



# BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 302/03

---

(AktENZEICHEN)

Verkündet am  
15. Mai 2006

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 41 31 188

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 15. Mai 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Auf den Einspruch wird das Patent 41 31 188 widerrufen.

## **Gründe**

### **I.**

Auf die am 19. September 1991 beim Deutschen Patentamt eingereichte Patentanmeldung ist das Patent 41 31 188 mit der Bezeichnung „Vorrichtung an einer Förderleitung zum pneumatischen Fördern von Textilfasern, insbes. in der Spinnereivorbereitung“ erteilt und die Erteilung am 14. August 2002 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent ist am 14. November 2002 Einspruch erhoben worden. Die Einsprechende macht geltend, dass der Gegenstand des Patents nicht patentfähig, insbesondere nicht neu und nicht erfinderisch sei.

Sie stützt ihr Vorbringen auf die unter anderen bereits im Prüfungsverfahren genannte Druckschrift

(D2) = DE 39 29 667 A1

und auf die unter anderem im Einspruchsverfahren genannte Druckschrift

(D3) = DE 39 24 566 A1

Die Einsprechende beantragt,

das angegriffene Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent mit dem Patentanspruch 1 vom 15. Mai 2006, den Patentansprüchen 2 bis 10 gemäß Patentschrift, den Patentansprüchen 11 bis 18 vom 24. Februar 2003, eingegangen am 25. Februar 2003, den Beschreibungsteilen [0001] und [0005a] vom 15. Mai 2006 sowie im Übrigen hinsichtlich der Beschreibung und den Zeichnungen gemäß Patentschrift beschränkt aufrechtzuerhalten.

Unter Berücksichtigung der von der Patentinhaberin vorgenommenen Merkmalsgliederung in der Eingabe vom 24. Februar 2003 lautet der geltende Anspruch 1 vom 15. Mai 2006:

1. Vorrichtung an einer Förderleitung zum pneumatischen Fördern
2. von Textilfasern
3. in der Spinnereivorbereitung
4. mit einem auf mitgeförderte Funken und/oder Metallpartikel ansprechenden Detektor,
5. einer nachfolgend angeordneten, durch den Detektor angesteuerten Verschlussklappe,
6. die beim Ansprechen des Detektors durch eine Schwenkbewegung den Förderkanal abschottet
7. und zugleich eine im Förderkanal vorhandene, erste Verbindungsöffnung zu einem Abscheidebehälter freigibt und

8. mit einer normalerweise verschlossen gehaltenen zweiten Verbindungsöffnung zum Abscheidebehälter,
9. bei der der Abscheidebehälter durch ein Auffangsieb zweigeteilt ist, dadurch gekennzeichnet,
10. dass die eine Verschlussklappe (12) normalerweise die zweite Verbindungsöffnung (10) verschlossen hält
11. und beim Ansprechen des Detektors (16) die zweite Verbindungsöffnung (10) freigibt und
12. dass das Auffangsieb (13) so fein ist, dass Feuer und Funken nicht durchzuschlagen vermögen.

An diesen Anspruch 1 schließen sich die hierauf rückbezogenen Ansprüche 2 bis 10 gemäß Patentschrift und die Ansprüche 11 bis 18 gemäß Eingabe vom 24. Februar 2003 an, die weitere Ausgestaltungen der Vorrichtung an einer Förderleitung zum pneumatischen Fördern von Textilfasern betreffen.

Es besteht sinngemäß die Aufgabe, eine Vorrichtung zum Abscheiden von Funken und/oder Metallpartikeln an einer Förderleitung zum pneumatischen Fördern von Textilfasern in der Spinnereivorbereitung mit einer einem auf mitgeförderte Funken und/oder Metallpartikel ansprechenden Detektor nachfolgend angeordneten und durch diesen angesteuerten Verschlussklappe zu schaffen, die insbesondere konstruktiv einfach und betriebssicher ist.

Zum Wortlaut der auf den Anspruch 1 rückbezogenen Ansprüche 2 bis 18 sowie wegen der Einzelheiten im Übrigen wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Der zulässige Einspruch ist begründet.

Die geltenden Ansprüche 1 bis 18 sind formal zulässig.

Die Merkmale des in der mündlichen Verhandlung eingereichten geltenden Anspruchs 1 sind sowohl in den ursprünglich angemeldeten Ansprüchen 1 und 13 als auch in den erteilten Ansprüchen 1 und 11 enthalten, wobei jetzt die fakultative Angabe „insbesondere“ vor „in der Spinnereivorbereitung“ in der zweiten Zeile des Anspruchs 1 gestrichen ist.

Die erteilten Ansprüche 2 bis 10 entsprechen ursprünglichen Ansprüchen 3, 4 und 6 bis 12.

