

# BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 92/99

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
17. Juli 2000

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 35 39 980

...

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 17. Juli 2000 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Niedlich sowie der Richter Hotz, Dr.-Ing. Henkel und Dipl.-Phys. Skribanowitz, Ph.D. / M.I.T. Cambridge

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **G r ü n d e**

### **I.**

Auf die am 11. November 1985 beim Deutschen Patentamt eingereichte Patentanmeldung, für welche eine Priorität vom 27. November 1984 in Anspruch genommen ist, ist das Patent 35 39 980 mit der Bezeichnung "Verfahren und Vorrichtung zur Steuerung eines Papierbahnaufrollers" erteilt und am 4. Juli 1996 veröffentlicht worden. Gegen das Patent haben die B... in B1..., W..., USA (Einsprechende I) und die S... GmbH, in H... (Einsprechende II, im folgenden Einsprechende genannt) Einspruch erhoben. Die Einsprechende I hat mit Schriftsatz vom 5. Februar 1998 ihren Einspruch zurückgezogen. Die Patentabteilung 22 des Patentamts hat das Patent mit Beschluß vom 21.6.1999 widerrufen, weil der Gegenstand des Patentanspruchs 1 im Hinblick auf den Prospekt der N... / N1...  
..., "Pressure Control in Reel-Up Gear RPC-1", 84.06 (Juni 1984) (1), nicht neu sei.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde der beiden Patentinhaberinnen.

Zwischen dem Patentgegenstand und dem Gegenstand von (1) bestünden zwar Gemeinsamkeiten, aber die Steuerung erfolge auf unterschiedliche Weise und mit verschiedenen Zielen. Bei (1) werde der Druck in den Zylindern als Steuergröße verwendet und ziele darauf, den Druck längs des Wickelspalt konstant zu halten. Dagegen werde beim Patentgegenstand der Druck im Wickelspalt von der Steuerlogik berechnet und zur Steuerung herangezogen, um den Wickelspaltdruck zeitlich während des Aufwickelns konstant zu halten. Hierdurch sei eine wesentlich genauere Kontrolle des zeitlichen Druckverlaufs im Wickelspalt besonders bei der Übergabe der Papierrolle von einer Halterung zur anderen gegeben, als bei (1).

Die Patentinhaberinnen stellen den Antrag,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent in vollem Umfang aufrechtzuerhalten, hilfsweise das Patent mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Anträgen I-III beschränkt aufrechtzuerhalten, jeweils mit den Ansprüchen 1 bis 9, der Beschreibung Spalten 1 bis 6 und den erteilten Zeichnungen, Hilfsantrag I zusätzlich mit Anspruch 10 (Richtigstellung gegenüber dem Protokoll).

Die Einsprechende stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie führt aus, daß sämtliche Merkmale des Verfahrens nach Anspruch 1 aus (1) bekannt seien. Bei der "line-pressure" handele es sich schon um den Wickelspaltdruck, dessen zeitlicher Verlauf bereits möglichst gleichmäßig gehalten wer-

den solle. Auch Gegenstände der Hilfsanträge wiesen keinen erfinderischen Gehalt auf.

Der erteilte Anspruch 1 (Hauptantrag) lautet:

"Verfahren zur Steuerung einer Vorrichtung zum Aufrollen von Papier zu einem Wickel (R), wobei ein Rollzylinder (10) und der auf dem Wickelkörper (11) angeordnete Wickel (R) mittels an Halterungen (13-16) angeordneter, signal geregelter, krafterzeugender Stellelemente (17, 18, 19) gegeneinander gedrückt werden, wodurch sich auf einer Berührungslinie (N) ein definierter Wickelspaltdruck ( $P(t)$ ) einstellt und der Wickel (R) zuerst in einer Primär-Halterung (14, 15, 16) geführt wird und dann durch Verschwenkung um den Rollzylinder (10) in eine Sekundär-Halterung (13) überführt wird, in welcher der Wickelvorgang abgeschlossen wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß auch während dieser Überführung und der Übergabe an die Sekundär-Halterung (13) der Wickel (R) und der Rollzylinder (10) mittels der krafterzeugenden Stellelemente (17, 18, 19) so gegeneinander gedrückt werden, daß in jeder Phase dieser Überführung (II) und Übergabe immer der definierte Wickelspaltdruck ( $P(t)$ ) eingeregelt wird, so daß die Belastung ( $P$ ) des genannten Spaltes mit im wesentlichen gleichmäßiger Verteilung  $p(t)$  auch in der Überführungs- und Übergabephase (II) verwirklicht wird."

