

BUNDESPATENTGERICHT

34 W (pat) 48/99

(Aktenzeichen)

Verkündet am
6. Februar 2001

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 195 07 938

...

hat der 34. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 6. Februar 2001 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Ing. Ulrich und die Richter Hövelmann, Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Ihsen und Dipl.-Phys. Dr. W. Maier

beschlossen:

Die Beschwerde gegen den Beschluß der Patentabteilung 42 des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 2. Juli 1999 wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Mit dem angefochtenen Beschluß hat die Patentabteilung das Patent widerrufen mit der Begründung, der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 ergebe sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus der Zusammenschau der US-Patentschriften 4 047 666 (E 7) und 4 821 961 (E 12). Hiergegen wendet sich die Beschwerde der Patentinhaberin.

Sie verteidigt das Patent im Beschwerdeverfahren zuletzt mit drei neugefaßten Anspruchssätzen gemäß Hauptantrag und zwei Hilfsanträgen. Sie ist der Ansicht, die verteidigten Hauptansprüche seien zulässig und ihre Gegenstände seien auch patentfähig.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

Vorrichtung zum Reinigen eines Transportbandes einer Papierherstellungsmaschine, zum Beispiel eines Trocken- oder Naß-

siebbandes oder eines Filzbandes, mit wenigstens einer gegen das Transportband richtbaren Düse zum Beaufschlagen dieses Transportbandes mit Luft oder Flüssigkeit, dadurch gekennzeichnet, daß ein mit der Düse (8) zusammenwirkender, mit einem Druckluftinjektor strömungstechnisch verbundener Saugraum (18), der von einer die Düse (8) mantelförmig umgebener Saugglocke (14) gebildet ist, vorgesehen ist, welcher der um eine Achse rotierbar ausgebildeten Düse (8) derart zugeordnet ist, daß durch den Düsenstrahl (12) von dem Transportband (4) abgelöster Schmutz- und/oder Wassernebel oder Restwasser in den Saugraum (18) eingesogen und abgeführt werden kann, wobei der Unterdruck im Saugraum (18) mittels des Druckluftinjektors erzeugt wird, daß die Düse (8) mit einem unter Druck stehenden Medium beaufschlagbar ist, das unter einen Druck von 100 bar bis 1000 bar steht, und daß die Rotationsgeschwindigkeit der Düse (8) 2.000 bis 3.000 Umdrehungen pro Minute beträgt.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 hat folgenden Wortlaut:

Vorrichtung zum Reinigen eines Transportbandes einer Papierherstellungsmaschine, zum Beispiel eines Trocken- oder Naßsiebbandes oder eines Filzbandes mit wenigstens einer gegen das Transportband richtbaren Düse zum Beaufschlagen dieses Transportbandes mit Luft oder Flüssigkeit, dadurch gekennzeichnet, daß ein mit der Düse (8) zusammenwirkender, mit einem Druckluftinjektor strömungstechnisch verbundener Saugraum (18), der von einer die Düse (8) mantelförmig umgebenden Saugglocke (14) gebildet ist, vorgesehen ist, welcher der um eine Achse rotierbar ausgebildeten Düse (8) derart zugeordnet ist, daß durch den Düsenstrahl (12) von dem Transportband (4) abgelöster Schmutz- und/oder Wassernebel oder Restwasser in den Saug-

raum (18) eingesogen und abgeführt werden kann, wobei der Unterdruck im Saugraum (18) mittels des Druckluftinjektors erzeugt wird, daß die Düse (8) mit einem unter Druck stehenden Medium beaufschlagbar ist, das unter einen Druck von 100 bar bis 1000 bar steht, und daß die Rotationsgeschwindigkeit der Düse (8) 2.000 bis 3.000 Umdrehungen pro Minute beträgt, wobei die genannten Vorrichtungsbestandteile an einem Traversierwagen (11) in einer Richtung quer zur Laufrichtung des Transportbandes verlagerbar angeordnet sind.

Zehn Unteransprüche 2 bis 11 gemäß Patentschrift sind jeweils auf die Hauptansprüche gemäß Hauptantrag und Hilfsantrag 1 rückbezogen.

