



# BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 312/02

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
15. Mai 2006

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 41 29 882

...

...

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 29 882 widerrufen.

## **Gründe**

### **I.**

Auf die am 9. September 1991 beim Deutschen Patentamt eingereichte Patentanmeldung, für die die innere Priorität der Voranmeldung P 40 29 412.9 vom 17. September 1990 beansprucht ist, ist das Patent 41 29 882 mit der Bezeichnung „Vorrichtung zum Abscheiden metallischer Verunreinigungen aus einer Fasertransportstrecke in der Spinnereivorbereitung“ erteilt und die Erteilung am 7. Februar 2002 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent ist am 3. Mai 2002 Einspruch erhoben worden. Die Einsprechende macht geltend, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht patentfähig sei, insbesondere nicht neu und nicht erfinderisch sei. Sie stützt ihr Vorbringen unter anderen auf folgende Druckschriften:

D1 = EP 0 000 033 A2

D3 = US 44 80 753

Im Prüfungsverfahren war D1 genannt worden.

Die Einsprechende beantragt,

das angegriffene Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin hat in der mündlichen Verhandlung neue Ansprüche überreicht und beantragt,

das Patent mit dem Patentanspruch 1 vom 15. Mai 2006, hilfsweise mit dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 vom 15. Mai 2006, weiter hilfsweise mit dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 vom 15. Mai 2006, und den Patentansprüchen 2 bis 31 gemäß Patentschrift, mit der noch anzupassenden Beschreibung gemäß Patentschrift und den Beschreibungsteilen [0001] und [0002a] vom 24. Juni 2005, eingegangen am 27. Juni 2005, sowie den ursprünglich eingereichten Zeichnungen Figuren 1 bis 12 beschränkt aufrechtzuerhalten.

Der geltende Anspruch 1 nach Hauptantrag mit eingefügter Merkmalsgliederung gemäß Einspruchsschriftsatz vom 3. Mai 2002 und Änderungen gegenüber Anspruch 1 der Patentschrift *in Kursiv-Schrift* lautet:

O1: Vorrichtung zum Abscheiden metallischer Verunreinigungen aus einer Fasertransportstrecke in der Spinnereivorbereitung,

O2: in der Faserflocken über die Transportstrecke transportiert werden,

O3: bei der die Fasertransportstrecke eine Abzweigstelle mit Ablenkmittel für die Verunreinigungen aufweist,

O4: und bei der, bezogen auf die Bewegungsrichtung der Faserflocken in der Transportstrecke betrachtet, ein vor der Abzweigstelle angeordneter Metalldetektor vorhanden ist,

O5: wobei die Ablenkmittel und der Metalldetektor betriebswirksam mit einer Steuereinrichtung derart verbunden sind, dass die Abzweigstelle als Folge des Durchgangs eines metallischen Objekts durch den Bereich des Metalldetektors umstellbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

K1: dass der Metalldetektor (11, 17) oberhalb des Ablenkmittels (14) für die metallischen Verunreinigungen (30) angeordnet ist

K2: und dass die Faserflocken (A) zwischen dem Metalldetektor (11, 17) und dem Ablenkmittel (14) durch Schwerkraft transportierbar sind,

*K3: wobei das Fasermaterial (A) mit den metallischen Verunreinigungen (30) frei fällt.*

Der geltende Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 mit eingefügter Merkmalsgliederung gemäß Einspruchsschriftsatz vom 3. Mai 2002 und Änderungen gegenüber Anspruch 1 der Patentschrift *in Kursiv-Schrift* lautet:

- O1: Vorrichtung zum Abscheiden metallischer Verunreinigungen aus einer *pneumatischen Faserflockentransportleitung* in der Spinnerei-vorbereitung,
  - O2: in der Faserflocken über die *Faserflockentransportleitung* transportiert werden,
  - O3: bei der die *Faserflockentransportleitung* eine Abzweigstelle mit Ablenkmittel für die Verunreinigungen aufweist,
  - O4: und bei der, bezogen auf die Bewegungsrichtung der Faserflocken in der *Faserflockentransportleitung* betrachtet, ein vor der Abzweigstelle angeordneter Metalldetektor vorhanden ist,
  - O5: wobei die Ablenkmittel und der Metalldetektor betriebswirksam mit einer Steuereinrichtung derart verbunden sind, dass die Abzweigstelle als Folge des Durchgangs eines metallischen Objekts durch den Bereich des Metalldetektors umstellbar ist,
  - O6: *und der pneumatischen Faserflockentransportleitung der Metalldetektor und die Abzweigstelle zugeordnet sind,*
- dadurch gekennzeichnet,

- K1: dass *eine Suchspule (11)* oberhalb des Ablenkmittels (14) für die metallischen Verunreinigungen (30) angeordnet ist
- K2: und dass die Faserflocken (A) zwischen *der Suchspule (11)* und dem Ablenkmittel (14) durch Schwerkraft transportierbar sind,
- K3: wobei das *Fasermaterial (A)* mit den *metallischen Verunreinigungen (30)* durch die *Suchspule (11)* und ein *Führungselement (12)* fällt.