Bezüglich der auf den Anspruch 1 nach Hauptantrag bzw. Hilfsantrag I rückbezogenen Ansprüche 2 bis 10 sowie der Ansprüche 2 bis 9 gemäß den Hilfsanträgen II und III wird auf die Akte verwiesen.

Es liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu schaffen, um die Wickelqualität während des gesamten Wickelvorgangs zu verbessern.

## II.

Die zulässige Beschwerde der Patentinhaberinnen ist nicht begründet.

Fachmann ist ein Ingenieur des Maschinenbaus mit mindestens Fachhochschulabschluß, der besondere Kenntnisse auf dem Gebiet der hydraulischen Steuerungen von Papiermaschinen besitzt.

### 1. Zum Hauptantrag

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist nicht neu, wie schon die Patentabteilung zutreffend festgestellt hat, denn aus (1) ist ein Verfahren zur Steuerung einer Vorrichtung zum Aufrollen von Papier zu einem Wickel bekannt, das sämtliche im Anspruch 1 aufgeführten Merkmale aufweist.

Wie aus den Figuren auf S 2 und 3 von (1) mit zugehöriger Beschreibung deutlich zu erkennen ist, findet das Verfahren Anwendung in einer Anlage mit einem Rollzylinder (auf dem Sockel links in Fig auf S 3) und einem auf einen Wickelkörper (shaft) angeordneten Wickel (tambour), die mittels an Halterungen (primary and secondary arms) angeordneter signalgeregelter, krafterzeugender Stellelemente (cylinders C1, C2) gegeneinander gedrückt werden. Hierdurch stellt sich auf der Berührungslinie ein definierter Wickelspaltdruck (line pressure, Beschreibung S 3 li Sp Abs 1) ein. Der Wickel wird zuerst in einer Primärhalterung (primary arm) geführt und dann durch Verschwenkung um den Rollzylinder (s Fig. auf S 3, initial... change-over...final position) in eine Sekundär Halterung überführt, in welcher der Wickelvorgang abgeschlossen wird. Gemäß der Beschreibung S 3 li Sp bezweckt die beschriebene Regelung den Wickelspaltdruck (line pressure)

konstant zu halten ua "When the tambour is taken over from the primary arm to the secondary arms", also gerade auch während der Überführung und der Übergabe des Wickels an die Sekundärhalterung. Sie bedient sich hierzu - wie auch sonst - der krafterzeugenden Stellelemente (cylinders C1, C2), die an den Halterungen angreifen und den Wickel so an den Rollzylinder andrücken, daß in jeder Phase der Überführung und Übergabe immer ein definierter Wickelspalt- druck eingeregelt wird. Letzteres ergibt sich schon daraus, daß der Druck eben konstant sein soll. Damit ist auch sichergestellt, daß die Belastung im Spalt mit im wesentlichen gleichmäßiger Verteilung auch in der Überführungs- und Übergabe- phase verwirklicht wird.

Dem Einwand der Patentinhaberinnen, daß (1) die örtliche (längs des Spaltes) und nicht die zeitliche Regelung des Wickelspalt drucks beschreibe, konnte nicht gefolgt werden. Denn, daß der zeitliche Verlauf des Wickelspalt drucks auf Kon- stanz geregelt werden soll, folgt eindeutig aus der Formulierung auf S 3 Abs 1, wonach Ziel der Regelung sei "to keep the line pressure constant during the fol- lowing procedures", also während des Durchführens von bestimmten Verfah- rensschritten, zu denen auch die Übergabe des Wickels gehört. Von einer örtli- chen Druckregelung ist hier keine Rede. Dies bestätigt auch die Figur auf S 2 hinsichtlich der Steuerung der Druckkurven über den Wickeln  $\alpha$  und  $\beta$  bzw der Zeit  $t$  sowie die hydraulische Kurzschlußverbindung der Kolbenstangenräume und der kolbenstangenfreien Zylinderdruckräume der Zylinder C 1 sowie die starre Kolbenstangenendenverbindungen.