Der Hauptanspruch gemäß Hilfsantrag 2 lautet:

Vorrichtung zum Reinigen eines Transportbandes einer Papierherstellungsmaschine, zum Beispiel eines Trocken- oder Nasssiebbandes oder eines Filzbandes, mit wenigstens einer gegen das Transportband richtbaren Düse zum Beaufschlagen dieses Transportbandes mit Luft oder Flüssigkeit, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein mit der Düse (8) zusammenwirkender, mit einem Druckluftinjektor strömungstechnisch verbundenen Saugraum (18), der von einer die Düse (8) mantelförmig umgebenden Saugglocke (14) gebildet ist, vorgesehen ist, welcher der um eine Achse rotierbar ausgebildeten Düse (8) derart zugeordnet ist, dass durch den Düsenstrahl (12) von dem Transportband (4) abgelöster Schmutz- und/oder Wasserdampf oder Restwasser in den Saugraum (18) eingesogen und abgeführt werden kann, wobei der Unterdruck im Saugraum (18) mittels des Druckluftinjektors erzeugt wird, dass die Düse (8) mit einem unter Druck stehenden Medium beaufschlagbar ist, das unter einem Druck von 100 bar bis 1000

bar steht, dass die Rotationsgeschwindigkeit der Düse (8) 2.000 bis 3.000 Umdrehungen pro Minute beträgt, dass der Düsendurchmesser \leftarrow 0,3 mm beträgt, dass als Düsenwerkstoff Saphir, Diamant, Rubin oder keramische Werkstoffe verwendet wird, dass der transportbandseitige Endbereich (22) der Saugglocke (14) die Düse (8) in Richtung auf das Transportband (4) überragt, und dass ein rotierbarer Düsenkopf (10) mit mehreren Düsen vorgesehen ist, von denen eine oder mehrere als Treibdüsen sowie eine oder mehrere als Reinigungsdüsen dienen und wobei die Treibdüsen so ausgerichtet sind, dass das ausströmende Medium eine axiale Strömungskomponente aufweist, die der axialen Komponente des aus der/den Reinigungsdüse(n) austretenden Flüssigkeitsstrahls entgegengerichtet ist, wobei die genannten Vorrichtungsbestandteile an einem Traversierwagen (11) in einer Richtung quer zur Laufrichtung des Transportbandes verlagerbar angeordnet sind.

Acht Unteransprüche (entsprechend den Ansprüchen 2, 3, 5 bis 8, 10 8und 11 der Patentschrift betreffen Ausgestaltungen der Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1 des Hilfsantrags 2.

Die Patentinhaberin beantragt,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 bis 11 und Beschreibung Spalten 1 bis 7, überreicht in der mündlichen Verhandlung, Zeichnung gemäß Patentschrift;

hilfsweise mit Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1, überreicht in der mündlichen Verhandlung, und Patentansprüchen 2 bis 11 gemäß Patentschrift, Beschreibung Spalten 1, 2 und 7, überreicht in

der mündlichen Verhandlung, Beschreibung Spalten 3 bis 6 und Zeichnung gemäß Patentschrift;

weiter hilfsweise mit Patentansprüchen 1 bis 9 gemäß Hilfsantrag 2 und Beschreibung Spalten 1, 2 und 7, überreicht in der mündlichen Verhandlung, Beschreibung Spalten 3 bis 6 und Zeichnung gemäß Patentschrift.

Die Einsprechende beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie ist der Auffassung, die Gegenstände der verteidigten Hauptansprüche seien im Hinblick auf den entgegengehaltenen druckschriftlichen Stand der Technik sämtlich nicht patentfähig und die Gegenstände nach den hilfsweise verteidigten Hauptansprüchen gingen über den Inhalt der ursprünglich eingereichten Unterlagen hinaus, da dort nirgends erwähnt oder gezeigt werde, daß ein Druckluftinjektor am Traversierwagen angeordnet sei.

Im Verfahren sind folgende Druckschriften genannt worden:

E1 deutsches Gebrauchsmuster 92 08 909

E2 deutsche Offenlegungsschrift 43 22 565

E3 deutsches Gebrauchsmuster 90 14 456

E4 deutsches Gebrauchsmuster 87 03 442

E5 deutsches Gebrauchsmuster 79 29 277

E6 US-Patentschrift 1 540 454

E7 US-Patentschrift 4 047 666

E8 internationale Patentanmeldung WO 94/12349

E9 norwegische Patentschrift 81080

E10 britische Patentschrift 1 458 294

E11 deutsche Patentschrift 745 206

E12 US-Patentschrift 4 821 961 und
E13 US-Patentschrift 4 600 149.

Wegen weiterer Einzelheiten, insbesondere der Gründe des angefochtenen Beschlusses, wird auf die Akten verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde hat keinen Erfolg.

A) Zum Hauptantrag

1. Sein Hauptanspruch ist zulässig, was auch die Einsprechende nicht in Abrede gestellt hat. Er enthält sämtliche Merkmale des erteilten Anspruchs 1 und ist um die Maßnahmen ergänzt worden, wonach der Saugraum mit einem Druckluftinjektor strömungstechnisch verbunden ist und der Unterdruck im Saugraum mittels des Druckluftinjektors erzeugt wird. Diese zusätzlichen Merkmale sind in der Patentschrift in Spalte 3, Zeilen 26 bis 29 und in Spalte 4, Zeile 66 bis Spalte 5, Zeile 1 als zur Erfindung gehörend offenbart.

