



# BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 35/11

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
12. Mai 2016

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

### betreffend die Patentanmeldung 100 41 915.1

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 12. Mai 2016 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. - Ing. Höchst sowie der Richter v. Zglinitzki, Dipl.-Ing. (Univ.) Fetterroll und Dipl.-Ing. (Univ.) Wiegele

beschlossen:

Auf die Beschwerde wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F01P des Deutschen Patent- und Markenamts vom 13. August 2010 aufgehoben und das Patent DE 100 41 915 mit den Patentansprüchen 1 bis 6 und der Beschreibung vom 12. Mai 2016 sowie der ursprünglich eingereichten Zeichnung erteilt.

## **Gründe**

### **I.**

Mit Beschluss vom 13. August 2010 hat die Prüfungsstelle für Klasse F01P des Deutschen Patent- und Markenamts die am 28. März 2002 offengelegte Patentanmeldung vom 25. August 2000 mit der Bezeichnung

*„Kühlsystem für ein Nutzfahrzeug“*

mit der Begründung zurückgewiesen, dass die Gegenstände des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag und der Hilfsanträge 1 und 2 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhten.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Sie beantragt,

den angefochtenen Beschluss des Patentamts aufzuheben und das Patent mit den Patentansprüchen 1 bis 6 und der Be-

schreibung vom 12. Mai 2016 sowie der ursprünglich eingereichten Zeichnung zu erteilen.

Im Prüfungsverfahren sind die Druckschriften

- D1** DE 42 43 052 A1,
- D2** US 5,906,179 A,
- D3** DE 197 37 665 A1,
- D4** WO 92/21866 A1,
- D5** US 2,452,007,
- D6** JP01104913 A (Patent Abstracts of Japan),
- D7** US 6,032,618 A,
- D8** EP 0 965 737 A2,
- D9** DE 198 41 590 A1,
- D10** DE 197 03 171 A1,
- D11** FLIK, Markus: Kühlsystem: Energetische Optimierung durch Elektronik. In: MTZ-Motortechnische Zeitschrift, Jhg. 60, 1999, Sonderheft „60 Jahre MTZ“, Seite 22-23, ISSN 0024 -8525,

sowie im Beschwerdeverfahren die Druckschriften

- D12** DE 197 31 999 A1 und
- D13** BOSCH; Kraftfahrtechnisches Taschenbuch; 22. Auflage, 1998, Abschnitt: „Künftige Bordnetze“, S. 798-799

in Betracht gezogen worden.

Der geltende Anspruch 1 lautet in gegliederter Fassung:

- 1 Lastkraftwagen oder Omnibus
- 2 mit einem diesen antreibenden Dieselantriebsmotor (11)

- 3 und mit einem eine eigene Regelung mit eigenen Steuergeräten und eigenen Sensoren aufweisenden, vormontierten Kühlsystem, das ein Kühlerlüfteraggregat, aufweist, bestehend
- 4 aus einem Kühler (13),
- 4.1 der entkoppelt von dem Dieselantriebsmotor (11) am Fahrzeugrahmen gelagert ist
- 5 und einen Kühlerlüfter (18), mit dem der Dieselantriebsmotor (11) des Lastkraftwagens oder Omnibus kühlbar ist, der aufweist,
- 5.1 einen Lüfter (15), der über aerodynamisch optimierte Lüfterblätter verfügt
- 5.2 und der Kühlerlüfter (18) einen Lüftermotor (12) aufweist,
- 5.2.1 der elektrisch angetrieben ist,
- 5.2.2 eine Leistungselektronik aufweist
- 5.2.3 und aus einem separaten, vom Bordnetz getrennten Stromnetz versorgt ist,
- 6 wobei das Stromnetz einen Generator (14), aufweist,
- 6.1 der an einem Nebenabtrieb eines an den Dieselantriebsmotor (11) gekoppelten Schaltgetriebes (17) angeordnet ist.

Hieran schließen sich die rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 6 an.

Zum Wortlaut der abhängigen Ansprüche sowie weiterer Einzelheiten wird auf die Akten verwiesen.

**II.**

**A.**

Die zulässige Beschwerde ist begründet.

Die vorliegende Anmeldung betrifft einen Lastkraftwagen oder Omnibus mit einem diesen antreibenden Dieselantriebsmotor und mit einem eine eigene Regelung mit eigenen Steuergeräten und eigenen Sensoren aufweisenden, vormontierten Kühlsystem.

In der Beschreibung wird ausgeführt, aus der Druckschrift EP 0 965 737 A2 (**D8**) sei ein derartiges Kühlsystem bekannt, das für Personenkraftwagen verwendbar aber für Nutzfahrzeuge ungeeignet sei. Der elektrisch angetriebene Kühlerlüfter im PKW sei deshalb möglich, weil ein PKW, wenn er annähernd volle Leistung fahre, auch eine hohe Geschwindigkeit habe, durch die sich ein hoher Staudruck vor dem Fahrzeug ergebe, so dass ausreichend Luft durch den Kühler hindurchgedrückt werde und die nötige Wärmeabfuhr meist ohne das geregelte Hinzuschalten der oder des elektronisch geregelten Lüfter(s) erfolge. Würde ein Pkw mit starker Motorisierung im z. B. zweiten Gang mit Volllast und dem genannten Kühlsystem betrieben werden, so würde das Kühlsystem schnell zusammenbrechen (Absätze [0003] und [0006] der Offenlegungsschrift).