Eine im wesentlichen gleichmäßige örtliche Verteilung längs des Wickelspalt- drucks ergibt sich für den Fachmann aus der Beschreibung S 3 li Sp le Satz, wo auf die Parallelität (zwischen Wickel und Rollzylinder) hingewiesen ist und S 2 li Sp 2. Abs "With the balance potentiometer the presure level can be altered indivi- dually for each cylinder in order to adjust it to the other cylinder of the pair", was bedeutet, daß die Parallelität zwischen dem Wickel und der Wickelrolle, und damit

die örtliche Verteilung des Wickelspaltdrucks auch einstellbar ist, wobei selbstverständlich eine gleichmäßige Verteilung angestrebt ist.

Das Steuerverfahren nach (1) erfüllt somit auch die Merkmale des kennzeichnenden Teils nach Anspruch 1 einer möglichst guten zeitlichen Gleichmäßigkeit des Wickelspaltdrucks bei Überführung und Übergabe.

Die von den Patentinhaberinnen geltend gemachte abweichende Art der Steuerung, die beim Patentgegenstand über einen programmierbaren Rechner im Gegensatz zur analogen Regelung gemäß (1) erfolgen soll, findet im erteilten Anspruch 1 keinen Niederschlag. Sie kann deshalb auch nicht die Neuheit des Gegenstands des Patentanspruchs 1 im Vergleich zu (1) begründen.

Der Anspruch 1 kann demnach schon mangels Neuheit seines Gegenstands keinen Bestand haben.

Die auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Ansprüche 2 bis 9 müssen schon aus formalen Gründen mit dem Hauptanspruch fallen.

Der nebengeordnete Anspruch 10 teilt das Rechtsschicksal des Anspruchs 1, da er Teil des selben Antrags ist. Im übrigen ist nach Auffassung des Senats auch sein Gegenstand nicht neu, wie sich schon aus der sinngemäßen Übertragung der entsprechenden Darlegungen zum Anspruch 1 ergibt, da er in allen wesentlichen Einzelheiten mit demjenigen des Anspruchs 1 übereinstimmt.

## 2. Zum Hilfsantrag I

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag I unterscheidet sich vom Anspruch 1 nach Hauptantrag dadurch, daß er im kennzeichnenden Teil zusätzlich als Merkmal enthält "wobei der Lage der Halterungen entsprechende Steuersignale ( $f_1$ ,  $f_2$ ) die Drücke ( $p_0$ ,  $p_1, p_2$ ) der Stellelemente gemäß einem in eine Steuerlogik (21) eingegebenen Programm derart steuern". Diese Änderung ist anstelle von "so" vor "so

daß die Belastung (P) des genannten Spalts..." einzufügen. Ansonsten ist der Anspruch unverändert geblieben.

Diese einschränkende Änderung findet ihre Stütze in der Beschreibung, Sp 5 Z 61 bis Sp 6 Z 12 und ist demnach zulässig.

Bezüglich der mit dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag übereinstimmenden Merkmale wird auf die Ausführungen hierzu unter 1.) verwiesen.

Die og Unterschiede können eine Patentfähigkeit des Gegenstands des Anspruchs 1 nicht begründen. So ist schon in (1), S 2 (Beschreibung des Schaltplans), darauf hingewiesen, daß die Winkel "Alpha" und "Beta", die ein Maß für die Lage der Halterungen (s auch Figur auf S 3 unten) sind, als Einflußgrößen in die Steuerung für die Drücke in den als Stellelemente wirkenden Druckzylindern C1 bzw C2 eingehen. Die Steuerung erfolgt gemäß dem Blockbild auf S 2 oben über eine Steuerlogik, die auf vorgegebene Parameter oder Sollkurven zurückgreift, so daß die Logik und die Sollwerte im Gerät vorhanden sein müssen und den Ablauf steuern.