Der geltende Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 mit eingefügter Merkmalsgliederung entsprechend Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 und Änderungen gegenüber Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 *in Kursiv-Schrift* lautet:

- O1: Vorrichtung zum Abscheiden metallischer Verunreinigungen aus einer pneumatischen Faserflockentransportleitung in der Spinnereivorbereitung,
- O2: in der Faserflocken über die Faserflockentransportleitung transportiert werden,
- O3: bei der die Faserflockentransportleitung eine Abzweigstelle mit Ablenkmittel für die Verunreinigungen aufweist,
- O4: und bei der, bezogen auf die Bewegungsrichtung der Faserflocken in der Faserflockentransportleitung betrachtet, ein vor der Abzweigstelle angeordneter Metalldetektor vorhanden ist,

O5: wobei die Ablenkmittel und der Metalldetektor betriebswirksam mit einer Steuereinrichtung derart verbunden sind, dass die Abzweigstelle als Folge des Durchgangs eines metallischen Objekts durch den Bereich des Metalldetektors umstellbar ist,

O6: und der pneumatischen Faserflockentransportleitung der Metalldetektor und die Abzweigstelle zugeordnet sind,

dadurch gekennzeichnet,

K1: dass eine Suchspule (11) oberhalb des Ablenkmittels (14) für die metallischen Verunreinigungen (30) angeordnet ist

K2: und dass die Faserflocken (A) zwischen der Suchspule (11) und dem Ablenkmittel (14) durch Schwerkraft transportierbar sind,

K3: wobei das Fasermaterial (A) mit den metallischen Verunreinigungen (30) durch die Suchspule (11) und ein Führungselement (12) fällt

*K4: und das Fasermaterial (A) durch ein Absaugrohr (16) abtransportiert wird.*

Auf den Anspruch 1 nach Hauptantrag bzw. den Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 bzw. den Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 sind die geltenden Ansprüche 2 bis 31, die weitere Ausgestaltungen der Vorrichtung betreffen, rückbezogen, wobei die Ansprüche 23 und 24 durch die Angabe „insbesondere nach einem der Ansprüche“ fakultativ rückbezogen sind.

Zum Wortlaut der rückbezogenen Ansprüche 2 bis 31 sowie wegen der Einzelheiten im Übrigen wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Es liegt sinngemäß die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Abscheiden metallischer Verunreinigungen aus einer Fasertransportstrecke in der Spinnereivorbereitung zu schaffen, die insbesondere anlagemäßig einfach ist und bei der die Strecke zwischen dem Detektor und dem Ablenkmittel für die Verunreinigungen verkürzt ist (vgl. Patentbeschreibung Abs. [0003]).

## II.

Der zulässige Einspruch ist begründet.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abscheiden metallischer Verunreinigungen aus einer Fasertransportstrecke in der Spinnereivorbereitung und der Kern der Erfindung liegt darin, dass die metallischen Verunreinigungen in einer Fasertransportstrecke zwischen dem Metalldetektor und dem Ablenkmittel mittels Schwerkraft ausgeschieden werden.

Fachmann ist ein Dipl.-Ing. des Maschinenbaus oder der Textiltechnik mit mindestens Fachhochschulabschluss, der langjährige Erfahrungen auf dem Gebiet der Konstruktion und dem Betrieb von Anlagen zur Faserherstellung und Faserverarbeitung besitzt und der sich Kenntnisse auf dem Gebiet der Metalldetektion und der Fördertechnik angeeignet hat.

### Hauptantrag

Der geltende Anspruch 1 nach Hauptantrag ist zulässig. Seine Merkmale finden ihre Stütze in den ursprünglichen sowie in den erteilten Unterlagen. Hierzu hat die Einsprechende auch keine Bedenken mehr geäußert.

