

Veröffentlichung im Amtsblatt  Ja /  Nein

Aktenzeichen: T 565/88 - 3.2.4  
Anmeldenummer: 82 104 694.3  
Veröffentlichungs-Nr.: 0 070 377  
Bezeichnung der Erfindung: Fadenabsaugvorrichtung

Klassifikation: D01H 5/68

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 17. Dezember 1990

Patentinhaber: Maschinenfabrik Rieter AG  
Einsprechender: Zinser Textilmaschinen GmbH

Stichwort:

EPÜ Artikel 56, 100 b) und 102 (2)

Schlagwort: "Nicht durch Einspruchsgründe nach Art. 100 EPÜ bedingte  
Änderungen des erteilten Patents während des  
Einspruchsverfahrens (Abschnitte V und 9)"

Leitsatz



Aktenzeichen: T 565/88 - 3.2.4

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.4  
vom 17. Dezember 1990

**Beschwerdeführer:**  
(Einsprechender)

Zinser Textilmaschinen GmbH  
D-7333 Ebersbach/Fils (DE)

**Vertreter:**

Wilhelm & Dauster  
Patentanwälte  
Hospitalstraße 8  
D-7000 Stuttgart 1 (DE)

**Beschwerdegegner:**  
(Patentinhaber)

Maschinenfabrik Rieter AG  
Postfach 290  
CH-8406 Winterthur (CH)

**Vertreter:**

Patentanwälte Manitz, Finsterwald & Rotermund  
Robert- Koch-Straße 1  
D-8000 München 22 (DE)

**Angefochtene Entscheidung:**

Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung des  
Europäischen Patentamts die am 26. September 1988  
zur Post gegeben worden ist, über die  
Aufrechterhaltung des europäischen Patents  
Nr. 0 070 377 in geändertem Umfang.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** C. Andries  
**Mitglieder:** M. Liscourt  
J.C. Saisset

## Sachverhalt und Anträge

- I. Auf den Gegenstand der am 28. Mai 1982 angemeldeten Patentanmeldung 82 104 694.3 ist das vier Patentansprüche umfassende europäische Patent 0 070377 erteilt worden. Der Hinweis auf die Erteilung ist am 10. September 1986 bekanntgemacht worden.

Der einzige unabhängige Anspruch 1 des erteilten Patents lautet wie folgt:

"Fadenabsaugvorrichtung, insbesondere für doppelseitige Spinnereimaschinen (1), mit einem über die Maschinenlänge reichenden, mit Saugdüsen (5) versehenen, sich in einem Bereich unterhalb der Streckwerke (6) befindlichen, in eine Saugkammer (10) mündenden Absaugkanal (2), dadurch gekennzeichnet, daß parallel zum Absaugkanal (2) ein zweiter Kanal (8, 14, ; 17) oberhalb oder unterhalb des Absaugkanals (2) vorgesehen ist, welcher ebenfalls in die Saugkammer (10) mündet, sowie daß mindestens ein im wesentlichen senkrechter Verbindungskanal (9, 15; 18) zwischen dem Absaugkanal (2) und dem zweiten Kanal (8, 14; 17) vorgesehen ist, wobei der Absaugkanal (2) auf seiner ganzen Länge einen Querschnitt aufweist, bei dem die mittlere Luftgeschwindigkeit nicht weniger als ca. 4 m/sec. und nicht mehr als ca. 18 m/sec. beträgt und der Verbindungskanal (9, 15; 18) an einer Stelle am Absaugkanal (2) vorgesehen ist, an der die Luftgeschwindigkeit im Absaugkanal (2) im Maximum ca. 18 m/sec. erreicht hat."

- II. Gegen das erteilte Patent hat die Beschwerdeführerin (Einsprechende) Einspruch eingelegt und den Widerruf des Patents beantragt wegen

u. a. mangelnder Offenbarung gemäß Artikel 100 b) EPÜ und wegen mangelnder erfinderischen Tätigkeit in bezug auf das Dokument

D1 DE Patentanmeldung H 19177 VII/76 c.