Hiervon unterscheidet sich der Gegenstand des Patentanspruchs 1 lediglich dadurch, daß die Steuerlogik nach einem eingegebenen Programm arbeiten soll. Die hierdurch implizierte Verwendung eines programmgesteuerten Rechners anstelle der aus (1) bekannten, zumindest zum Teil analog arbeitenden Steuerung des Ablaufs, liegt aber im Belieben des Fachmanns. Denn schon vor dem Prioritätstag des Patents (Nov.1984) war nach Kenntnis des Senats die Verwendung derartiger Steuerungen im Maschinenbau dem Fachmann geläufig. So findet sich in (1) auf S 2 re Sp vorl Abs der Hinweis, daß der elektronische Teil des Systems auf Karten des Europa-Formats aufgebaut sind und sich in einer "card box" befinden. Bereits hierin kann nach Auffassung des Senats für den Fachmann eine deutliche Anregung zu einer Rechnersteuerung gesehen werden. Er wird eine solche schon



wegen der damit bekanntermaßen genaueren Möglichkeit der Steuerung und der größeren Flexibilität im Einsatz in Betracht ziehen.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag I ergibt sich somit für den Fachmann in naheliegender Weise aus den Stand der Technik. Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag I hat demnach keinen Bestand, desgleichen - schon aus formalen Gründen - die zugehörigen Unteransprüche 2 bis 9 und der nebengeordnete Anspruch 10.

### 3. Zu den Hilfsanträgen II und III

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag II unterscheidet sich vom Anspruch 1 nach Hauptantrag dadurch, daß er am Ende des kennzeichnenden Teils als zusätzliches Merkmal enthält "wobei zum Übergabezeitpunkt die Belastung des genannten Spaltes in der genannten Primär-Halterung oder dergleichen durch auf die Enden der Aufwickelachse (11) als Stellelemente wirkende Belastungszyylinder (17) und auf deren Belastungskräfte bezogen mit entgegengesetzter Richtung Kraft erzeugenden Entlastungszyindern (19) erreicht wird".

Ansonsten ist der Anspruch unverändert geblieben.

Dieser Anspruch ist nicht zulässig, da das in der og Einfügung genannte Merkmal "zum Übergabezeitpunkt" in den erteilten Unterlagen nicht vorkommt und außerdem im Widerspruch zu den Ausführungen in der Beschreibung steht. Dort ist stets nur von "Übergabephasen" die Rede, also von ausgedehnten Zeitabschnitten, nicht aber von einem Übergabezeitpunkt. Der Beschreibung, Sp 5 Z 21 bis 29 ist zudem entnehmbar, daß bei Beginn der Übergabe der Papierrolle (Phase II), der Druck in den Entlastungszyindern 19 bereits auf Null oder einen sehr kleinen Wert gesteuert ist, vgl. hierzu auch die Ansprüche 3 und 4 nach Hilfsantrag. Demnach spielen die Entlastungszyylinder in der Übergabephase, ganz zu schweigen von einem etwaigen "Übergabezeitpunkt" am Ende dieser Phase,

überhaupt keine Rolle, was im Widerspruch zu der Formulierung in der og Einfügung steht. Hiernach sollen nämlich die Entlastungszylinder 19 gerade zu dieser Zeit einen Einfluß auf die Belastung des Wickelspalts haben. Dies können sie aber nicht, da sie in dieser Phase bereits weitgehend druckfrei sind.

Diese Ausführungen treffen genauso auf den Anspruch 1 nach Hilfsantrag III zu, da auch dieser ua die og Änderungen enthält. Auch dieser Anspruch 1 ist demnach nicht zulässig.

Die Unteransprüche 2 bis 8 und der jeweils nebengeordnete Anspruch 9 nach den Hilfsanträgen II und III teilen das Rechtsschicksal des zugehörigen Anspruchs 1, da sie Teil des selben Antrags sind.

Die Beschwerde der Patentinhaberinnen konnte somit insgesamt keinen Erfolg haben.

Niedlich

Dr. Henkel

Hotz

Skribanowitz

Bb/prö