

# BUNDESPATENTGERICHT

6 W (pat) 42/01

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
15. Oktober 2002

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung P 39 20 188.0-12

...

hat der 6. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 15. Oktober 2002 unter Mitwirkung des Richters Dipl.-Ing. Riegler als Vorsitzenden sowie der 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 22. Februar 2001 aufgehoben und das Patent erteilt.

Bezeichnung: Reibungskupplung

Anmeldetag: 21. Juni 1989

Die Priorität der Anmeldung in Deutschland vom 25. Juli 1988 ist in Anspruch genommen.

(Aktenzeichen der Erstanmeldung: P 38 25 197.3)

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 - 5, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 15. Oktober 2002,

Beschreibung Seiten 5 - 14, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 15. Oktober 2002,

2 Blatt Zeichnungen Figuren 1 - 2 lt. Offenlegungsschrift.

## **G r ü n d e**

### **I**

Die Prüfungsstelle für Klasse F 16 D des Deutschen Patent- und Markenamts hat die am 21. Juni 1989 eingegangene Patentanmeldung P 39 20 188.0-12, für die die Priorität der deutschen Anmeldung P 38 25 197.3 vom 25. Juli 1988 in Anspruch genommen worden ist, mit Beschluß vom 22. Februar 2001 zurückgewiesen. Die Zurückweisung der Anmeldung wurde damit begründet, daß der Gegenstand nach dem ursprünglichen Patentanspruch 1 im Hinblick auf die Schriften DD 231 397 A5 und DE 32 41 709 A1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde der Anmelderin. Sie hat in der mündlichen Verhandlung neue Ansprüche 1 - 5 vorgelegt, von denen der Patentanspruch 1 folgendermaßen lautet:

„Reibungskupplung, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einer an einem Deckel der Kupplung zwischen zwei Auflagen schwenkbar gelagerten Kupplungsfeder, vorzugsweise in Form mindestens einer Tellerfeder zum Beaufschlagen einer Druckplatte, wobei Deckel und Kupplungsfeder mittels Haltemitteln verbunden sind, die deckelseitig an jeweils nur an einem Ende mit dem Deckel verbundenen Balken befestigt sind, die in axialer Richtung der Kupplung elastisch gegen die Kupplungsfeder vorgespannt sind und deren Längsachsen in radialer Richtung verlaufen, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder Balken (15) an seinem mit dem Deckel (3) verbundenen Ende mit einem sich beiderseits des Balkens (15) erstreckenden als Torsionsfederstäbe (20a) ausgebildeten Teil des Deckelinnenrades (20) verbunden ist, und daß der Balken (15) und die mit diesem verbundenen Torsionsfederstäbe (20a) durch eine gemeinsame geschlossene Ausnehmung (19) des Deckelmaterials gebildet sind.“

Zum Wortlaut der Patentansprüche 2 bis 5 wird auf die Akte verwiesen.

Die Anmelderin beantragt,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent mit der Bezeichnung „Reibungskupplung“ unter Inanspruchnahme der Priorität der deutschen Anmeldung P 38 25 197.3 vom 25. Juli 1988 auf der Grundlage der folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1- 5, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 15. Oktober 2002,  
Beschreibung Seiten 5 - 14, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 15. Oktober 2002,  
2 Blatt Zeichnungen (Figuren 1 bis 2) lt. Offenlegungsschrift.

Wegen weiterer Einzelheiten des Sachverhaltes wird auf die Akte verwiesen.

## II

Die zulässige Beschwerde der Anmelderin hat aufgrund der neu vorgelegten Unterlagen Erfolg.

1. Die geltenden Patentansprüche 1 bis 5 sind zulässig. Der Patentanspruch 1 weist die Merkmale des ursprünglichen Anspruchs 1 und darüber hinaus weitere Merkmale auf, die sich aus den ursprünglichen Ansprüchen 2 und 4 bzw der Beschreibung Seite 7, Zeilen 20 bis 24 und Seite 8, Zeilen 5 bis 7 in Verbindung mit der Figur 1 ergeben. Die Patentansprüche 2 und 3 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 3 und 4. Die Patentansprüche 4 und 5 weisen gegenüber den ursprünglichen Ansprüchen 5 und 7 Klarstellungen bzw Einfügungen auf, wobei die im Patentanspruch 5 hinzugekommene Angabe „außerhalb der Balken vorgesehenen“ der ursprünglichen Beschreibung Seite 10, Absatz 1 zu entnehmen ist.

2. Die Erfindung betrifft eine Reibungskupplung mit den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen. Reibungskupplungen dieser Art sind aus der Schrift DD 231 397 A5 bekannt. Hierbei hat es die Anmelderin als nachteilig angesehen, daß mit der dortigen Balkenausbildung ein ungünstiges Kraft-Weg-Verhältnis erreicht und daß bei kurzer Balkenlänge und damit steilerer Federkennlinie eine relativ große Hysterese zwischen Ein- und Ausrückkraft der Kupplungstellerfeder bewirkt werde. Daran anknüpfend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, Reibungskupplungen der zuvor angesprochenen Art derart zu verbes-

fern, daß das Kraft-Weg-Verhältnis des Balkens von der Balkenlänge weitgehend unabhängig wird. Dabei soll insbesondere auch der Wirkungsgrad der Reibungskupplung verbessert und die Herstellung verbilligt werden.

Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

3. Die Reibungskupplung nach Patentanspruch 1 ist neu, denn keine der im Verfahren befindlichen Druckschriften offenbart eine Reibungskupplung mit sämtlichen im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen. So weist die Schrift DD 231 397 A5 nicht die Merkmale auf, die die Ausbildung der Torsionsfederstäbe betreffen, und bei der Ausführung nach der Schrift DE 32 41 709 A1 sind die gattungsgemäßen Merkmale nicht verwirklicht, da dort Kupplungsfeder und Deckel keine eigenständigen Elemente bilden.

