



# BUNDESPATENTGERICHT

14 W (pat) 7/08

---

(AktENZEICHEN)

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 10 2006 025 751.0-45**

...

hat der 14. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 23. August 2010 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Schröder, der Richter Harrer und Dr. Gerster sowie der Richterin Dr. Münzberg

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse C23C des Deutschen Patent- und Markenamts vom 15. Januar 2008 aufgehoben und das Patent erteilt.

**Bezeichnung:** Verfahren zur Abdichtung einer Vakuumkammer und Schleuseneinrichtung für eine Vakuumkammer.

**Anmeldetag:** 31. Mai 2006

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 32, vom Anmeldetag 31. Mai 2006, mit der Maßgabe, dass der Rückbezug von Patentanspruch 25 auf Patentanspruch 24 gestrichen wird

Beschreibung Seiten 1 bis 13, vom 31. Mai 2006

5 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 8, vom 31. Mai 2006.

## **Gründe**

### **I.**

Mit Beschluss vom 15. Januar 2008 hat die Prüfungsstelle für Klasse C23C des Deutschen Patent- und Markenamts die Patentanmeldung 10 2006 025 751.0-45 mit der Bezeichnung

„Verfahren zur Abdichtung einer Vakuumkammer  
und Schleuseneinrichtung für eine Vakuumkammer“

zurückgewiesen.

Die Zurückweisung ist im Wesentlichen damit begründet, dass der Anspruch 1 keine klare technische Lehre vermittele, da für den Fachmann aufgrund der im Anspruch 1 verwendeten Formulierung „im Wesentlichen“ nicht klar erkennbar sei, wie hoch die Abweichung der Umfangsgeschwindigkeit der Rollen von der Transportgeschwindigkeit des bandförmigen Substrats im beanspruchten Verfahren sein dürfe, um noch im Sinne des Anspruchs 1 als „im Wesentlichen gleich“ erachtet werden zu können. Wie Anspruch 1 ließen auch die Ansprüche 5, 11 und 23 aufgrund der unbestimmten Formulierung „im Wesentlichen“ nicht ausreichend klar und unmissverständlich erkennen, was damit unter Schutz gestellt werden solle. Mehrdeutig und damit unklar seien ferner die Ansprüche 10 und 32 aufgrund des darin verwendeten Begriffs „bzw.“. Auch der Anspruch 25 sei aus formalen Gründen nicht gewährbar, da die Ansprüche 24 und 25 auf alternative Ausgestaltungen der Andrucktechnik gerichtet seien, so dass ein Rückbezug des Anspruchs 25 auf Anspruch 24 nicht möglich sei.

Gegen diesen Beschluss der Prüfungsstelle richtet sich die Beschwerde der Anmelderin. Sie verfolgt ihr Patentbegehren mit den im Tenor angegebenen Unterlagen weiter, wobei die Anmelderin der Änderung betreffend die Streichung des Rückbezugs mit Schriftsatz vom 13. Juli 2010 zugestimmt hat. Die unabhängigen Ansprüche 1 und 13 lauten wie folgt:

1. „Verfahren zur Abdichtung einer Vakuumkammer (1) gegen Atmosphäre, bei dem ein bandförmiges Substrat (5) durch die Vakuumkammer (1) transportiert wird, wobei das bandförmige Substrat (5) zwischen zwei um je eine Rotationsachse drehbar gelagerten Rollen (2) eines Rollenpaares hindurchgeführt wird, die mit einem eine Bandpassage für das bandförmige Substrat (5) bildenden Abstand zueinander angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Umschlingungswinkel zwischen dem bandförmigen Substrat (5) und jeder Rolle (2) durch Verdrehung des Rollenpaares relativ zur Transportrichtung des bandförmigen Substrats (5) so eingestellt wird, dass die zwischen dem bandförmigen Substrat (5) und den Rollen (2) wirkenden Reibungskräfte eine Rotationsbewegung der Rol-

len (2) hervorrufen, bei der die Umfangsgeschwindigkeit der Rollen (2) im Wesentlichen gleich der Transportgeschwindigkeit des bandförmigen Substrats (5) ist.

