

BUNDESPATENTGERICHT

6 W (pat) 46/01

(Aktenzeichen)

Verkündet am
5. Dezember 2002

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 197 56 726.6-12

...

hat der 6. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 5. Dezember 2002 unter Mitwirkung des Richters Dipl.-Ing. Riegler als Vorsitzender 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 9. Februar 2001 aufgehoben und das Patent erteilt.

Bezeichnung: Kupplungsanordnung

Anmeldetag: 19. Dezember 1997

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

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

Beschreibung Seiten 1 - 2, 2a, 3 - 18, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 5. Dezember 2002,

7 Blatt Zeichnungen , Figuren 1 - 7, lt. Offenlegungsschrift.

G r ü n d e

I

Die Prüfungsstelle für Klasse F 16 D des Deutschen Patent- und Markenamts hat die am 19. Dezember 1997 eingegangene Patentanmeldung 197 56 726.6-12 mit Beschluß vom 9. Februar 2001 zurückgewiesen. Die Zurückweisung dieser Anmeldung wurde damit begründet, daß der Gegenstand nach dem Anspruch 1 vom 2. September 1998 gegenüber der deutschen Offenlegungsschrift 195 19 863 nicht neu sei und der Nebenanspruch 19 im Vergleich zum Anspruch 1 keine weitergehenden Merkmale aufweise.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde der Anmelderin. Sie hat in der mündlichen Verhandlung neue Ansprüche 1 bis 15 vorgelegt, von denen der Patentanspruch 1 folgendermaßen lautet:

"Kupplungsanordnung für eine Kraftfahrzeug-Reibungskupplung, mit automatischem Verschleißausgleich, umfassend

- ein Gehäuse (12; 12a; 12b; 12c), welches an einem Schwungrad (14; 14a; 14b; 14c) zur gemeinsamen Drehung um eine Drehachse (A) festlegbar oder festgelegt ist,
- eine im Gehäuse (12; 12a; 12b; 12c) drehfest angeordnete und bezüglich diesem axial verlagerbare Anpreßplatte (16; 16a; 16b; 16c),
- eine zwischen Anpreßplatte (16; 16a; 16b; 16c) und Schwungrad (14; 14a; 14b; 14c) vorgesehene Kupplungsscheibe (34; 34a; 34b; 34c),
- einen Kraftspeicher, vorzugsweise Membranfeder (24; 24a; 24b, 24c), welcher am Gehäuse (12; 12a; 12b; 12c) abgestützt ist und im eingerückten Zustand die Anpreßplatte (16, 16a; 16b; 16c) in Richtung auf das Schwungrad (14; 14a; 14b; 14c) zu drückt,
- eine zwischen dem Kraftspeicher (24; 24a; 24b; 24c) und der Anpreßplatte (16; 16a; 16b; 16c) angeordnete Verschleißnachstellvorrichtung (28; 28a; 28b; 28c) mit wenigstens einem zur Verschleißkompensation verlagerbaren und in der Verschleißnachstellrichtung vorgespannten Nachstellelement (Nachstellringe 30, 32; 30a; 30b, 32b; 30c, 32c),

- eine Spielgeberanordnung (38; 39a; 38b; 38c), die ein Ringelement (40; 40a; 40b; 40c) umfasst, an dem in fest verbundener Weise wenigstens eine Nachstellanordnung (Nachstellabschnitt 42; 42a; 42b; 42c) zur Zusammenwirkung mit der Verschleißnachstellvorrichtung (28; 28a; 28b; 28c) und wenigstens eine Verschleißerfassungsanordnung (46; 46a; 46b; 46c) zur Erfassung des Verschleißes mittels Anlagekontakt mit dem Schwungrad (14; 14a; 14b; 14c) oder dem Gehäuse (12; 12a; 12b; 12c) oder mit einem damit fest verbundenen Bauelement (18; 18a; 18b; 18c) vorgesehen sind,

- eine am Ringelement (40; 40a; 40b; 40c) oder an der Verschleißerfassungsanordnung (46; 46a; 46b; 46c) vorgesehene Halteanordnung (Halteabschnitt 48; 48b, 48c; Blattfederelement 52a), die mit der Anpreßplatte (16; 16a; 16b; 16c) oder wenigstens einem mit der Anpreßplatte fest verbundenen Bauelement reibschlüssig oder/und formschlüssig zusammenwirkt, wobei sich beim Auftreten von Verschleiß die Anpreßplatte (16; 16a; 16b; 16c) gegenüber der Spielgeberanordnung (38, 38a; 38b; 38c) mit ihrem Ringelement (40; 40a; 40b; 40c) und der damit fest verbundenen Nachstellanordnung (42, 42a; 42b; 42c) axial verlagert und diese axiale Verlagerung in einem anschließenden Ausrückvorgang der Kupplung durch die Verschleißnachstellvorrichtung (28; 28a; 28b; 28c) ausgeglichen wird."