4. Die Reibungskupplung nach Patentanspruch 1 beruht auch auf einer erfinderschen Tätigkeit.

Die Schrift DD 231 397 A5 offenbart mit der Ausführung nach Figur 5 eine Reibungskupplung, die die im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale aufweist. So umfaßt diese Kupplung eine an einem Deckel der Kupplung zwischen zwei Auflagen schwenkbar gelagerte Kupplungsfeder, die in Form einer Tellerfeder zum Beaufschlagen einer Druckplatte ausgebildet ist. Zur schwenkbaren Lagerung der Kupplungsfeder sind Deckel und Kupplungsfeder mittels Haltemitteln verbunden, die deckelseitig an jeweils nur an einem Ende mit dem Deckel verbundenen Balken, der in der Schrift DD 231 397 A5 als laschenförmiger Abschnitt bezeichnet wird, befestigt sind, wobei die Balken in axialer Richtung der Kupplung elastisch gegen die Kupplungsfeder vorgespannt sind und ihre Längsachsen in radialer Richtung verlaufen.

Für die Weiterentwicklung gemäß den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 werden dem Fachmann - einem Fachhochschulingenieur des Maschinenbaus mit speziellen Kenntnissen auf dem Gebiet der Kupplungen, insbesondere der Reibungskupplungen für Kraftfahrzeuge - weder durch die Schrift DD 231 397 A5 noch durch die Schrift DE 32 41 709 A1 entscheidende Anregungen gegeben. Zwar ist bei der DD 231 397 A5 jeweils das Ende des Balkens mit dem Deckel im Bereich des Deckelinnenrandes verbunden (vgl Anspruch 11, Fig 5, S 7 Abs 1) und insoweit der Balken etwa vergleichbar angeordnet, doch fehlen in dieser Druckschrift Hinweise für die beiderseits des Balkens vorgesehenen Torsionsfederstäbe und die Ausbildung von Balken und Torsionsfederstäben mittels einer gemeinsamen geschlossenen Ausnehmung im Deckelmaterial. Die Schrift DD 231 397 A5 vermittelt dem Fachmann lediglich die Lehre, daß die aus dem Deckelmaterial freigeschnittenen laschenförmigen Abschnitte als Biegebalken wirksam sein sollen und axial gegen die Tellerfeder verspannt sind, um auf diese Weise die Tellerfeder zwischen den Auflagen spielfrei schwenkbar zu halten (vgl Anspruch 1, S 4 Abs 5). Dabei soll die Biegeelastizität der laschenförmigen Abschnitte bzw Balken durch entsprechende Ausbildung der Laschenform bzw Dimensionierung des Laschenquerschnittes festgelegt werden (vgl S 5 Abs 1 und Abs 8). Infolgedessen ergeben sich aus der Schrift DD 231 397 A5 keine gedanklichen Ansätze, deckelseitig Torsionsfederstäbe für die Abschnitte bzw Balken vorzusehen und damit die axiale Verspannung der Tellerfederhalterung zu bewirken.

Zum Auffinden der Lösung gemäß Patentanspruch 1 ist auch die Schrift DE 32 41 709 A1 ungeeignet, da diese Druckschrift keinerlei Anknüpfungspunkte bietet und vom Fachmann zur Verbesserung der Federungswirkung der Balken nicht ohne weiteres in Betracht gezogen wird. In der Schrift DE 32 41 709 A1 wird weder das erfindungsgemäße Problem angesprochen noch stehen die dort ausgebildeten Torsionszonen in einem vergleichbaren Wirkzusammenhang. Die DE 32 41 709 A1 betrifft nämlich eine Reibungskupplung, bei der die Tellerfeder mittels materialeinheitlicher, radial außen vorgesehener Ausleger am Schwungrad

befestigbar ist und im äußeren Bereich des Tellerfedergrundkörpers durch Ausnehmungen gebildete Torsionszonen vorgesehen sind, um die Dauerfestigkeit der infolge der Kupplungsbetätigung dynamisch beanspruchten Tellerfeder zu erhöhen. Bei der Erfindung dagegen wird die Tellerfeder nicht unmittelbar am Schwungrad, sondern durch eine schwenkbare Halterung am Kupplungsdeckel festgelegt, wobei es hier darum geht, mit der Balken- und Torsionsstabausbildung ein federndes Halteelement zu schaffen, dessen Federverhalten von der Balkenlänge weitgehend unabhängig ist und das dadurch eine dauerhafte spielfreie Halterung für die Tellerfeder ermöglicht. Insofern ergeben sich schon erhebliche bauliche und problemmäßige Unterschiede und auch sonst enthält die Schrift DE 32 41 709 A1 mit den dort durch Ausnehmungen gebildeten Torsionszonen keine Hinweise, die den Fachmann auf den Gedanken bringen könnten, die Balken nach der DD 231 397 A5 mit beidseitigen Torsionsfederstäben zu konzipieren und dies derart auszuführen, daß die Balken und die Torsionsstäbe durch eine gemeinsame geschlossene Ausnehmung des Deckelmaterials gebildet werden. Hierbei handelt es sich auch nicht um Maßnahmen, die der Fachmann aufgrund seiner anzunehmenden Fähigkeiten ohne weiteres ergreifen würde.

Der geltende Patentanspruch 1 ist somit gewährbar.

Die Patentansprüche 2 bis 5 betreffen zweckmäßige, nicht selbstverständliche Ausgestaltungen des Gegenstandes nach Patentanspruch 1 und sind in Verbindung mit dem Anspruch 1 ebenfalls gewährbar.

Riegler

Heyne

Schmidt-Kolb

Sperling

CI