Es wurde auch auf folgende Dokumente verwiesen:

D2: GB-A-25 796/1909;

D3: Handbuch "Autoconer" der Fa. W. Schlafhorst & Co. 4050 Mönchengladbach, veröffentlicht im März 1978, Seiten 1.2.5 und 1.2.5 (2);

D4: Johannsen/Walz "Handbuch der Baumwollspinnerei" Band III, 5. Auflage, Seiten 106 bis 109.

III. Unter Berücksichtigung der Dokumente D1 bis D4 hat die Einspruchsabteilung in einer Zwischenentscheidung, die am 26. September 1988 zur Post gegeben worden ist, im Hinblick auf Artikel 102 (3) EPÜ festgestellt, daß der Aufrechterhaltung des Streitpatents aufgrund des am 7. Oktober 1987 eingereichten neuen Anspruchs 1 und der abhängigen Ansprüche 2 bis 4 des erteilten Patents nichts entgegensteht.

IV. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin am 15. November 1988 unter gleichzeitiger Zahlung der Beschwerdegebühr Beschwerde eingelegt. Die Beschwerdebegründung wurde am 26. Januar 1989 eingereicht.

V. Während der mündlichen Verhandlung, die am 17. Dezember 1990 stattgefunden hat, hat die Kammer die Parteien darauf aufmerksam gemacht, daß der für die angefochtene Entscheidung damals gültige Anspruch 1 sich von dem erteilten Anspruch 1 inhaltlich nicht unterscheidet.

VI. Die Argumente, die durch die Beschwerdeführerin schriftlich und mündlich vorgebracht worden sind, lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- a) die gesamte Patentschrift enthält nicht die Angaben, die erforderlich sind, um die Erfindung auszuführen;
- b) der kennzeichnende Teil des Anspruchs 1 enthält u. a. eine Aufgabenstellung, ohne entsprechende technische Merkmale zu beinhalten; eine solche Aufgabenstellung ohne Offenbarung einer Lösung kann jedoch prinzipiell keine patentwürdige Erfindung darstellen;
- c) wenn der Fachmann den Querschnitt des Absaugkanals zunächst so festlegt, daß die Luftgeschwindigkeit vorschriftsmäßig gemäß Anspruch 1 nirgends größer als 18 m/sec ist, bedarf die Vorrichtung keines Verbindungskanals mehr;
- d) soweit der Patentanspruch 1 konkrete technische Merkmale enthält, sind diese aus dem Dokument D1 bekannt oder nahegelegt und es führt zu keinem technischen Unterschied, ob der Absaugkanal direkt oder indirekt in die Saugkammer mündet;
- e) die angegebenen oberen und unteren Werte der Luftgeschwindigkeit gehören zu den üblichen fachmännischen Kenntnissen;
- f) wenn die Behauptung zutrifft, daß bei der Vorrichtung gemäß D1 die gleiche Luftströmung auftritt, wie beim Ausführungsbeispiel des angegriffenen Patents, gibt es ersichtlich keinen technisch relevanten

Unterschied zur Vorrichtung gemäß D1, der zu einer anderen Wirkung führt.

- VII. Die Beschwerdeführerin beantragt die Aufhebung der Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung und den Widerruf des Patents.

Die Beschwerdegegnerin beantragt die Zurückweisung der Beschwerde und die Aufrechterhaltung des Patents in unveränderter Form.

- VIII. Am Ende der mündlichen Verhandlung hat die Kammer, nach Beratung, die Entscheidung verkündet.

#### Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Dem Beschwerdeverfahren liegt der unabhängige Anspruch 1 des erteilten Patents zugrunde. Einwände im Hinblick auf Artikel 123 (2) und (3) EPÜ liegen nicht vor.
3. Ausführbarkeit
  - 3.1 Mangelnde Ausführbarkeit ist durch die Beschwerdeführerin hervorgehoben worden, ohne sich auf das EPÜ zu stützen. Die Beschwerdeführerin hat sich aber während der mündlichen Verhandlung einverstanden erklärt, daß dieser Einwand sich auf den Artikel 100 b) EPÜ stützt.
  - 3.2 Das angegriffene Patent offenbart in seiner Gesamtheit die Erfindung so deutlich und vollständig, daß ein Fachmann sie ausführen kann.