2. Die Reinigungsvorrichtung nach Patentanspruch 1 ist unstrittig neu. Sie beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Lehre des Patents beschäftigt sich mit der Reinigung von Papiermaschinenbespannungen, die im Patent unter dem Sammelbegriff "Transportband" zusammengefaßt sind. Sie erfüllen in einer Papiermaschine neben ihrer Transportaufgabe unterschiedliche Funktionen: In der Naßpartie dienen sie als Siebtuchgewebe zur Blattbildung, im Bereich der Pressenpartie unterstützen sie als Preßfilze die mechanische Entwässerung durch die Naßpressen, und in der Trockenpartie

bewirken sie das Trocknen der Papierbahn durch Anpressen gegen beheizte Trockenzylinder. Dabei sind die Bespannungen ständig mit der Stoffsusension bzw der feuchten Papierbahn in Kontakt und können somit durch Fasern, Füllstoffe und Hilfsstoffe verunreinigt werden. Um ihr einwandfreies Funktionieren zu gewährleisten, müssen die Bespannungen laufend gereinigt werden. Dazu werden Reinigungsvorrichtungen eingesetzt, die während des Betriebes der Papiermaschine quer zu ihrer Laufrichtung traversierend betrieben werden.

Zu Recht hat die Einsprechende darauf hingewiesen, daß eine derartige, zum Reinigen von Papiermaschinenbespannungen bestimmte Vorrichtung beispielsweise mit der internationalen Patentanmeldung WO 94/12349 (E8) bekanntgeworden ist (vgl dort insbesondere Fig 6 mit zugehöriger Beschreibung). Sie enthält eine gegen das Transportband (wire or felt 36) richtbare Düse (jet nozzle 24) zum Beaufschlagen dieses Transportbandes mit Flüssigkeit (treating liquid). Damit sind in der Flüssigkeits-Alternative sämtliche Merkmale des Oberbegriffs des angefochtenen Patentanspruchs 1 verwirklicht. In weiterer Übereinstimmung mit dessen Kennzeichen ist bei dieser bekannten Vorrichtung auch ein mit der Düse (24) zusammenwirkender Saugraum (suction nozzle 26, chamber 32) vorhanden, der von einer die Düse mantelförmig umgebenden Saugglocke gebildet (vgl Fig 6) und der Düse derart zugeordnet ist, daß durch den Düsenstrahl von dem Transportband abgelöster Schmutz- und/oder Wasserdampf oder Restwasser in den Saugraum eingesogen und abgeführt werden kann, wobei die Düse mit einem unter Druck bis 500 bar stehenden Medium beaufschlagbar ist (s. insbes. Anspruch 1 iVm S 10, Z 13 der E8).

Von diesem vorbekannten Gerät unterscheidet sich die Reinigungsvorrichtung nach Patentanspruch 1 dadurch,

- a) daß die Düse auch mit einem höheren Druck, nämlich mit bis zu 1000 bar beaufschlagbar ist,

b) daß die Düse mit einer Drehzahl von 2000 bis 3000 Upm rotierbar ist und

c) daß der Saugraum mit einem Druckluftinjektor strömungstechnisch verbunden ist, der den Unterdruck im Saugraum erzeugt.

Diese Unterschiedsmerkmale können eine verbesserte Reinigungswirkung herbeiführen (Merkmale a) und b)) und lehren den Fachmann, wie er den erforderlichen Unterdruck erzeugen kann (Merkmal c)).

Die Verbesserung der Reinigungswirkung liegt im fachüblichen Bestreben des hier einschlägigen Fachmanns, eines Diplomingenieurs der Fakultät Maschinenbau, Fachrichtung Papieringenieurwesen, mit mehrjähriger Erfahrung in Bau und Betrieb von Papiermaschinen. Er kennt neben den traversierbaren auch von Hand gehaltene hochwirksame Reinigungsvorrichtungen, weil letztere üblicherweise bei stärkeren Bespannungsverschmutzungen im Stillstand oder im Kriechgang einer Papiermaschine zum Einsatz kommen.

Bei seiner Suche nach Lösungen zur Verbesserung der Reinigungswirkung der aus der internationalen Patentanmeldung WO 94/12349 (E8) bekannten Vorrichtung wird er die US-Patentschrift 4 821 961 (E12) nicht außer acht lassen dürfen. Diese Schrift zeigt und beschreibt ein handgehaltenes Reinigungsgerät, dessen Düse mit bis zu 3000 Upm rotierbar und mit Flüssigkeit unter einem Druck von über 1000 Bar (20000 PSI =ca 1380 bar) beaufschlagbar ist (vgl Sp 1 Z 26 und 27). Die Übertragung dieser Merkmale auf die Reinigungsvorrichtung nach der internationalen Patentanmeldung WO 94/12349 (E8) ist nach Auffassung des Senats eine handwerkliche Maßnahme, die der Fachmann im Bedarfsfall ohne weiteres im Rahmen fachüblichen Handelns vornehmen wird. Schwierigkeiten oder technische Fehlvorstellungen, die dabei zu überwinden wären, sind für den Senat nicht erkennbar und von der Patentinhaberin auch nicht vorgetragen worden.