13. Schleuseneinrichtung für eine Vakuumkammer (1) zur Behandlung eines bandförmigen Substrats (5), umfassend mindestens ein Rollenpaar, das von zwei um je eine Rotationsachse drehbar gelagerten Rollen (2) gebildet ist, wobei die Rollen (2) mit einem eine Bandpassage für das bandförmige Substrat (5) bildenden Abstand zueinander angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Rollenpaar relativ zur Transportrichtung des bandförmigen Substrats (5) drehbar gelagert ist.“

Die Ansprüche 2 bis 12 sind auf Weiterbildungen des Verfahrens nach Anspruch 1, die Ansprüche 14 bis 32 auf Weiterbildungen der Vorrichtung nach Anspruch 13 gerichtet.

Zur Begründung ihrer Beschwerde hat die Anmelderin schriftsätzlich insbesondere vorgetragen, dass die Verwendung der Formulierung „im Wesentlichen“ im Anspruch 1 dazu diene solche Abweichungen zwischen der Umfangsgeschwindigkeit der Rollen und der Transportgeschwindigkeit des bandförmigen Substrats in den Anspruch 1 mit einzubeziehen, mit denen nach wie vor eine wirksame Abdichtung der Vakuumkammer zur Atmosphäre erzielt und dabei eine Beschädigung des Substrats durch zu große Verformung des Substrats oder zu hohe Bandzugkräfte vermieden werde. Die Formulierung „im Wesentlichen“ sei in diesem Zusammenhang für den Durchschnittsfachmann bestimmt genug, da dieser auf Grund der in der Anmeldung offenbarten technischen Lehre und seines Fachwissens erkenne, dass Abweichungen zwischen der Umfangsgeschwindigkeit der Rollen und der Transportgeschwindigkeit des Substrats für eine erfolgreiche Ausführung der Erfindung nicht wesentlich seien, aber hingenommen werden könnten. Zudem sei für den Fachmann offensichtlich, dass bei der praktischen Ausführung des beanspruchten Verfahrens derartige Abweichungen unvermeidlich und daher mit einzubeziehen seien. Demnach ließe der Anspruch 1 in ausreichendem Maße die

Richtung erkennen, in der der Fachmann vorgehen müsse, um die Lehre des Patents verwirklichen zu können. Dies gelte für die Ansprüche 5, 11 und 23 entsprechend, in denen die Formulierung „im Wesentlichen“ ebenfalls verwendet würde. Eine Streichung der Formulierung „im Wesentlichen“ in diesen Ansprüchen würde dagegen zu einer nicht hinnehmbaren Beschränkung des dem Erfinder zustehenden Schutzes für seine erfinderische Leistung führen. Der Sinngehalt des im Anspruch 10 und 32 verwendeten Begriffs „bzw.“ sei im vorliegenden Fall ebenfalls eindeutig und lasse auch keinen Platz für eine falsche Interpretation des jeweiligen Anspruchs. Vielmehr würde die Ersetzung von „bzw.“ durch ein „eindeutiges Bindewort“ wie „oder“, die klare Aussage des Satzes entstellen und ad absurdum führen.

Die Anmelderin beantragt sinngemäß,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent mit den im Beschlusstenor aufgeführten Unterlagen zu erteilen.

Ferner beantragt sie die Rückzahlung der Beschwerdegebühr.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

## II.

Die Beschwerde ist zulässig (§ 73 PatG). Sie ist auch begründet.

1. Bezüglich ausreichender Offenbarung des Verfahrens nach den geltenden Ansprüchen 1 bis 12, sowie der Schleuseneinrichtung nach den geltenden Ansprüchen 13 bis 32 bestehen keine Bedenken, da die Merkmale dieser Ansprüche den ursprünglich eingereichten Unterlagen zu entnehmen sind (vgl. Erstunterlagen, Ansprüche 1 bis 32).