Zum Wortlaut der Unteransprüche 2 bis 15 wird auf die Akte verwiesen.

Die Anmelderin beantragt,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent mit der Bezeichnung "Kupplungsanordnung" mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten 15 Patentansprüchen, einer angepaßten Beschreibung sowie 7 Seiten Zeichnungen (Fig 1 bis 7) lt. Offenlegungsschrift zu erteilen.

Wegen weiterer Einzelheiten des Sachverhaltes wird auf die Akte verwiesen.

II

Die zulässige Beschwerde hat aufgrund der neu vorgelegten Unterlagen Erfolg.

1. Die geltenden Patentansprüche 1 bis 15 sind zulässig. Der Patentanspruch 1 ergibt sich aus den ursprünglichen Ansprüchen 1 und 10 und enthält darüber hinaus weitere Einzelheiten, die der Beschreibung (S 8 Abs 1 und 3, S 9 Abs 2, S 10 Abs 2 und 3, S 11 Abs 1 und 3, S 12 Abs 3, S 16 letzter Abs bis S 17 Z 1) in Verbindung mit den Zeichnungen zu entnehmen sind. Die Ansprüche 2 bis 15 entsprechen in teils klargestellter Fassung den ursprünglichen Ansprüchen 2 bis 9, 11 bis 15 und 18.

2. Die Erfindung betrifft eine Kupplungsanordnung für eine Kraftfahrzeug-Reibungskupplung mit automatischem Verschleißausgleich. Eine derartige Kupplungsanordnung ist aus der deutschen Offenlegungsschrift 43 06 688 oder aus der deutschen Offenlegungsschrift 195 19 863 bekannt. Insbesondere bei der deutschen Offenlegungsschrift 43 06 688 wird es als nachteilig angesehen, daß sich die Verschiebecharakteristik des Spielgebers bzw die Betriebscharakteristik der Kupplung infolge der mit der Motordrehzahl ändernden Fliehkraft verändern kann. Hieran anknüpfend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Kupplungsanordnung vorzusehen, welche unabhängig von äußeren Einflüssen eine gleichbleibende Betriebscharakteristik aufweist und von einfachem Aufbau ist.

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

3. Die Kupplungsanordnung nach Anspruch 1 ist neu, denn keine der im Verfahren befindlichen Druckschriften offenbart eine Reibungskupplung mit sämtlichen im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen. So umfaßt die Spielgeberanordnung nach der deutschen Offenlegungsschrift 43 06 688 kein Ringelement, und die deutsche Offenlegungsschrift 195 19 863 weist keine Verschleißerfassungsanordnung auf, die mit einem Ringelement fest verbunden ist.

4. Die Kupplungsanordnung nach Anspruch 1 beruht auch auf einer erfinderschen Tätigkeit.

Die deutsche Offenlegungsschrift 195 19 863 offenbart eine Kupplungsanordnung für eine Kraftfahrzeug-Reibungskupplung, die einen automatischen Verschleißausgleich aufweist und aus vergleichbaren Grundelementen aufgebaut ist. So ist dort ein Gehäuse vorgesehen, welches an einem Schwungrad zur gemeinsamen Drehung um eine Drehachse festlegbar oder festgelegt ist und in dem drehfest und axial verlagerbar eine Anpreßplatte angeordnet ist. Zwischen Anpreßplatte und Schwungrad ist eine Kupplungsscheibe vorgesehen und die vorbekannte Ausführung weist zudem eine Membranfeder auf, die am Gehäuse abgestützt ist und im eingerückten Zustand die Anpreßplatte in Richtung auf das Schwungrad zu drückt.

Außerdem ist die Kupplung nach der deutschen Offenlegungsschrift 195 19 863 mit einer Verschleißnachstellvorrichtung ausgestattet, die zwischen der Membranfeder und der Anpreßplatte angeordnet ist und die wenigstens ein zur Verschleißkompensation verlagerbares und in der Verschleißnachstellrichtung vorgespanntes Nachstellelement aufweist (vgl Bezugszeichen 20, 32, 31 in den Fig 2 und 4). Im Zusammenhang mit der Verschleißnachstellvorrichtung ist auch eine Spielgeberanordnung (vgl insbes Bezugszeichen 35, 37 in Fig 2) vorgesehen, die zum Zusammenwirken mit der Verschleißnachstellvorrichtung eine Nachstellan-