Die gängige Rechtsprechung der Beschwerdekammern geht davon aus, daß dem Fachmann nicht in allen Einzelheiten vorgeschrieben zu werden braucht, was er zu tun hat, und daß für die Frage der hinreichenden Offenbarung auch das allgemeine Fachwissen hinzuzuziehen ist.

Ein Fachmann weiß durch die vorliegende Beschreibung und durch seine Fachkenntnisse, daß die gezeigte Fadenabsaugvorrichtung gemäß Figur 2 des angefochtenen Patents nur als Teil einer Einheit zu betrachten ist. In der Tat ist es deutlich, daß zu dieser Einheit implizit auch mindestens ein Absauggerät (Vakuumpumpe, Saugventilator) für eine bestimmte Saugleistung und bestimmte Absaugdüsenöffnungen gehören.

Teile dieser Einheit, ausgehend von einer bestimmten Saugleistung des Absauggerätes und von bestimmten Absaugdüsenöffnungen, so zu gestalten, daß in bestimmten Kanalteilen die Luftgeschwindigkeit nicht kleiner als 4 m/sec. und nicht größer als 18 m/sec. ist, und Verbindungskanäle dort am Absaugkanal anzubringen, wo die Luftgeschwindigkeit größer als 18 m/sec. zu werden droht, kann nach Meinung der Kammer durch jeden Fachmann aufgrund seiner normalen allgemeinen Fachkenntnisse präzise berechnet werden, ohne erfinderisch tätig zu werden. Wenn man diesem Fachmann ein Strömungsgeschwindigkeitsprofil nach Figur 4 und die Forderung nach einer Gestaltung gemäß Figur 2 als Vorgaben gibt, wird er anhand einer bestimmten Saugleistung und von bestimmten Absaugdüsenöffnungen (d. h. implizit von einer bestimmten Luftmenge) eine bestimmte konkrete Gestaltung festlegen können, da bei einer bestimmten Absaugleistung und bestimmten Öffnungen eine eindeutige Verknüpfung zwischen der Luftgeschwindigkeit einerseits und der damit übereinstimmenden Kanalquerschnittsgröße andererseits vorliegt.

Darüber hinaus ist die Kammer auch der Meinung, daß es in diesem Fall für die Ausführbarkeit nicht notwendig ist, entweder eine genaue Angabe der Absaugleistung und der Absaugdüsen-Öffnungen (Luftmenge) oder eine präzise Querschnittsangabe zu verlangen. Eine solche Offenbarung wäre als konkretes Beispiel zwar nützlich gewesen, ist aber durch die Vielzahl der Möglichkeiten nicht notwendig, weil, wie oben bereits dargelegt, die Gestaltung für den Fachmann einfach zu bestimmen ist.

Die Ausführungen der Beschwerdeführerin können deshalb die Kammer davon nicht überzeugen, daß die Vorschrift des Art. 100 b) EPÜ nicht erfüllt ist.

#### 4. Auslegung des Anspruchs 1

Zum Zwecke der Beurteilung der Patentfähigkeit des Gegenstands des Anspruchs 1 sind bestimmte in diesem Anspruch verwendete Ausdrücke wie folgt zu verstehen:

##### 4.1 Ein "in eine Saugkammer (10) mündender Absaugkanal (2)":

Durch die Beschreibung (Spalte 3, Zeilen 10 bis 12) und durch die Figur 2 wird klar zum Ausdruck gebracht, daß der Absaugkanal direkt in eine Saugkammer mündet, was die Beschwerdegegnerin im übrigen während der mündlichen Verhandlung bestätigt hat.

##### 4.2 Spalte 5, Zeilen 7 bis 11: Damit wird zum Ausdruck gebracht, daß der Absaugkanal (2) so ausgebildet ist, daß in jedem Querschnitt dieses Kanals die Luftgeschwindigkeit einen Wert hat, der zwischen 4 und 18 m/sec. liegt. Der Fachmann bekommt hier den Hinweis, eine bestimmte mittlere Luftgeschwindigkeit zu wählen (z. B. Fig. 4: ca. 8,5 m/sec), die es erlaubt, diese Forderung einzuhalten.