Die geltenden Ansprüche 11 bis 18 entsprechen sowohl den ursprünglichen Ansprüchen 14 bis 17 und 19 bis 22 wie auch den erteilten Ansprüchen 12 bis 19.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist zwar neu, er beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Fachmann ist ein Diplom-Ingenieur des Maschinenbaus mit mindestens Fachhochschulabschluss oder ein Textilingenieur, der jeweils langjährige Erfahrungen auf dem Gebiet der Konstruktion und dem Betrieb von Anlagen zur Faserherstellung, der damit verbundenen Fördertechnik und Betriebssicherheit besitzt.

Das vorliegende Streitpatent betrifft eine Vorrichtung zum Abscheiden von mit Metallpartikeln und/oder Funken verunreinigten Textilfasern aus einer Förderleitung. In einer Spinnerei werden die Textilfasern zunächst in komprimierter Form als Faserballen angeliefert, um dann mittels rotierender Zahnwalzen von dem Faserballen als Faserflocken abgelöst und über einen Absaugkanal anschließend in pneumatischen Förderleitungen zu einer Faserbearbeitungsmaschine transportiert zu werden. In dem Faserballen können Verunreinigungen wie z. B. Metallteile ent-

halten sein. Beim Auflockern oder beim Transport mit den Faserflocken in der Förderleitung besteht die Gefahr, dass es durch diese Metallteile oder Partikel zu Funkenbildungen kommt, die das Fasermaterial in Brand setzen können. Zur Vermeidung einer solchen betrieblichen Störung kann ein Funken- und/oder Metalldetektor und anschließend eine Vorrichtung zum Abscheiden der detektierten Funken und/oder Metallpartikel in die Förderleitung eingebaut werden wie sie im Streitpatent ausgebildet ist (vgl. PS Abs. [0014] i. V. m. Abs. [0001]).

Diese Abscheidevorrichtung nach dem geltenden Anspruch 1 besteht im Wesentlichen aus einer Verschlussklappe (12), die nach einem Detektor (16) für Funken und/oder Metallpartikel angeordnet ist, und die zwei in einer Förderleitung (5) vorgesehene Öffnungen - eine erste Verbindungsöffnung (9) zur Rückführung von Förderluft in die Förderleitung und eine zweite Verbindungsöffnung (10) zur Abfuhr der kontaminierten Faserflocken in einen Abscheidebehälter (11) - normalerweise verschlossen hält und bei Ansprechen des Detektors beide freigibt. Zur Abtrennung der kontaminierten Faserflocken von der Förderluft ist der Abscheidebehälter (11) durch ein Auffangsieb (13) zweigeteilt, das so fein ist, dass Feuer und Funken nicht durchzuschlagen vermögen, während der Strom der Förderluft bei freigegebenen Verbindungsöffnungen durch das Auffangsieb hindurchtritt.

Der Kerngedanke des Streitpatents liegt demzufolge in der einteiligen Ausgestaltung der Verschlussklappe zum gleichzeitigen Öffnen und Schließen beider Verbindungsöffnungen.

Eine Vorrichtung mit dieser Ausgestaltung entsprechend geltendem Anspruch 1 geht zwar aus keiner der im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen mit allen Merkmalen im Einzelnen hervor, sie ist dem Fachmann jedoch durch den bekannten Stand der Technik so nahegelegt, dass die Schaffung dieser Vorrichtung nicht als eine erfinderische Tätigkeit angesehen werden kann, wie im Folgenden dargelegt wird.

Den nächstkommenden Stand der Technik bildet unstrittig die gattungsgemäße Vorrichtung gemäß der DE 39 29 667 A1 (D2). Diese Vorrichtung weist bereits alle im Oberbegriff des geltenden Anspruchs 1 genannten Merkmale entsprechend den Merkmalsgliederungspunkten 1 bis 9 auf:

1. Vorrichtung an einer Förderleitung zum pneumatischen Fördern (vgl. Sp. 3, Z. 68 ff.)
2. von Textilfasern (Sp. 4, Z. 1)
3. in der Spinnereivorbereitung (Sp. 1, Z. 6 bis 12, Anspruch 1)
4. mit einem auf mitgeführte Funken und/oder Metallpartikel ansprechenden Detektor (107) (Sp. 3, Z. 20 bis 24),
5. einer nachfolgend angeordneten, durch den Detektor angesteuerten Verschlussklappe (7) (Sp. 3, Z. 21 bis 33),
6. die beim Ansprechen des Detektors (107) durch eine Schwenkbewegung den Förderkanal (100) abschottet (Sp. 3, Z. 34 bis 44),
7. und zugleich eine im Förderkanal (100) vorhandene erste Verbindungsöffnung (104) zu einem Abscheidebehälter (1) freigibt (Sp. 3, Z. 44 bis 48) und
8. mit einer normalerweise verschlossen gehaltenen zweiten Verbindungsöffnung (103) zum Abscheidebehälter (1) (Sp. 3, Z. 48 bis 52),
9. bei der der Abscheidebehälter (1) durch ein Auffangsieb (4) zweigeteilt ist (Sp. 2, Z. 46 bis 50).