Das im Beschwerdeverfahren in den erteilten Anspruch 1 zusätzlich aufgenommene Merkmal c), wonach der Saugraum mit einem Druckluftinjektor strömungstechnisch verbunden ist, der den Unterdruck im Saugraum erzeugt, ist nicht geeignet, die Patentfähigkeit in Verbindung mit den übrigen Merkmalen der beanspruchten Vorrichtung zu begründen. Dem Senat ist aus eigener Sachkunde bekannt, daß zur Unterdruckerzeugung bestimmte Druckluftinjektoren zum technischen Grundwissen des einschlägigen Fachmanns gehören. Dies hat auch die Patentinhaberin nicht in Abrede gestellt, zumal sie den Aufbau und die Wirkungsweise von Druckluftinjektoren in der Patentschrift nicht näher erläutert hat. Die Anregung der Einsprechenden, eine neue mündliche Verhandlung anzusetzen, um zwischenzeitlich den druckschriftlichen Nachweis liefern zu können, daß die Verwendung von Druckluftinjektoren zur Unterdruckerzeugung zum Wissen des Fachmannes gehört, hat der Senat daher nicht aufgegriffen. Der Fachmann konnte somit die Vorrichtung nach Anspruch 1 allein durch eine naheliegende Zusammenschau der internationalen Patentanmeldung WO 94/12349 (E8) mit der US-Patentschrift 4 821 961 (E12) unter Berücksichtigung seines voranzusetzenden Fachwissens auffinden.

Der Patentanspruch 1 hat daher auch in seiner zuletzt gemäß Hauptantrag verteidigten Fassung keinen Bestand.

Mit ihm fallen die auf ihn rückbezogenen Unteransprüche, weil über einen Antrag nur als Ganzes entschieden werden kann (BGH GRUR 1997, 120 Elektrisches Speicherheizgerät).

B) Zu den Hilfsanträgen

Die Hauptansprüche nach den Hilfsanträgen 1 und 2 umfassen jeweils die Lehre, daß ua auch der Druckluftinjektor an einem traversierbaren Wagen angeordnet ist.

Zu Recht hat die Einsprechende darauf hingewiesen, daß dieses Merkmal weder in den ursprünglich eingereichten Unterlagen, noch in der Patentschrift erwähnt ist. Zwar wird dort der Druckluftinjektor als solcher erwähnt, zB in Spalte 3, Zeilen 26 bis 29, oder in Spalte 4, Zeile 66 bis Spalte 5, Zeile 1, seine Anordnung ist aber stets offengelassen. In der Figurenbeschreibung allein findet sich nicht der geringste Hinweis auf die Anordnung, was auch die Patentinhaberin auf eine entsprechende Frage des Senats in der mündlichen Verhandlung ausdrücklich eingeräumt hat. Der Auffassung der Patentinhaberin, der Satz zur Beschreibung der Figur 1 in Spalte 4, Zeilen 22 bis 25, "Die bislang beschriebenen Vorrichtungsbestandteile..... sind an einem Tarversierwagen..... angeordnet", umfasse auch alle Vorrichtungsbestandteile, die vor der Figurenbeschreibung erwähnt seien, also auch den Druckluftinjektor in Spalte 3, Zeile 29, vermag sich der Senat nicht anzuschließen. Nach seinem Verständnis bezieht sich der fragliche Satz lediglich auf die bis dahin beschriebene Figur 1, und die zeigt unstreitig keinen Druckluftinjektor.

Zu einem anderen Ergebnis führt auch nicht der Hinweis der Patentinhaberin auf Spalte 4, Zeilen 14 ff der Patentschrift, denn dort ist - auch bezüglich der "Energiekette für die Medienversorgung" - weder ein Druckluftinjektor noch dessen Anordnung erwähnt.

Die mit den Hilfsanträgen vorgelegten Hauptansprüche sind somit unzulässig, weil ihre Gegenstände über den Inhalt der Patentschrift wie auch der ursprünglich eingereichten Unterlagen hinausgehen, und daher zur Verteidigung des Patents nicht geeignet.

Gleiches gilt für die Unteransprüche der Hilfsanträge, da diese auf die unzulässigen Hauptansprüche rückbezogen sind und deshalb deren Mängel mit enthalten.

Ch. Ulrich

Hövelmann

Ihsen

Maier

Mr/prö