Abhängig von der vorhandenen Absaugleistung der Absaugvorrichtung, die ein integraler Bestandteil der Vorrichtung darstellt, und von einem gewählten Saugdüsen(5)-Öffnungsquerschnitt, wird durch die geforderte Luftgeschwindigkeit eine sehr konkrete geometrische Gestaltung vorgegeben, wobei die Gestaltung der einzelnen Elemente (Kanäle 2, 8 und 9 sowie Kammer 10) aufeinander abgestimmt ist. Jeder Fachmann weiß, daß eine Änderung eines dieser Elemente ein anderes Strömungsbild hervorrufen wird. Deswegen kann sich die Kammer der Auffassung der Beschwerdeführerin, es handele sich hier um eine bloße Aufgabenstellung, die zur konkreten Gestaltung des Absaugkanals nicht ausreicht, nicht anschließen.

- 4.3 Spalte 5, Zeilen 11 bis 15: Damit wird zum Ausdruck gebracht, daß der Fachmann sich einen bestimmten Geschwindigkeitswert, kleiner als 18 m/sec, aussuchen kann (vgl. Fig. 4: Stelle der Zahnflanken), der dazu benutzt wird, während der Entwurfsphase der Vorrichtung die Stellen anzugeben, wo die Verbindungskanäle (9) anzubringen sind. Das Argument, es bedürfe unter bestimmten Bedingungen keines Verbindungskanals mehr, geht völlig an der Tatsache vorbei, daß der Wortlaut des Patentanspruchs 1 bereits mindestens einen Verbindungskanal fordert (vgl. Fig. 2: Kanäle 9).

## 5. Neuheit

Nach Prüfung des vorliegenden Standes der Technik ist die Kammer der Meinung, daß die Fadenabsaugvorrichtung nach dem Patentanspruch 1 nicht vorbekannt ist.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist deshalb neu im Sinne des Artikels 54 EPÜ.

## 6. Nächstkommender Stand der Technik

- 6.1 Das Dokument D1 beschreibt eine Fadenabsaugvorrichtung, insbesondere für Spinnereimaschinen, mit einem über die Maschinenlänge reichenden, mit Saugdüsen (11) versehenen, sich in einem Bereich unterhalb der Streckwerke (7) befindlichen Absaugkanal (12), mit einem parallel zum Absaugkanal (12) vorgesehenen zweiten Kanal (4), der oberhalb des Absaugkanals (12) angeordnet ist und der über eine zusätzliche Leitung (14) in eine Absaugvorrichtung (13) mündet, sowie mit im wesentlichen senkrechten Verbindungskanälen (5, 5a) zwischen dem Absaugkanal (12) und dem zweiten Kanal (4).
- 6.2 Der Fachmann wird durch die Lehre des Dokuments D1 angeregt, ein Vielfachanschlußsystem mit mehreren Zonen herzustellen, welche zweckmäßigerweise gleichmäßig längs des Absaugkanals (12) verteilt sind, und wenigstens einen Teil der Kanäle in bereits vorhandene, dem Traggestell der Spinnmaschine angehörende Teile zu verlegen (Seite 2, Zeilen 72 bis 74; Patentansprüche 1 und 2).

Die Verbindungskanäle (5, 5a) sind in regelmäßigen Abständen mit dem Absaugkanal verbunden, wobei sowohl am Anfang (ganz rechts) als auch am Ende (ganz links) des Absaugkanals (12) jeweils ein Verbindungskanal vorgesehen ist. Damit bildet sich im Absaugkanal (12) ein Luftstrom aus, der nicht einheitlich in eine einzige Richtung fließt, weil die angesaugte Luft mindestens in der Nähe der beiden Enden (ganz links und ganz rechts) des Absaugkanals eine einander entgegengerichtete Strömungsrichtung aufweist. Irgendwo innerhalb des Absaugkanals kehrt also die Luft-Strömungsrichtung mindestens einmal um.