Die Lehre dieses Anspruchs 1 ist für den Fachmann auch klar und nachvollziehbar.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag ist neu, denn aus keiner der im Verfahren genannten Entgegenhaltungen sind sämtliche in diesem Anspruch aufgeführten Merkmale bekannt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht jedoch gegenüber den genannten Entgegenhaltungen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der nächstkommende Stand der Technik ist - wie auch unstreitig - die EP 0 000 033 A2 (D1), die in der Patentschrift als gattungsgemäßer Stand der Technik genannt ist (s. Abs. [0002]). In D1 ist eine mit dem Streitpatentgegenstand vergleichbare Vorrichtung zum Abscheiden metallischer Verunreinigungen aus einer Fasertransportstrecke in der Spinnereivorbereitung beschrieben. Wie aus der Figur in Verbindung mit der Figurenbeschreibung Seite 4, Zeile 21 bis Seite 5, Zeile 17, hervorgeht, erfolgt bei dieser Vorrichtung die Abscheidung der metallischen Verunreinigungen in einer Fasertransportstrecke (fibre transporting duct 1), an der eine Abzweigstelle (branch portion 2) mit Ablenkmitteln (deflecting means with plates 7) zum Abführen der metallischen Verunreinigungen vorgesehen ist, vor der, bezogen auf die Bewegungsrichtung der Faserflocken in der Transportstrecke, ein Metalldetektor (metaldetector 14) angeordnet ist, wobei die Ablenkmittel (7) und der Metalldetektor (14) betriebswirksam mit einer Steuereinrichtung (control means 15) derart verbunden sind, dass die Abzweigstelle als Folge des Durchgangs eines metallischen Objekts durch den Bereich des Metalldetektors umstellbar ist. Dadurch sind die Merkmale O1 bis O5 des Oberbegriffs des Anspruchs 1 schon bekannt.

Der Transport der Faserflocken erfolgt bei der aus D1 bekannten Abscheidevorrichtung pneumatisch aus einem waagrecht geführten Luftstrom, bei der Vor-

richtung nach dem Streitpatent jedoch mittels Schwerkraft, wonach die Faserflocken in der Transportstrecke zwischen Metalldetektor und Abzweigstelle frei fallen. Der Gegenstand nach Anspruch 1 unterscheidet sich daher von der in D1 beschriebenen Abscheidevorrichtung durch die kennzeichnenden Merkmale, wonach

- K1: der Metalldetektor oberhalb des Ablenkmittels für die metallischen Verunreinigungen angeordnet ist und
- K2: die Faserflocken zwischen dem Metalldetektor und dem Ablenkmittel durch Schwerkraft transportierbar sind,
- K3: wobei das Fasermaterial mit den metallischen Verunreinigungen frei fällt.

Aus der US 44 80 753 (D3) ist eine Vorrichtung zum Abscheiden von Metallteilen aus einem kontinuierlichen Materialstrom bekannt, bei der der Materialstrom mittels Schwerkraft durch die Metallabscheidevorrichtung transportierbar ist.

Diese aus D3 bekannte Vorrichtung zum Abscheiden metallischer Verunreinigungen aus einer Transportleitung weist bis auf die Spezifizierung des zu transportierenden Materials in Form von „Fasermaterial in der Spinnereivorbereitung“ bereits die Merkmale O1 bis O5 des angefochtenen Anspruchs 1 auf. Hierbei dient in D3 nach der Materialzuführung der vertikale Leitungsabschnitt (conduit member 20) als Transportstrecke, aus der die metallischen Verunreinigungen - analog Merkmal O1 und O2 - ausgeschieden werden. Wie weiterhin durch die Figuren 1 und 2 mit zugeh. Beschr. Sp. 3, Z. 44 bis 46 und Sp. 4 Z. 4 bis 5 erläutert, weist diese Vorrichtung – entsprechend Merkmal O3 - eine Abzweigstelle (reclined reject conduit 27) mit Ablenkmittel (gate 38) für die metallischen Verunreinigungen auf, und bei der, bezogen auf die Bewegungsrichtung des Materialstroms in der Transportstrecke (conduit member 20) betrachtet, ein vor der Abzweigstelle angeordneter Metalldetektor (search coil 13) – entsprechend Merkmal O4 – vorhanden ist. Diese Ablenkmittel (38) und der Metalldetektor (13) sind - entsprechend Merkmal O5 – betriebswirksam mit einer Steuereinrichtung derart verbunden, dass die Abzweigstelle als Folge des Durchgangs eines metallischen Objekts durch den

Bereich des Metalldetektors umstellbar ist (vgl. insb. Anspruch 1 sowie Fig. 3 mit Beschr. Sp. 4, Z. 55 bis Sp. 5, Z. 63).

Darüber hinaus sind wiederum bis auf das zu transportierende Fasermaterial auch die Merkmale K1 bis K3 des Anspruchs 1 nach Hauptantrag in D3 offenbart.