Zudem ist aus D2 für den Fachmann sinngemäß noch das Merkmal 12 bekannt, das die Beschaffenheit des Auffangsiebs charakterisiert, nämlich:

12. dass das Auffangsieb (4) so fein ist, dass Feuer und Funken nicht durchzuschlagen vermögen (Sp. 3, Z. 44 bis 51).

Dieses Merkmal enthält nicht mehr als nur eine für das Auffangsieb selbstverständliche Wirkungsweise.

Da auch bei der Vorrichtung nach D2 ein auf Funken ansprechender Detektor in der Förderleitung vorgesehen ist, ist es für einen konsequent wirksamen Brandschutz bei einer solchen Abscheidevorrichtung wichtig, detektierte Funken und detektiertes Feuer aus der Förderleitung zu entfernen. Hierzu dient beim Patentgegenstand das Auffangsieb im Abscheidebehälter und dieses muss folglich genügend fein sein, um Feuer und Funken zurückzuhalten, damit diese nicht durchschlagen und in die Förderleitung zurückströmen können. Auch das Auffangsieb nach D2 besitzt für den Fachmann eine solche Wirkung, zumal auch hier in Brandgeratene Fasern und mitgeführte Funken von dem Sieb (4) (vgl. Sp. 1, Z. 10, Sp. 3, Z. 47, 48) zurückgehalten werden sollen. Ansonsten würde die Anordnung eines auf mitgeführte Funken ansprechenden Detektors auch keinen Sinn machen.

Ein besonderes konkretes technisches Maß für die Feinheit oder die Beschaffenheit des Auffangsiebes ist nicht angegeben.

Der Gegenstand nach dem geltenden Anspruch 1 unterscheidet sich somit nur in den Merkmalen 10 und 11 von der Abscheidevorrichtung nach D2:

10. dass die eine Verschlussklappe normalerweise die zweite Verbindungsöffnung verschlossen hält
11. und beim Ansprechen des Detektors die zweite Verbindungsöffnung freigibt.

Die aus D2 bekannte Vorrichtung weist zum Öffnen und Schließen der ersten und zweiten Verbindungsöffnungen zwei einzelne, getrennt angesteuerte Verschlussklappen 7 und 8 (vgl. Fig. 1) auf. Da der Steuerungs- und Funktionsmechanismus bei zwei einzeln angesteuerten Klappen kompliziert ist, wurde bei der Vorrichtung nach dem Streitpatent eine Vereinfachung dadurch erzielt, dass die eine Ver-

schlussklappe zum Öffnen und Schließen sowohl der ersten als auch der zweiten Verbindungsöffnung dient.

Aus der von der Einsprechenden genannten und in der mündlichen Verhandlung hervorgehobenen DE 39 24 566 A1 (D3) ist schon eine „Ausscheidvorrichtung von Metallteilchen aus rieselfähigen Schüttgütern“ mit dieser im geltenden Anspruch 1 genannten Lösung bekannt, da bei dieser Ausscheidvorrichtung auch nur eine einzige Verschlussklappe zum Öffnen und Schließen einer ersten und einer zweiten Verbindungsöffnung angeordnet ist.

In dieser Abscheidvorrichtung nach D3 ist eine als Sortierweiche 15 bezeichnete Verschlussklappe in einer Förderleitung zum Ausscheiden von Metallteilchen vorgesehen, die bei Ansprechen des Detektors (Metallsensor 7) durch eine Schwenkbewegung den Förderkanal abschottet und sowohl die erste als auch die zweite Verbindungsöffnung (20, 19) zum Abscheidebehälter freigibt (vgl. Fig. 3, Anspruch 1, Beschreibung Sp. 4, Z. 22 bis 46, 57 bis Sp. 5, Z. 15).