- 6.3 Die gesamte angesaugte Luft und die mitgeführten Verunreinigungen müssen mithin über die Verbindungskanäle (5, 5a) und die zusätzliche Leitung (14) abgesaugt werden. Außerdem können sich Verunreinigungen in dem Absaugkanal (12) ansammeln, wo die Strömungsrichtung umkehrt.
- 6.4 Der Erfindung liegt deshalb demgegenüber die Aufgabe zugrunde, auch bei langen Maschinen eine gleichmäßige Absaugwirkung zu erzielen, ohne die Maschinenhöhe wesentlich zu erhöhen, unter Beibehaltung einer gerichteten Luftströmung mit günstiger mittlerer Luftgeschwindigkeit und damit niedrigem Energiebedarf.
- 6.5 Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, insbesondere dadurch, daß
- a) der Absaugkanal in die Saugkammer mündet;
  - b) der Absaugkanal auf seiner ganzen Länge einen Querschnitt aufweist, bei dem die mittlere Luftgeschwindigkeit nicht weniger als ca. 4 m/sec. und nicht mehr als ca 18 m/sec. beträgt;
  - c) der Verbindungskanal an einer Stelle am Absaugkanal vorgesehen ist, an der die Luftgeschwindigkeit im Absaugkanal im Maximum ca. 18 m/sec. erreicht hat.
- 6.6 Es gibt für die Kammer keinen Grund zu bezweifeln, daß eine Vorrichtung, die die Merkmale des Patentanspruchs 1 aufweist, diese Aufgabe löst.

Aufgrund der einheitlich gerichteten Luftströmung, die mindestens eine Geschwindigkeit von 4 m/sec hat, können im Absaugkanal keine Ablagerungen von Verunreinigungen auftreten. Weiter wird erreicht, daß auch bei langen

Absaugkanälen eine kleine Geschwindigkeitsdifferenz der Förderluft eingehalten werden kann, wodurch sich im wesentlichen ausgeglichene Geschwindigkeitsverhältnisse auf der gesamten Maschinenlänge ergeben.

## 7. Erfinderische Tätigkeit

- 7.1 Das Dokument D1 gibt keinen Hinweis, die Vorrichtung möglicherweise anders zu gestalten. Im Gegenteil, es wird in der Beschreibung hervorgehoben, daß der Anschluß der Absaugvorrichtung (13) an den Absaugkanal (12) eine ziemlich heikle Aufgabe ist, da in sämtlichen Düsen (11) praktisch der gleiche Unterdruck herrschen soll, was nicht der Fall wäre, wenn die Absaugvorrichtung einfach mit einem Ende des Kanals verbunden würde (Seite 2, Zeilen 66 bis 71). Von einer direkten Verbindung zwischen Absaugkanal und Saugkammer wird also abgeraten.

Die bloße Behauptung, der Fachmann könne ohne weiteres einen Direkt-Anschluß vornehmen, obwohl das Dokument davon abrät, muß also eher als Folge einer rückschauenden Betrachtungsweise gesehen werden. Auch wenn der Fachmann aufgrund seiner Fachkenntnisse entgegen der Angaben in dem Dokument D1 trotzdem eine solche Verbindung vornehmen würde, käme er noch nicht zum Ziel, weil sich dadurch das Strömungsbild in der Nähe des rechten Endes des Ansaugkanals nicht ändert.

Darüber hinaus kann die Kammer der Behauptung der Beschwerdeführerin nicht zustimmen, daß in der Vorrichtung gemäß Dokument D1 einerseits und des angefochtenen Patents andererseits gleiche Luftströmungen auftreten. Denn dort, wo in Dokument D1 durch die Anordnung der Verbindungskanäle eine nicht einheitliche Strömung auftritt (vgl. Abschnitt 6.2), sind in der Vorrichtung gemäß Anspruch 1 des angefochtenen Patents die Merkmale so aufeinander

abgestimmt, daß eine einheitliche Strömung (zwischen 4 und 18 m/sec.) erreicht wird.

