

BUNDESPATENTGERICHT

6 W (pat) 13/99

(Aktenzeichen)

Verkündet am
7. November 2000

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 196 30 454.7-12

...

hat der 6. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 7. November 2000 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Ing. Rübél sowie die Richter Heyne, Dipl.-Ing. Schmidt-Kolb und Dipl.-Ing. Sperling

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse F 16 D des Deutschen Patent- und Markenamts vom 9. November 1998 aufgehoben und das Patent erteilt.

Bezeichnung: Verfahren zur Wiederaufarbeitung einer Drehmomentübertragungseinrichtung

Anmeldetag: 27. Juli 1996

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 - 2, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 7. November 2000,
Beschreibung Seiten 3 - 6, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 7. November 2000,
2 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 - 3, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 7. November 2000.

Gründe

I

Die Prüfungsstelle für Klasse F 16 D des Deutschen Patent- und Markenamts hat die am 27. Juli 1996 eingegangene Patentanmeldung 196 30 454.7-12 mit Beschluß vom 9. November 1998 zurückgewiesen. In den Gründen dieses Beschlusses wurde ausgeführt, daß der Gegenstand nach dem Anspruch 1 vom 7. Juli 1997 (eingegangen am 10. Juli 97) im Hinblick auf die deutsche Patentschrift 35 40 290 und das Fachwissen des Durchschnittsfachmannes nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluß der Prüfungsstelle richtet sich die Beschwerde der Anmelderin. Sie hat in der mündlichen Verhandlung neue Ansprüche 1 und 2 vorgelegt, die folgendermaßen lauten:

"1. Verfahren zur Wiederaufarbeitung einer Drehmomentübertragungseinrichtung, wie Bremse oder Anfahr- und Schaltkupplung, umfassend zumindest zwei Reiblamellen aus Kohlenstoff, und zwar zumindest eine Innenlamelle mit einer Innenverzahnung, die in einer Außenverzahnung eines Gegenstückes eingreift, und zumindest eine Außenlamelle mit einer Außenverzahnung, die in eine Innenverzahnung eines Gegenstückes eingreift, die bei Drehmomentübertragung mit ihren Reibflächen unter Axialkraft aneinander anliegen, wobei die Gegenstücke Teile der Drehmomentübertragungseinrichtung sind und die Lamellen durch Gebrauch abgenutzt sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Lamellen (1, 3) im Bereich ihrer Verzahnungen (9, 10) materialabtragend nachgearbeitet werden und die Gegenstücke im Bereich ihrer Verzahnungen (8, 11) entsprechend angepaßt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenstücke (Gehäuse 2, Nabe 4) komplett neu hergestellt werden".

Die Anmelderin beantragt,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und ein Patent mit der Bezeichnung "Verfahren zur Wiederaufarbeitung einer Drehmomentübertragungseinrichtung" mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Unterlagen (2 Patentansprüche, Beschreibung, 2 Blatt Zeichnungen) zu erteilen.

Die Anmelderin vertritt die Auffassung, daß das Verfahren nach dem geltenden Anspruch 1 patentfähig sei. Denn die deutsche Patentschrift 35 40 290 offenbare eine andere Lösung, mit der im Gegensatz zum hier beanspruchten Verfahren der

maßliche Ursprungszustand des Verschleißteiles wiederhergestellt werde. Auch die dem Durchschnittsfachmann bekannten Maßnahmen des Zylinderaus-schleifens bzw des Ausdrehens der Bremsstrommeln und der Verwendung von Kolben bzw Bremsbelägen mit Übergrößen können nach Ansicht der Anmelderin das Verfahren nach Anspruch 1 nicht nahelegen, da die technischen Verhältnisse nicht vergleichbar seien und die zylinder- oder bremsenbezogenen Maßnahmen vom beanspruchten Verfahren zu weit ablügen.

Wegen weiterer Einzelheiten des Sachverhaltes wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

Die zulässige Beschwerde hat aufgrund der neu vorgelegten Unterlagen Erfolg.

1. Die geltenden Patentansprüche 1 und 2 sind zulässig. Der Patentanspruch 1 ist nunmehr auf ein Verfahren zur Wiederaufarbeitung einer Drehmomentübertragungseinrichtung gerichtet, was dem Wesen der Anmeldung entspricht und sich aus den in der ursprünglichen Beschreibung angegebenen Bearbeitungsmaßnahmen ergibt (vgl Sp 2 Z 32 - 44 der den ursprünglichen Unterlagen entsprechenden Offenlegungsschrift). Durch diese Beschreibungsstelle ist zugleich auch offenbart, daß das Nacharbeiten der Verzahnungsbereiche der Lamellen, wie im geltenden Anspruch 1 angegeben ist, materialabtragend erfolgt.

Der Patentanspruch 2 entspricht inhaltlich dem ursprünglichen Anspruch 2.

2. Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Wiederaufarbeitung einer Drehmomentübertragungseinrichtung mit den gattungsgemäßen Merkmalen des Anspruchs 1. Eine solche Drehmomentübertragungseinrichtung ist aus der deutschen Patentschrift 35 40 290 bekannt. Hierbei hat es die Anmelderin als nachtei-

lig angesehen, daß beispielsweise aus zwei abgenutzten Reiblamellen eine neue Reiblamelle hergestellt wird, indem beide Teile miteinander durch einen Klebe- oder Lötvorgang verbunden werden, um die ursprüngliche Dicke wieder herzustellen. Daran anknüpfend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, bei Drehmomentübertragungseinrichtungen mit Reiblamellen aus Kohlenstoff eine Möglichkeit der Verwendung von abgenutzten Reiblamellen zu erstellen, die mit möglichst wenig Nacharbeit bzw mit preiswerter Nacharbeit verbunden ist. In diesem Aufarbeitungsprozeß soll auch der Bereich der Verzahnung der Reiblamellen berücksichtigt werden.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Maßnahmen gelöst.