So ist auch dort – analog dem Merkmal K1 - der Metalldetektor (search coil 13) oberhalb des Ablenkmittels (gate 38) für die metallischen Verunreinigungen angeordnet; das zu transportierende Material ist – analog den Merkmalen K2 und K3 - zwischen dem Metalldetektor (13) und dem Ablenkmittel (38) durch Schwerkraft transportierbar, wobei das Material mit den metallischen Verunreinigungen frei fällt (vgl. D3, Sp. 6, Z. 35 bis 41 i. V. m. Fig. 1 und 2).

Diese Vorrichtung zur Metalldetektion nach D3 offenbart nicht deren Einsatz bei einer Fasertransportstrecke in der Spinnereivorbereitung. Als Beispiel ist dort vielmehr auf den Nahrungsmittelprozess verwiesen (Sp. 1, Z. 12).

Da der Fachmann sich jedoch auf der Suche nach Lösungen eines technischen Problems auch auf Nachbargebieten und übergeordneten allgemeinen Wissensgebieten kundig macht, wird er sich bei der gestellten Aufgabe für eine anlagemäßig einfachere Gestaltung der aus dem Stand der Technik bekannten Transportvorrichtung zur Aussonderung von metallischen Verunreinigungen mit Schleusen oder extra Absaugeinrichtungen auch auf anderen Gebieten der Metallabscheidung und Metalldetektion umsehen und dabei auch das aus der D3 bekannte Metalldetektionssystem in Betracht ziehen. Durch diese Druckschrift hatte der Fachmann bereits Kenntnis davon, dass die Förderung mittels Schwerkraft bei der Metallabscheidung eine mögliche Alternative für den Materialtransport ist. Daher war es für den Fachmann eine im Rahmen seines fachlichen Wissens und Könnens liegende Maßnahme, die aus D3 bekannten Merkmale auf die Abscheidevorrichtung nach D1 zu übertragen, also dort die Faserflocken in der Transportleitung zwischen Metalldetektor und Ablenkmittel anstelle von pneumatischer Förderung nur mittels Schwerkraft zu transportieren, wobei das Fasermaterial mit den metallischen Verunreinigungen frei fällt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Anspruch 1 nach Hauptantrag ist demnach nicht bestandsfähig.

Die Unteransprüche 2 bis 31 teilen das Rechtsschicksal des Anspruchs 1, da sie Teil desselben Antrags sind. Sie haben daher zusammen mit dem Anspruch 1 keinen Bestand.

#### Hilfsantrag 1

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 wurde im Oberbegriff gegenüber dem Anspruch 1 nach Hauptantrag durch die im Folgenden unterstrichenen Merkmale beschränkt:

Das Abscheiden metallischer Verunreinigungen aus einer pneumatischen Faserflockentransportleitung anstelle einer (Faser-)Transportstrecke (vgl. Merkmale O1 bis O4),

sowie durch das zusätzliche Merkmal O6, wonach

der pneumatischen Faserflockentransportleitung der Metalldetektor und die Abzweigstelle zugeordnet sind.

Im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 wurde

der Metalldetektor als Suchspule spezifiziert (vgl. Merkmale K1 und K2) und

das Merkmal K3 dahingehend geändert,

dass das Fasermaterial (A) mit den metallischen Verunreinigungen (30) durch die Suchspule (11) und ein Führungselement (12) fällt (und nicht mehr „frei“ fällt).

Die Zulässigkeit des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 wird unterstellt, da sein Gegenstand jedenfalls nicht patentfähig ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 ist zwar neu, jedoch können die zum Anspruch 1 nach Hauptantrag unterschiedlichen Merkmale des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 die erfinderische Tätigkeit gegenüber dem bekannten Stand der Technik nicht begründen.

Nachdem es sich bei der zum Hauptantrag bereits als gattungsgemäß nachgewiesenen Vorrichtung nach D1 nicht nur um eine Fasertransportstrecke (Hauptantrag), sondern darüber hinaus auch um eine pneumatisch Faserflockentransportleitung 1 handelt (vgl. z. B. S. 1, Abs. 1), der überdies der Metalldetektor und die Abzweigstelle zugeordnet sind (vgl. Fig. mit zugegh. Beschr.), deckt die Vorrichtung nach D1 auch nach Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 die Merkmale O1 bis O6 ab.