Lastkraftwagen hingegen müssten bei einer Geschwindigkeit von beispielsweise 40 km/h bei maximalem Drehmoment des Dieselmotors dauerhaft betreibbar sein und es dürfe kein Bauteil überhitzen. Der Drehmomentbereich eines Lkw-Dieselmotors, in welchem 80% bis 100% des maximal möglichen Drehmomentes erreichbar seien, sei im Drehzahlbereich von 50% bis 70% der Nenndrehzahl des genannten Dieselmotors. Bei etwa 70% seiner Nenndrehzahl sei aber schon nahezu die Nennleistung des Dieselmotors erreichbar. Würde der Kühlerlüfter mit einer motorbezogenen Drehzahl betrieben, weil er z. B. über eine mit einer viskosen Flüssigkeit behafteten Kupplung mit der Kurbelwelle und damit mit deren Drehzahl verbunden sei, bedeute dies, dass der Kühlerlüfter "überdimensioniert" in der Luftförderung sein müsste, weil eben bei 70% der Nenndrehzahl nahezu 100% der anfallenden Motorwärme abführbar sein müsse. So gebaute und ausgelegte Kühlerlüfter seien dann im Nenndrehzahlbetrieb des Dieselmotors nicht im optimierten Arbeitsbereich und verbrauchten wesentlich mehr Energie, als

für die Kühlung des Dieselmotors nötig wäre (Absätze [0008] bis [0011] der Offenlegungsschrift).

Die Aufgabe soll darin bestehen, ein anforderungsgerechtes Kühlersystem mit Antrieb für den Antriebsmotor eines Lastkraftwagens oder Omnibusses darzustellen.

Bei dem zuständigen Fachmann handelt es sich um einen Fachhochschulingenieur für Maschinenbau oder einen Absolventen einer Hochschule mit vergleichbarem akademischen Grad mit einer mehrjährigen Erfahrung in der Entwicklung und Konstruktion von Kühlsystemen für Brennkraftmaschinen.

## **B.**

1. Die geltenden Patentansprüche sowie die Beschreibung sind zulässig.

Der Patentanspruch 1 ist zulässig, da seine Merkmale aus den ursprünglich eingereichten Patentansprüchen 1, 5 und 6 sowie den Absätzen [0003], [0023], [0030], [0031] und [0035] hervorgehen. Die Gegenstände der rückbezogenen Ansprüche 2 bis 6 entsprechen den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 2 bis 4 sowie 7 und 8.

Die geltende Beschreibung geht ebenfalls nicht über den Offenbarungsumfang der am Anmeldetag eingereichten Beschreibung hinaus.

2. Der offensichtlich gewerblich anwendbare Gegenstand gemäß Patentanspruch 1 ist neu.

Von den im Verfahren befindlichen Druckschriften ist lediglich aus der Druckschrift D4 ein Kühlsystem eines Dieselantriebsmotors bekannt, dessen Kühlerlüfter einen Lüftermotor aufweist, der elektrisch angetrieben ist, eine Leistungselektronik aufweist und aus einem separaten, vom Bordnetz getrennten Stromnetz versorgt ist (Merkmalskomplex 5).

Zumindest ein Generator der an einem Nebenabtrieb eines an den Dieselantriebsmotor gekoppelten Schaltgetriebes angeordnet ist (Merkmal 6.1), ist der Druckschrift D4 nicht zu entnehmen.

3. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Als geeigneter Ausgangspunkt für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ist die Druckschrift D4 anzusehen.

Diese offenbart, vgl. die Seite 1, Zeilen 6 bis 14 sowie Anspruch 1, ein Kühlsystem mit einem Kühlerlüfteraggregat einer Verbrennungskraftmaschine, beispielsweise eines Dieselmotors, bei dem die Kühlwassertemperatur in einem engen Bereich von ca. 5°C konstant gehalten wird, in dem die Luftmenge durch den Kühler und damit die Drehzahl des Ventilators (Lüfter) veränderbar ist (Merkmale 2, 4 und 5 sowie Teilmerkmal 3). Wie weiter in der Figur 3 der Druckschrift D4 gezeigt und auf der Seite 8, Zeilen 7 bis 21 beschrieben, weist der Kühlerlüfter (Ventilator 8) einen Lüftermotor (Asynchronmotor 6) auf, der elektrisch angetrieben ist, eine Leistungselektronik (Erregerstrom  $i_e$ ) aufweist und direkt von einem separaten Generator, dem Hilfsgenerator 15, versorgt wird, der ebenfalls von dem Dieselmotor angetrieben wird. Der Ventilator wird somit aus einem separaten, vom Bordnetz getrennten Stromnetz versorgt (Merkmale 5.2 bis 6). Als Verwendungszweck für ein derart ausgestaltetes Kühlsystem gibt die Druckschrift D4 die Kühlung von dieselektrischen Lokomotiven an, vgl. die S. 1, Zeilen 16 bis 17 und

