des Oberbegriffs des Anspruchs 1 diene. Nach Fig. 1 bis 3 mit zugehöriger Beschreibung ist ein Verfahren zum Färben einer kontinuierlich in Breitlage vorwärts bewegten textilen oder ähnlichen Warenbahn mit sämtlichen im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Merkmalen bekannt. In Sp 4 Z 1 bis 5 ist zudem ausgeführt, daß eine insgesamt Änderung der Quetschkraft durch einen Vergleich der Bahnfeuchte mit einem Feuchte-Referenzwert erfolgen kann. Hierfür ist zwingenderweise auch eine Feuchtemessung an der bewegten Warenbahn erforderlich, wie der Fachmann ohne weiteres mitliest. Somit soll neben der Helligkeitsmessung auch eine Feuchtemessung zur Steuerung der Linienkraftverteilung bei der Abquetschung heranzuziehen sein. Dies ist auch der Zweck der Helligkeitsmessung im nahen Infrarotbereich nach der Lehre des Streitpatents, wie in dessen Beschreibung, Sp 2 Z 6 bis 8, dargelegt ist und wie es auch vom Senat verstanden wird. In (1) ist nur von einer insgesamten, also globalen Steuerung der Quetschkraft anhand des Feuchtemeßwerts die

Rede, nicht aber, wie und wo diese Feuchtemessung erfolgen und wie sie verwendet werden soll.

(4) lehrt eine aufwendigere Farbmessung anstelle einer apparativ einfacheren Helligkeitsmessung und macht keine näheren Angaben zur Art und Weise der Feuchtemessung. Gemäß Fig. 1 und 2 mit zugehöriger Beschreibung erfolgt auch hier nur eine globale Messung der Feuchte - offensichtlich nicht mit Reflexion - der Bahn über den feststehenden Feuchtemesser 9, wenn auch auf der selben Spur, auf der ein verfahrbares Farbmessgerät 10 messen kann (Sp 3 Z 61 bis 64). Dies hat schon die Patentabteilung zutreffend festgestellt. Allerdings bedeutet "beide Messungen auf einer Spur mit zeitlicher Verzögerung " nicht zwangsläufig an der selben Stelle", an der nach der erläuternden Offenbarung der Erfindung zugleich gemessen wird. Damit führt (4) noch nicht näher in Richtung auf den Gegenstand des Patentanspruchs 1; denn der Fachmann erhält auch hier keinerlei Hinweis, die Feuchtemessung an der selben Stelle eines begrenzten Bereichs wie die Helligkeitsmessung im nahen Infrarot durchzuführen und deren Meßwert mit demjenigen der Helligkeitsmessung im Sichtbaren für die bereichsweise Steuerung der Linienkraft heranzuziehen.

Der Patentabteilung kann nicht darin gefolgt werden, daß durch beliebige Anwendung der an sich bekannten Infrarot-Reflexionsmessung bei dem Gegenstand nach (4) die erfindungsgemäße Lehre erreicht wird. Zu jener Technik ist in (2), S 728 re Sp bis S 729 Abs 3 (s insbesondere Bild 3 mit zugehöriger Beschreibung) eine Messung der Feuchte einer Warenbahn bei einem einschlägigen Färbeverfahren mittels einer Messung der Reflexion von Infrarotlicht beschrieben. Die Messung erfolgt hierbei jedoch über abwechselnde Erfassung der Intensität von reflektiertem Infrarotlicht in zwei verschiedenen Wellenlängenbereichen und Differenz und Quotientenbildung der erhaltenen Signale. Ein Hinweis auf eine Helligkeitsmessung im nahen Infrarotbereich ist hierdurch nicht gegeben, auch nicht darauf, das entsprechende Meßsignal mit demjenigen aus einer Helligkeitsmessung im Sichtbaren gemeinsam zur Steuerung der Linienkraft in einem

dem Meßbereich entsprechenden Bereich der Abquetschwalze zu steuern. Hierzu war vielmehr erfinderisches Tätigwerden des Fachmannes gefordert, dem ohne Kenntnis der angegriffenen Lehre die erforderlichen weiteren Maßnahmen nicht ohne weiteres zur Verfügung standen. Dem angefochtenen Beschluß konnte an dieser entscheidenden Stelle nicht gefolgt werden, so daß er aufzuheben war.

Die noch von der Beschwerdegegnerin genannte (8) beschreibt ein einschlägiges Verfahren, bei dem Feuchtemessungen in mehreren verschiedenen Bereichen einer gefärbten Warenbahn zur Einstellung des Quetschkraftprofils dienen, sie nennt zur Feuchtemessung jedoch lediglich Mikrowellen-Absorptionsmessungen (Sp 2 Z 21) und Isotopenstrahlungs-Absorption (Sp 2 Z 28). Eine Anregung dazu, Helligkeitsmessungen im nahen Infrarotbereich und im sichtbaren Bereich jeweils an der selben Stelle der Warenbahn durchzuführen, ist in (8) nirgends gegeben, so daß auch die Befolgung dieser Lehre nicht den Gegenstand des Patentanspruchs 1 nahelegen kann.

Dies gilt auch bei Berücksichtigung der übrigen im Laufe des Verfahrens noch genannten Entgegenhaltungen, nämlich der Melliand Textilberichte, 10/1982, S 712-716, des Int. Lexikon Textilveredelung+Grenzgebiete, C.H. Fischer-Bobsien, 4. Aufl., 1975, Stichwort: Helligkeit, S 758, des Artikels in Textilveredelung 21, Nr. 7/8, 1986, S 261-266 und des Fachlexikons ABC Physik, Verl. Harri Deutsch, 1974, Stichwort: Farbenlehre, S 446/447, da deren Gegenstände deutlich weiter vom Gegenstand des Patentanspruchs 1 abliegen als diejenigen der zuvor genannten Druckschriften. Jene Entgegenhaltungen wurden im übrigen von der Einsprechenden im Beschwerdeverfahren nicht mehr aufgegriffen.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 erfüllt demnach alle für die Patentierbarkeit geforderten Kriterien und hat somit Bestand.

Der nebengeordnete, auf eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 5 gerichtete Anspruch 6 hat ebenfalls Bestand. Sein Gegenstand unterscheidet sich ebenfalls in patentbegründender Weise vom genannten Stand der Technik.

Dies folgt schon daraus, daß keine der Entgegenhaltungen eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 6 beschreibt oder nahelegt, bei der eine Meßeinrichtung einen Helligkeitssensor für sichtbares Licht und einen Helligkeitssensor für Strahlung im nahen Infrarotbereich aufweist, wie dies im Hinblick auf den Anspruch 1 sinngemäß dargelegt wurde. Diese Druckschriften können demnach weder für sich allein, noch in einer Zusammenschau zum Gegenstand des Anspruchs 6 führen.

Die Unteransprüche 2 bis 5 und 7 bis 10 betreffen vorteilhafte und nicht selbstverständliche Weiterbildungen des Gegenstands des Anspruchs 1 bzw des Anspruchs 6. Sie haben daher zusammen mit dem Anspruch 1 bzw 6 Bestand.

Bei dieser Sachlage bedurfte es keines Eingehens mehr auf den Hilfsantrag.

Niedlich

Hotz

Frühauf

Skribanowitz

prä