2. Die geltenden Ansprüche 1, 5, 11 und 23 vermitteln dem Durchschnittsfachmann nach Überzeugung des Senats trotz der darin verwendeten Formulierung „im Wesentlichen“ auch eine hinreichend klare Lehre zum technischen Handeln.

Als Fachmann ist hier ein Ingenieur anzusehen, der mit der Konstruktion von Vakuumbeschichtungsanlagen für bandförmige Substrate wie z. B. Metallbänder befasst ist.

Den geltenden Unterlagen liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Abdichtung einer Vakuumkammer anzugeben, bei dem das Ein- bzw. Ausschleusen des bandförmigen Substrats in bzw. aus einer Vakuumkammer bei wirksamer Abdichtung der Vakuumkammer zur Atmosphäre durchgeführt und dabei eine Beschädigung des Substrats durch zu große Verformungen des Substrats oder durch zu hohe Bandzugkräfte vermieden wird. Ferner soll eine Schleuseneinrichtung für eine Vakuumkammer bereitgestellt werden, die gleichermaßen und universell sowohl für dünne als auch für dicke Bänder geeignet ist, wobei für alle Banddicken dieselben Rollen mit relativ kleinen Rollendurchmessern verwendbar sind (vgl. Erstunterlagen, S. 3, zweiter Abs.). Die Aufgabe wird mit dem im Anspruch 1 angegebenen Verfahren und der im Anspruch 13 genannten Schleuseneinrichtung gelöst. Das Verfahren zur Abdichtung einer Vakuumkammer gegenüber der Atmosphäre nach Anspruch 1 weist dabei folgende Merkmale auf:

1. Transport eines bandförmigen Substrats (5) durch die Vakuumkammer (1)
- 1.1 wobei das bandförmige Substrat (5) zwischen zwei um je eine Rotationsachse drehbar gelagerten Rollen (2) eines Rollenpaares hindurchgeführt wird,
- 1.2 die Rollen einem eine Bandpassage für das bandförmige Substrat (5) bildenden Abstand zueinander angeordnet sind und wobei
- 1.3 der Umschlingungswinkel zwischen dem bandförmigen Substrat (5) und jeder Rolle (2) durch Verdrehung des Rollenpaares relativ zur Transportrichtung des bandförmigen Substrats (5) so eingestellt wird,

- 1.4 dass die zwischen dem bandförmigen Substrat (5) und den Rollen (2) wirkenden Reibungskräfte eine Rotationsbewegung der Rollen (2) hervorrufen,
- 1.5 bei der die Umfangsgeschwindigkeit der Rollen (2) im Wesentlichen gleich der Transportgeschwindigkeit des bandförmigen Substrats (5) ist.