3. Das Verfahren nach dem geltenden Anspruch 1 ist neu, da aus der deutschen Patentschrift 35 40 290 kein Verfahren bekannt ist, bei dem die Gegenstücke entsprechend der materialabtragenden Nacharbeit der Verzahnungen der Reiblamellen angepaßt werden.

4. Das Verfahren nach dem geltenden Anspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die deutsche Patentschrift 35 40 290 offenbart ein Verfahren zur Wiederaufarbeitung einer Flugzeugscheibenbremse mit Stator- und Rotorscheiben, die aus Kohlenstoff bestehen und bei Drehmomentübertragung mit ihren Reibflächen unter Axialkraft aneinanderliegen. Die sich im Betrieb abnutzenden Stator- und Rotorscheiben bilden zumindest zwei Reiblamellen, eine Außenlamelle und eine Innenlamelle einer Drehmomentübertragungseinrichtung und weisen jeweils eine Außen- bzw Innenverzahnung auf, die jeweils in eine Innen- bzw Außenverzahnung eines Gegenstückes eingreifen, wobei die Gegenstücke aufgrund der Rotor- oder Statorfunktion Teile der Drehmomentübertragungseinrichtung sind. Insoweit sind aus dieser Druckschrift die gattungsgemäßen Merkmale des Anspruchs 1 bekannt.

Anregungen, dieses Verfahren in der im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Weise weiterzubilden, vermag diese Druckschrift dem Fachmann nicht zu geben, der hier ein Fachhochschulingenieur des Maschinenbaus mit speziellen Kenntnissen auf dem Gebiet der Kupplungen und Bremsen ist. Die deutsche Patentschrift 35 40 290 schlägt, soweit es um die Wiederaufarbeitung des Antriebsbereichs bzw der Verzahnungen der Lamellen geht, vor, die verschleißgeschädigten Bereiche aus der Rotor- oder Statorscheibe herauszutrennen und durch einen entsprechend bemessenen Block zu ersetzen, der durch einen Klebe- oder Lötvorgang mit der Rotor- oder Statorscheibe verbunden wird. Auf diese Weise wird die Verzahnung mit den ursprünglichen Abmessungen und dem ursprünglichen Flankenspiel wieder hergestellt, und die Wiederaufarbeitung zielt ausschließlich auf eine Nacharbeitung am Scheibenteil. Durch diese Art der Wiederaufarbeitung kann es jedoch nicht nahegelegt werden, Nacharbeitungen sowohl am Verschleißteil als auch am Gegenstück vorzunehmen, indem die Lamellen im Bereich der Verzahnungen materialabtragend nachgearbeitet und die Gegenstücke im Bereich ihrer Verzahnungen entsprechend angepaßt werden.

Diese Verfahrensmaßnahmen ergeben sich auch nicht ohne weiteres aufgrund des fachmännischen Wissens, dem Maßnahmen wie das Ausschleifen von Zylindern bzw das Ausdrehen von Bremstrommeln sowie der Einsatz von Kolben bzw Bremsbelägen mit Übergröße als bekannt zuzurechnen sind. Denn es besteht für den Fachmann keine Veranlassung, die bei Zylindern oder Bremsen geläufige Wiederaufarbeitungsart hier in Betracht zu ziehen, wenn es darum geht, das Verfahren nach der deutschen Patentschrift 35 40 290, die im vorliegenden Fall den Ausgangspunkt bildet und deren prinzipielle Lösung allein in der Reparatur der Lamelle besteht, weiter zu verbessern. Aber auch sonst bieten die auf dem Gebiet der Zylinder und Bremsen praktizierten Wiederaufarbeitungsmaßnahmen keine Anknüpfungspunkte für das hier beanspruchte Verfahren. Weder sind die wieder aufzuarbeitenden Verschleißteile in ihrer materialmäßigen und gegenständlichen Ausführung vergleichbar noch sind Übereinstimmungen der baulichen

und wirkungsmäßigen Verhältnisse festzustellen, in die die jeweiligen Verfahren eingebunden sind. Die Wiederaufarbeitungsmaßnahmen beziehen sich im vorliegenden Fall auf eine spezielle Drehmomentübertragungseinrichtung und dabei auf eine formschlüssig wirkende Verbindung zwischen Reiblamelle und Wellen- bzw. Gehäuseteil, wobei der Verschleiß vorrangig an der aus Kohlenstoff bestehenden Reiblamelle und dort im Flankenbereich der Verzahnungsnuten auftritt. Bei den Zylinder oder Trommelbremsen betreffenden Maßnahmen geht es dagegen um eine mit Hilfe von Kolbenringen abdichtende Gleitführung bzw. um Brems- teile mit zylindrischen Reibflächen. Aufgrund dieser unterschiedlichen Zusammenhänge bieten sich für die Weiterbildung des Verfahrens nach der deutschen Patentschrift 35 40 290 die bei Zylindern oder Bremsen bekannten Wiederaufarbeitungsmaßnahmen als Vorbild nicht an, und sie können somit nicht das Verfahren nach Anspruch 1 nahelegen.

Der geltende Anspruch 1 ist deshalb gewährbar.

Der auf den Anspruch 1 zurückbezogene Anspruch 2 betrifft eine zweckmäßige Ausgestaltung des Verfahrens nach Anspruch 1, die nicht selbstverständlich ist. Der Anspruch 2 ist somit ebenfalls gewährbar.

Rübel

Heyne

Schmidt-Kolb

Sperling

CI/Hu