Diese Ausscheidvorrichtung nach D3 ist ähnlich aufgebaut wie die im Streitpatentgegenstand und stimmt mit diesen schon in den Merkmalen 1., 4., 5., 6., 7., 8. des Anspruchs 1 überein:

1. Vorrichtung an einer Förderleitung zum pneumatischen Fördern (Sp. 7, Z. 40, 44)
4. mit einem auf Metallpartikel ansprechenden Detektor (Metallsensor 7) (Sp. 4, Z. 5) und
5. einer nachfolgend angeordneten, durch den Detektor angesteuerte Verschlussklappe (Sortierweiche 15; s. insbes. Sp. 4, Z. 28 bis 44),
6. die beim Ansprechen des Detektors 7 durch eine Schwenkbewegung den Förderkanal 17 abschottet (Sp. 4, Z. 39 bis 44),

7. und zugleich eine im Förderkanal 17 vorhandene erste Verbindungsöffnung 20 zu einem Abscheidebehälter 9 freigibt (Sp. 4, Z. 39 bis 44),
8. und mit einer normalerweise verschlossen gehaltenen zweiten Verbindungsöffnung 19 zum Abscheidebehälter 9 versehen ist (Sp. 3, Z. 48 bis 52).

Zudem weist die Abscheidevorrichtung nach D3 die Merkmale 10 und 11 auf, wonach:

10. die (eine) Verschlussklappe 15 normalerweise die zweite Verbindungsöffnung 19 verschlossen hält und
11. beim Ansprechen des Detektors 7 die zweite Verbindungsöffnung 19 freigibt.

Durch D3 erhält der Fachmann bereits den Hinweis, an einer pneumatischen Förderleitung die Verschlussklappen-Konstruktion so zu vereinfachen, dass nicht zwei, sondern nur eine einzige Verschlussklappe nötig ist, um sowohl die Abscheide- als auch die Luftrückführöffnung zu öffnen und zu schließen. Aufgrund dieser aus D3 gewonnenen Kenntnisse ist es für den Fachmann eine nahe liegende konstruktive Maßnahme, zur Lösung der gestellten Aufgabe, nämlich der einfacheren konstruktiven Gestaltung der Abscheidevorrichtung, auch bei der aus D2 bekannten Vorrichtung nur eine einzige Verschlussklappe zum Verschließen und Öffnen der ersten und zweiten Verbindungsöffnung im Förderkanal anzuordnen.

Die Abscheidevorrichtung nach der D3 liegt zwar auf dem Gebiet der Förderung von Schüttgütern allgemein und nicht auf dem Gebiet der Textilherstellung, aber der Fachmann wird sich bei der Suche nach Lösungen zur konstruktiven Vereinfachung des Öffnungs- und Schließmechanismus in einer Förderleitung auch bei Vorrichtungen in der allgemeinen Fördertechnik umsehen. Merkmale, die aus der allgemeinen Fördertechnik bekannt sind, wie die Merkmale aus D3, können im

Gegensatz zur Auffassung der Patentinhaberin durchaus auf eine Vorrichtung zur Förderung von Textilfasern übertragen werden, da der Fachmann sich bei der Suche nach einer Problemlösung auch auf Nachbargebieten und allgemeineren Gebieten der Technik umsehen wird, insbesondere dann, wenn diese ihm aufgrund seiner Ausbildung ohnehin geläufig sind. Überdies erfährt er aus D2, dass diese Einrichtung an einem Förderkanal zum pneumatischen Fördern nicht nur von Textilfasern, sondern auch von Holzabfällen - mit zweifelsfrei anderem Förderverhalten - vorgesehen ist (vgl. dort insbes. Anspruch 1). Selbst wenn so die Ausscheidvorrichtung nach D3 Schüttgüter mit einem anderen Förderverhalten als feine Faserflocken betrifft, so ist das Abtrennprinzip mittels zweier Öffnungen in der Förderleitung und der Verschließmechanismus vergleichbar, da sowohl nach D3 als auch streitpatentgemäß ein Abscheiden durch eine Öffnung in einen Aufnahmebehälter und eine Luftrückführung durch die andere Öffnung stattfindet, und zwar unabhängig von den Materialeigenschaften des jeweiligen Fördergutes.

Nach alledem ist der Fachmann durch die Hinweise aus D3 in der Lage, auch bei der Vorrichtung nach der D2 ohne den Einsatz erfinderischer Tätigkeit eine einzige Verschlussklappe an einer pneumatischen Förderleitung für Textilfasern in der Spinnereivorbereitung anzuordnen, die bei Ansprechen des Detektors durch eine Schwenkbewegung den Förderkanal abschottet und zugleich die erste sowie die zweite Verbindungsöffnung zu dem Abscheidebehälter freigibt.

Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 beruht demnach nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Anspruch 1 hat somit keinen Bestand.

Die Unteransprüche 2 bis 18 teilen das Rechtsschicksal des Anspruchs 1, da sie Teil desselben Antrags sind. Sie haben daher zusammen mit dem Anspruch 1 keinen Bestand.

gez.

Unterschriften