Merkmal 1.5 des Anspruchs 1, welches die strittige Formulierung „im Wesentlichen“ enthält, bezieht durch diese Formulierung Abweichungen zwischen der Umfangsgeschwindigkeit der Rollen und der Transportgeschwindigkeit des bandförmigen Substrats im beanspruchten Verfahren mit ein. Im Anspruch 1 fehlen zwar nähere Angaben dazu, inwieweit die beiden Geschwindigkeiten voneinander abweichen können, um nach wie vor im Sinne des Anspruchs 1 als „im Wesentlichen gleich“ erachtet zu werden. Allerdings ist nach ständiger Rechtsprechung die Darstellung der technischen Lehre im Patentanspruch nicht in allen Einzelheiten erforderlich. Es ist vielmehr ausreichend, wenn der Patenanspruch die entscheidende Richtung erkennen lässt, in der der Fachmann vorgehen muss, um die beanspruchte technische Lehre verwirklichen zu können (vgl. Schulte, PatG, 8. Auflage § 34 Rdn. 125 und 126). Dies ist vorliegend der Fall. Denn der Fachmann, an den der Anspruch letztlich gerichtet ist (vgl. Schulte, PatG, 8. Auflage, § 34 Rdn. 118), kann auf Grund seines Fachwissens und unter Zuhilfenahme der Angaben in der Beschreibung ohne weiteres Nachdenken die vom Anspruch 1 mit umfassten Abweichungen zwischen der Umfangsgeschwindigkeit der Rollen und der Transportgeschwindigkeit des bandförmigen Substrats ermitteln. Dabei liegt auf der Hand, dass er Geschwindigkeitsabweichungen nur insoweit als zulässig erachten wird, als damit das Ziel das mit dem beanspruchten Verfahren verfolgt wird - nämlich die wirksame Abdichtung der Vakuumkammer gegenüber der Atmosphäre unter gleichzeitiger Vermeidung von Beschädigungen des Substrats durch zu große Verformungen des Substrats oder zu hohe Bandzugkräfte - erreicht wird (vgl. Erstunterlagen, S. 12, erster Abs.). Im Hinblick auf die technische Realisierung des beanspruchten Verfahrens lehrt der Anspruch 1 den Fachmann, dass sich die Umfangsgeschwindigkeit der Rollen und die Transportgeschwindig-

keit des Substrats mit Hilfe des Umschlingungswinkels zwischen dem bandförmigen Substrat und jeder Rolle aufeinander abstimmen lassen, indem das Rollenpaar relativ zur Transportrichtung des Substrats derart verdreht wird, dass die zwischen dem bandförmigen Substrat und den Rollen wirkenden Reibungskräfte eine Rotationsbewegung der Rollen hervorrufen, bei der die Umfangsgeschwindigkeit der Rollen im Wesentlichen gleich der Transportgeschwindigkeit des bandförmigen Substrats ist. Diese Vorgehensweise wird durch das in den Figuren 1 und 2 gezeigte Ausführungsbeispiel, sowie die dazugehörigen Ausführungen in der Beschreibung weiter verdeutlicht (vgl. Erstunterlagen, S. 7, letzte Zeile bis S. 9, Z. 16). Daraus erschließt sich für den Fachmann, dass die vom Merkmal 1.5 mit umfassten Abweichungen zwischen der Umfangsgeschwindigkeit der Rollen und der Transportgeschwindigkeit des Substrats nicht erfindungswesentlich sind, sondern mit diesen lediglich der Tatsache Rechnung getragen wird, dass bei der praktischen Verwirklichung des Verfahrens ein absoluter Gleichlauf zwischen Rollen und Substrat technisch kaum zu realisieren ist und daher entsprechende Abweichungen zwangsläufig zu berücksichtigen sind. Der Anspruch 1 gibt somit - erläutert durch die Beschreibung und die Zeichnungen - dem Fachmann die entscheidende Richtung für die praktische Verwirklichung der anmeldungsgemäßen Lehre vor. Weiterer Angaben im Bezug auf das Merkmal 1.5 bedurfte es entgegen der vorinstanzlich vertretenen Auffassungen daher nicht.

Die vorangegangenen Ausführungen gelten für die Ansprüche 5, 11 und 23 entsprechend, da auch in diesen Ansprüchen die Formulierung „im Wesentlichen“ verwendet wird, um unvermeidliche Abweichungen, die sich bei der praktischen Anwendung des beanspruchten Verfahrens zwangsläufig ergeben, zu berücksichtigen. Denn für den Fachmann ist offensichtlich, dass sich weder eine exakte Übereinstimmung der Richtung der Andruckkraft mit der Verbindungslinie zwischen den Rotationsachsen zweier Rollen technisch ohne Weiteres realisieren lässt (vgl. Ansprüche 5 und 23), noch die Breite der Bandpassage für das bandförmige Substrat exakt auf die tatsächliche Breite des Substrats eingestellt werden kann (vgl. Anspruch 11). Demzufolge bezieht die in den Ansprüchen 5, 11 und 23



- wie auch schon im Anspruch 1 - verwendete Formulierung „im Wesentlichen“ lediglich für den Fachmann selbstverständliche Abweichungen vom Idealwert mit ein, die keinesfalls dazu führen, dass die in diesen Ansprüchen vermittelte technische Lehre unklar wird.