Auch der Auffassung, es lägen technische Äquivalente vor, weil es strömungstechnisch ohne Bedeutung und technisch nicht unterschiedlich sei, ob der Anschluß des Endes des Absaugkanals direkt oder indirekt erfolgt, kann die Kammer sich in diesem Fall nicht anschließen. In der Tat, wie oben bereits angegeben, ist und bleibt das Strömungsbild in der Nähe des rechten Endes des Absaugkanals unverändert und unabhängig von einer direkten oder indirekten Verbindung an das andere Ende.

- 7.2 Den Dokumenten D2 bis D4, auf die die Beschwerdeführerin während der mündlichen Verhandlung nicht mehr eingegangen ist, können keine Anregungen entnommen werden, die durch das Dokument D1 bekannte Vorrichtung so umzugestalten, daß sie alle Merkmale des Patentanspruchs 1 aufweist.

In Dokument D2 wird z. B. die Lehre gegeben, die Ansaugöffnungen bei gebrochenem Faden zu schließen, und damit eine völlig andere Gestaltung des Absaugsystems vorgestellt. Dies führt zu völlig anderen Strömungsverhältnissen, die durch die unkalkulierbaren Schließungen nicht mehr einheitlich im Sinne des angefochtenen Patents sind.

- 7.3 Es mag zwar richtig sein, daß Vorrichtungen benutzt werden, in denen sich Luftgeschwindigkeiten im Absaugkanal im angesprochenen Geschwindigkeitsbereich einstellen. Diese Tatsache kann jedoch auch in der Zusammenschau mit dem vorliegenden Stand der Technik die Merkmals-Kombination gemäß Patentanspruch 1 des angefochtenen Patents nicht nahelegen.

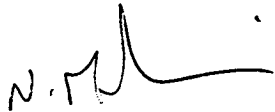
- 7.4 Das im Recherchenbericht erwähnte Dokument GB-A-635 942 (D5) gibt zwar die Problematik der Verstopfung als Folge von Wirbelströmungen im Saugsystem an. Die dort vorgeschlagene Lösung, die eine gleichmäßige Strömung (uniform flow) zu erreichen versucht, verwendet eine völlig andere konstruktive Gestaltung als die in dem angefochtenen Patent beanspruchte Gestaltung. Die Auffassung der Beschwerdeführerin, daß die durch das Dokument D5 offenbarte Lösung besser sei als die durch den Patentanspruch 1 des angefochtenen Patents vorgeschlagene Lösung, läßt nur den Schluß zu, daß eine unterschiedliche Lösung vorliegt, trägt aber nichts zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit bei. In der Tat enthält Dokument D5 nicht die Lehre oder gar die Merkmale, die notwendig sind, um die Vorrichtung gemäß Dokument D1 so umzugestalten, daß sie der Vorrichtung gemäß dem angefochtenen Patent entspricht.
- 7.5 Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ.
8. Der erteilte Patentanspruch 1 und die auf ihn rückbezogenen erteilten Patentansprüche 2 bis 4 haben deshalb Bestand.
9. Nachdem die Kammer nach Beratung am Ende der mündlichen Verhandlung die Beschwerdegegnerin darauf aufmerksam gemacht hatte, daß die in Artikel 100 EPÜ genannten Einspruchsgründe der Aufrechterhaltung des europäischen Patents in unveränderter Form nicht entgegenstehen (Art. 102 (2) EPÜ) und die vor der Einspruchsabteilung vorgenommenen Änderungen (vgl. Abschnitt V) nur als überflüssige Verbesserungen (neue Zweiteilung des Patentanspruchs 1 ohne inhaltliche Unterschiede) zu betrachten sind, hat die Beschwerdegegnerin ihren Antrag neu formuliert (vgl. Abschnitt VII).

**Entscheidungsformel****Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die Entscheidung der Einspruchsabteilung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird wie erteilt aufrechterhalten.

Die Geschäftsstellenbeamte:

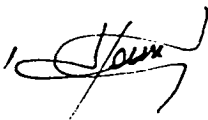
Der Vorsitzende:



N. Maslin



C. Andries

10.5.91 

01959

8.5.91 