S. S. 5, Zeilen 24 bis 27. Die Aufgabenstellung und die einleitende Beschreibung, vgl. S.2, Zeile 1 bis 5, Zeile 9 sowie auch die Ansprüche sind jedoch nicht auf diesen Anwendungsfall beschränkt. Vielmehr betrifft die Erfindung der D4 allgemein ohne jede Einschränkung ein „Lüfteraggregat“ gemäß den dortigen Patentansprüchen 1 bis 10. So wird auf der Seite 4, Zeilen 19 bis 25 explizit offenbart, dass das dort beschriebene Lüfteraggregat nicht nur auf den Verwendungszweck zum Kühlen von dieselektrischen Lokomotiven beschränkt ist, sondern auch für andere Einsatzzwecke geeignet ist, in denen die abzuführende Wärmemenge stark variieren kann. Da der Fachmann weiß, dass die abzuführende Wärmemenge bei Nutzfahrzeugen wie Lastkraftwagen oder Omnibussen aufgrund unterschiedlicher Lastbedingungen der Dieselmotorkraftmaschine stark variieren kann, wird er aufgrund dieser Hinweise das in der D4 offenbarte Kühlsystem auch ohne Weiteres für diese Fahrzeuge verwenden (Merkmal 1).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich hiervon dadurch, dass er weiter umfasst:

- ein eine eigene Regelung mit eigenen Steuergeräten und eigenen Sensoren aufweisendes, vormontiertes Kühlsystem (Teilmerkmal 3),
- der Kühler ist entkoppelt von dem Dieselmotor am Fahrzeugrahmen gelagert (Merkmal 4.1),
- der Lüfter verfügt über aerodynamisch optimierte Lüfterblätter (Merkmal 5.1) und
- der Generator ist an einem Nebenabtrieb eines an den Dieselmotor gekoppelten Schaltgetriebes angeordnet (Merkmal 6.1)

Zwar sind den im Verfahren befindlichen Druckschriften durchaus Anregungen dahingehend zu entnehmen, ein Kühlsystem mitsamt eigener Regelung vorzumontieren (vgl. die Druckschrift D8, Abs. [0009], Anspruch 1, Fig. 1), den Kühler entkoppelt zu lagern (vgl. die Druckschrift D12, Anspruch 6) oder auch die



Lüfterblätter aerodynamisch zu optimieren (vgl. die Druckschrift D1, z. B. Sp. 1, Zeilen 41 bis 43, Anspruch 1).

Jedenfalls das Merkmal 6.1, den Generator an einem Nebenabtrieb gerade an einem Schaltgetriebe anzukoppeln, ist dem Fachmann durch den Stand der Technik nicht nahe gelegt.

So beschreibt die Druckschrift D4 auf der Seite 8, Zeilen 7 bis 21 lediglich allgemein, dass der Generator von dem zu kühlenden Dieselmotor angetrieben wird. Die Ausgestaltung der Anbindung des Generators an die Brennkraftmaschine bleibt offen.

Als einzige Druckschrift offenbart die Druckschrift D9 eine Anordnung und antriebsmäßige Anbindung von Nebenaggregaten an einer Brennkraftmaschine. Sie schlägt vor, zwei oder mehrere Nebenaggregate mit einem zentral angeordneten Planetengetriebe zu einem fertig vormontierbaren Modul zusammenzufassen, vgl. die Spalte 1, Zeilen 41 bis 46 und Figur 1. Eines der Nebenaggregate ist eine Elektromaschine, die sowohl als Anlasser als auch als Generator betrieben werden kann. Einen Hinweis darauf, den Generator abweichend hiervon an einem Nebenabtrieb eines Schaltgetriebes vorzusehen, ist der D9 jedoch nicht zu entnehmen.

Der Fachmann hatte daher keine Veranlassung, ein Lüfteraggregat wie in der Druckschrift D4 beschrieben derart abzuändern, dass es dem Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 entspricht. Warum der Fachmann derartige Ausgestaltungen im Rahmen seines fachmännischen Handelns hätte vorsehen sollen, erschließt sich ebenfalls nicht.

4. Der Patentanspruch 1 stützt die Patentansprüche 2 bis 6, welche keine selbstverständlichen Ausgestaltungen des Lastwagens oder Omnibusses nach

Patentanspruch 1 betreffen. Sie sind zusammen mit dem Patentanspruch 1 gewährbar.

### III.

#### **Rechtsmittelbelehrung**

Dieser Beschluss kann mit der Rechtsbeschwerde nur dann angefochten werden, wenn einer der in § 100 Absatz 3 PatG aufgeführten Mängel des Verfahrens gerügt wird. Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung dieses Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Höchst

v. Zglinitzki

Fetterroll

Wiegele

Me