Nach Ansicht des Senats mangelt es auch den geltenden Ansprüchen 10 und 32 auf Grund des darin verwendeten Begriffs „bzw.“ nicht an der erforderlichen Klarheit. Im Anspruch 10 wird durch den Begriff „bzw.“ eindeutig festgelegt, dass unabhängig davon, ob eine Steuerung oder eine Regelung für die Verdrehung eines Rollenpaares verwendet wird, diese jeweils in Abhängigkeit von der Bandzugkraft erfolgt. Im Anspruch 32 legt der Begriff „bzw.“ fest, dass für die Drehung eines Rollenpaares oder - falls dieses in einem Hohlzylindersegment gelagert ist - für die Drehung des Hohlzylindersegments mindestens ein Pneumatikzylinder verwendet wird. Raum für falsche Interpretationen oder unzulässige Mehrdeutigkeiten bietet die Formulierung des Ansprüchen 10 und 32 entgegen der vorinstanzlich vertretenen Auffassung daher nicht.

**3.** Das Verfahren zur Abdichtung einer Vakuumkammer gegen Atmosphäre nach Anspruch 1, sowie die Schleuseneinrichtung für eine Vakuumkammer zur Behandlung eines bandförmigen Substrats nach Anspruch 13 sind unbestritten neu, da keine der in der Anmeldung genannten Druckschriften, welche auch von der Prüfungsstelle als relevanter Stand der Technik erachtet worden sind, ein Verfahren bzw. eine Schleuseneinrichtung mit sämtlichen anmeldungsgemäßen Merkmalen offenbart.

**4.** Wie die Prüfungsstelle, ist auch der Senat der Überzeugung, dass das Verfahren nach Anspruch 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Denn weder durch die einzelnen, in der Anmeldung genannten Druckschriften, noch durch eine Kombination dieser Druckschriften wird nahe gelegt, Rollenpaare in einem Verfahren zur Vakuumbeschichtung von bandförmigen Substraten relativ

zur Transportrichtung des bandförmigen Substrats zu verdrehen und damit den Umschlingungswinkel des Substrats um die Rollen so zu variieren, dass damit die Beanspruchung der bandförmigen Substrate auf ihre jeweilige Dicke abgestimmt werden kann und dennoch die erforderliche Traktion zwischen dem bandförmigen Substrat und den Rollen gegeben ist.

Die Ansprüche 2 bis 12 betreffen spezielle Ausgestaltungen des Verfahrens nach Anspruch 1 und sind daher gleichfalls mit diesem gewährbar.

Die vorangegangenen Ausführungen gelten für die Schleuseneinrichtung nach Anspruch 13 aufgrund identischer Merkmale entsprechend. Die Ansprüche 14 bis 32 betreffen spezielle Ausgestaltungen der Vorrichtung nach Anspruch 13 und sind daher mit dieser ebenfalls gewährbar.

**5.** Der Anregung der Anmelderin, die Rückzahlung der Beschwerdegebühr gemäß § 73 (3) bzw. § 80 (3) PatG anzuordnen, kann nicht zugestimmt werden, denn der Umstand, dass die von der Prüfungsstelle beanstandeten formalen Mängel in nächster Instanz anders gewertet werden, ist kein Grund für eine Rückzahlung der Beschwerdegebühr (vgl. Schulte, PatG, 8. Auflage, § 73 Rdn. 130).

Schröder

Harrer

Gerster

Münzberg

Bb