Von dieser in D1 beschriebenen Vorrichtung zum Abscheiden metallischer Verunreinigungen unterscheidet sich der Gegenstand nach Anspruch 1 noch durch die kennzeichnenden Merkmale K1' bis K3', nämlich dadurch

K1': dass eine Suchspule (11) oberhalb des Ablenkmittels (14) für die metallischen Verunreinigungen (30) angeordnet ist

K2': und dass die Faserflocken (A) zwischen der Suchspule (11) und dem Ablenkmittel (14) durch Schwerkraft transportierbar sind,

K3': wobei das Fasermaterial (A) mit den metallischen Verunreinigungen (30) durch die Suchspule (11) und ein Führungselement (12) fällt.

Diese Unterschiedsmerkmale sind bis auf die Materialien Faserflocken und Fasermaterial in der US 4 480 753 (D3) zu finden. Wie schon aus den Ausführungen zum Anspruch 1 nach Hauptantrag ersichtlich ist, betrifft das in D3 beschriebene Abscheideverfahren einen Materialstrom im Allgemeinen.

Zu den Merkmalen K1' bis K3' wird auf den Anspruch 1, die Beschreibung Spalte 6, Zeile 35 bis 59, und die Fig. 2 der D3 hingewiesen; dort ist

- eine Suchspule (search coil 13) oberhalb des Ablenkmittels (gate 38) für die metallischen Verunreinigungen angeordnet, und
- das Material ist zwischen der Suchspule (13) und dem Ablenkmittel (38) durch Schwerkraft transportierbar,
- wobei das Material mit den metallischen Verunreinigungen durch die Suchspule (13) und ein Führungselement (central conduit member 20) fällt.

Es ist daher - wie bereits zum Hauptantrag ausgeführt - für den Fachmann eine im Rahmen seines fachlichen Wissens und Könnens liegende Maßnahme, die aus D3 bekannte Schwerkraftförderung zum Materialtransport auch bei der Abscheidvorrichtung nach D1 einzusetzen und dort zur einfacheren Gestaltung der Abzweigstelle ohne aufwendige Schleusensysteme die Suchspule oberhalb des Ablenkmittels anzuordnen und die Faserflocken mittels Schwerkraft zwischen der Suchspule und dem Ablenkmittel so zu transportieren, dass das Fasermaterial mit den metallischen Verunreinigungen durch die Suchspule und ein Führungselement fällt.

Der Gegenstand nach Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 beruht demnach nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 ist daher nicht bestandsfähig.

Die Unteransprüche 2 bis 31 teilen wie nach Hauptantrag das Rechtsschicksal des Anspruchs 1, da sie Teil desselben Antrags sind. Sie haben daher zusammen mit dem Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 keinen Bestand.

#### Hilfsantrag 2

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 unterscheidet sich von dem Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 dadurch, dass das kennzeichnende Merkmal K4, wonach „das Fasermaterial durch ein Absaugrohr (16) abtransportiert wird“, hinzugefügt wurde.

Auch nach Hilfsantrag 2 wird die Zulässigkeit des Anspruchs 1 unterstellt, da jedenfalls sein Gegenstand nicht patentfähig ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 ist zwar ebenfalls neu, jedoch kann das zusätzliche Merkmal K4 auch nicht zur Begründung einer erfinderischen Tätigkeit beitragen.

Ein Absaugrohr zum Abtransport des Fasermaterials ist schon in der gattungsgemäßen Vorrichtung D1 zur Abscheidung metallischer Verunreinigungen aus einer pneumatischen Faserflockentransportleitung in der Spinnereivorbereitung bekannt, wie in D1 auf S. 5, Z. 19 bis 22, zur Figur („an air-stream which transports fibre flocks is sucked through the duct 1 in the direction of the arrows 24“) erläutert ist. Somit ist neben den Merkmalen O1 bis O5 auch das zusätzliche Merkmal K4 aus der D1 bekannt.

Da die übrigen unterschiedlichen kennzeichnenden Merkmale K1 bis K3 denen des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 entsprechen, gelten auch hier die oben aus-

geführten Kriterien einer nicht erfinderischen Übertragung dieser kennzeichnenden Merkmale K1 bis K3 nach D3 auf die Vorrichtung nach D1. Eine besondere synergistische Wirkung zusammen mit dem weiteren Merkmal K4 im Hinblick auf eine erfinderische Tätigkeit ist nicht zu erkennen und wurde von der Patentinhaberin auch nicht geltend gemacht.

Der Gegenstand nach Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 beruht demnach auch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 ist daher auch nicht bestandsfähig.

Die Unteransprüche 2 bis 31 teilen wie nach Hauptantrag das Rechtsschicksal des Anspruchs 1, da sie Teil desselben Antrags sind. Sie haben daher zusammen mit dem Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 keinen Bestand.

gez.

Unterschriften