ordnung (Kopf des Bolzens 37) und eine Verschleißerfassungsanordnung (vgl. Keilansatz 35 und Bolzen 37) zur Erfassung des Verschleißes mittels Anlagekontakt am Schwungrad sowie eine Halteanordnung umfaßt, die an der Verschleißerfassungsanordnung vorgesehen ist und mit der Anpreßplatte reibschlüssig zusammenwirkt, wobei sich beim Auftreten von Verschleiß die Anpreßplatte gegenüber der Spielgeberanordnung axial verlagert und diese axiale Verlagerung in einem anschließenden Ausrückvorgang der Kupplung durch die Verschleißnachstellvorrichtung ausgeglichen wird (vgl. Sp 9, Z 50 bis Sp 10 Z 8). Insoweit weist die vorbekannte Ausführungsform, was die Verschleißnachstellung betrifft, vergleichbare Funktionselemente auf.

Von dieser Kupplungsanordnung unterscheidet sich der Gegenstand nach Patentanspruch 1 dadurch, daß die Spielgeberanordnung ein Ringelement umfaßt, an dem in fest verbundener Weise die Nachstellanordnung und die Verschleißerfassungsanordnung vorgesehen sind, wobei sich beim Auftreten von Verschleiß die Anpreßplatte gegenüber dem Ringelement mit der damit fest verbundenen Nachstellanordnung axial verlagert. Zu einer solchen Weiterbildung vermag die deutsche Offenlegungsschrift 195 19 863 dem Fachmann - einem Fachhochschulingenieur des Maschinenbaus mit speziellen Kenntnissen auf dem Gebiet der Kupplungen, insbesondere Reibungskupplungen von Kraftfahrzeugen - keine Anregungen zu geben. Weder wird in dieser Druckschrift das Problem des Fliehkrafterinflusses auf die Verschiebecharakteristik der Spielgeberanordnung angesprochen noch kann die daraus bekannte Konstruktion die Lösung gemäß Anspruch 1 nahelegen. Zwar ist bei der deutschen Offenlegungsschrift 195 19 863 im Zusammenhang mit der Verschleißnachstellvorrichtung ein Ringelement, das dort als Basisabdeckung 20 bezeichnet wird, bekannt, doch bildet dies zum einen ein gemeinsames Tragelement für die einzelnen Keilelemente der Verschleißnachstellvorrichtung (vgl. Sp 7 Z 56 bis 60 iVm Figur 4) und ist somit unmittelbarer Bestandteil dieser Vorrichtung, und das Ringelement wirkt zum anderen über radiale Flansche 20a und darin vorgesehene Öffnungen mit der Spielgeberanordnung (Bolzen 37) schiebebeweglich zusammen. Aufgrund dieser Wirkungszusammen-

hänge ist die deutsche Offenlegungsschrift 195 19 863 nicht geeignet, Hinweise zu geben, das Ringelement als Teil der Spielgeberanordnung und im weiteren als gemeinsames Trägerelement für die Verschleißerfassungs- und Nachstellanordnung auszubilden, wobei diese Anordnungen fest mit dem Ringelement verbunden sind.

Auch die deutsche Offenlegungsschrift 43 06 688 vermag zum Auffinden der Lösung nach Patentanspruch 1 keinen entscheidenden Beitrag zu leisten. Denn die Spielgeberanordnung ist dort in Form von einzelnen in der Anpreßplatte verschieblich gehaltenen Bolzen mit jeweils hebelartiger Ausbildung der Nachstellanordnung konzipiert (vgl. Schiebebolzen 17 und Betätigungshebel 14 - 16 in Fig 1 - 7). Da bei dieser vorbekannten Spielgeberausbildung ein gemeinsames Ringelement nicht vorgesehen ist, kann diese Druckschrift weder allein noch in Verbindung mit der deutschen Offenlegungsschrift 195 19 863 zum Gegenstand nach Patentanspruch 1 führen. Auch wird der Fachmann allein aufgrund seines Wissens und Könnens nicht dazu veranlaßt, die aus der deutschen Offenlegungsschrift 195 19 863 bekannte Ausführung in der im Anspruch 1 angegebenen Weise weiterzubilden.

Der Patentanspruch 1 ist somit gewährbar.

5. Die Patentansprüche 2 bis 15 betreffen zweckmäßige, nicht selbstverständliche Ausgestaltungen des Gegenstandes nach Patentanspruch 1 und sind in Verbindung mit diesem ebenfalls gewährbar.

Riegler

Heyne

Schmidt-Kolb

Sperling

CI