



# BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 34/11

---

(AktENZEICHEN)

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

**betreffend die Patentanmeldung 10 2004 062 526.3**

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 9. Juli 2015 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Höchst sowie der Richter v. Zglinitzki, Dipl.-Ing. Fetterroll und Dipl.-Ing. Wiegele

beschlossen:

1. Auf die Beschwerde wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F01P des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 23. November 2009 aufgehoben und das Patent 10 2004 062 526 mit den Patentansprüchen 1 bis 6 nach Hilfsantrag vom 10. Juni 2014, der Beschreibung Seiten 1 bis 30 sowie den Zeichnungen Fig. 1 bis 10, jeweils vom 23. März 2005, erteilt.
2. Im Übrigen wird die Beschwerde zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Die Beschwerdeführerinnen sind die Anmelderinnen der am 24. Dezember 2004 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangenen Patentanmeldung mit der Bezeichnung

*„Kettenkastenkonstruktion mit integrierter Wasserpumpe“.*

Die Prüfungsstelle für Klasse F01P hat die Anmeldung durch Beschluss vom 23. November 2009 zurückgewiesen.

Berücksichtigt wurden von ihr die Druckschriften

- D1** DE 102 38 036 A1
- D2** DE 195 43 350 C1
- D3** EP 1 215 376 A2
- D4** US 6,244,239 B1
- D5** EP 1 160 438 A2
- D6** DE 10 2004 062 293 A1

sowie die von den Anmelderinnen genannten

- D7** JP 2003 - 35116 A und
- D8** JP 2002 - 303136 A.

In der Begründung führt die Prüfungsstelle aus, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 sei nicht neu. Zwar offenbare die nachveröffentlichte Druckschrift **D6**, die teilweise auf einer Patentanmeldung älteren Zeitrangs beruht, nicht explizit sämtliche Merkmale der beanspruchten Kettenkastenkonstruktion, jedoch lese der Fachmann das fehlende Merkmal im Rahmen seines Wissens ohne weiteres mit.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderinnen.

Sie beantragen sinngemäß,

den Zurückweisungsbeschluss der Prüfungsstelle aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage des Hauptantrags vom 7. April 2010, hilfsweise auf Grundlage des Hilfsantrags vom 10. Juni 2014 zu erteilen.

Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag lautet in gegliederter Fassung:

1. Kettenkastenkonstruktion mit integrierter Wasserpumpe mit einem Kettenkasten (6),
  - 1.1 der an einem Endteil eines Zylinderkopfes (3) angebracht ist und
  - 1.2 eine Aufnahmekammer (13) zum Aufnehmen eines Dreh-Übertragungsmechanismus hat, der in einem Zylinderblock (2) angeordnet ist, und
  - 1.3 eine Wasserpumpe (16), die in dem Kettenkasten (6) angebracht ist,
2. wobei der Kettenkasten mit integrierter Wasserpumpe dadurch gekennzeichnet ist, dass er umfasst:
  - 2.1 ein dickes, erweitertes Teil (28), das sich von einem Teil einer äußeren Oberfläche des Kettenkastens (6) ausdehnt und eine Wanddicke hat, die dicker ist als die der Aufnahmekammer (13);
  - 2.2 eine Durchgangsöffnung (161), die in dem dicken, erweiterten Teil in einer Weise ausgebildet ist, dass sie ein Pumpenrad (43) der Wasserpumpe hindurch aufnehmen kann; und
  - 2.3 ein Deckelelement (45) zum Verschließen der Durchgangsöffnung, um dadurch eine Wirbelkammer der Wasserpumpe zu bilden
3. dadurch gekennzeichnet, dass ein ausgesparter Teil für einen Ausströmpfad (13) der Wasserpumpe (16) in einer Weise ausgebildet ist, dass er sich von der Durchgangsöffnung in das dicke, erweiterte Teil (28) ausdehnt,
  - 3.1 so dass der ausgesparte Teil für den Ausströmpfad (162) und die Durchgangsöffnung relativ zum Zylinderblock (12) durch ein einzelnes Dichtungselement (50) abgedichtet werden.

Hieran schließen sich die rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 6 an.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag lautet in gegliederter Fassung:

1. Kettenkastenkonstruktion mit integrierter Wasserpumpe mit einem Kettenkasten (6),
  - 1.1 der an einem Endteil eines Zylinderkopfes (3) angebracht ist und
  - 1.2 eine Aufnahmekammer (13) zum Aufnehmen eines Dreh-Übertragungsmechanismus hat, der in einem Zylinderblock (2) angeordnet ist, und
  - 1.3 eine Wasserpumpe (16), die in dem Kettenkasten (6) angebracht ist,
2. wobei der Kettenkasten (6) mit integrierter Wasserpumpe umfasst:
  - 2.1 ein dickes, erweitertes Teil (28), das sich von einem Teil einer äußeren Oberfläche des Kettenkastens (6) seitwärts ausdehnt und das dicke erweiterte Teil (28) eine Wanddicke hat, die dicker ist als die Wanddicke der Aufnahmekammer (13);
  - 2.2 eine Durchgangsöffnung (161), die in dem dicken, erweiterten Teil in einer Weise ausgebildet ist, dass sie ein Pumpenrad (43) der Wasserpumpe hindurch aufnehmen kann; und
  - 2.3 ein Deckelelement (45) zum Verschließen der Durchgangsöffnung, um dadurch eine Wirbelkammer der Wasserpumpe zu bilden,
3. dadurch gekennzeichnet, dass ein ausgesparter Teil für einen Ausströmpfad (162) der Wasserpumpe (16) in einer Weise ausgebildet ist, dass er sich von der Durchgangsöffnung (161) in das dicke, erweiterte Teil (28) ausdehnt
4. und über eine Dichtungsfläche einer Öl/Kühlmittelgrenze (fs) einem Ölkreislauf in der Aufnahmekammer (13) zugewandt ist, wobei der ausgesparte Teil für den Ausströmpfad (162) und die Durchgangsöffnung (161) relativ zum Zylinderblock (12) sowie die Öl/Kühlmittelgrenze durch ein einzelnes Dichtungselement (50) abgedichtet werden,
  - 4.1 und die Dichtungsfläche der Öl/Kühlmittelgrenze (fs) als eine Öl-Dichtungsfläche für die Ketten-Aufnahmekammer wirkt, und darüber hinaus die gleiche Grenzdichtungsfläche (fs) als eine Kühlmitteldichtungsfläche für die Pumpenkammer und den gehäuseseitigen Ausströmpfad (162) wirkt, und

somit das einzelne Dichtungselement (50) die zwei Öl- und Kühlmittel-Dichtungsfunktionen aufweist.

Dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag schließen sich die rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 6 an.

Zum Wortlaut der abhängigen Patentansprüche sowie den weiteren Einzelheiten wird auf die Akten verwiesen.

## II.

Die zulässige Beschwerde ist insoweit begründet, als sie zur Erteilung des Patents nach dem Hilfsantrag führt. Hinsichtlich des Hauptantrags ist die Beschwerde jedoch unbegründet.

Die vorliegende Anmeldung betrifft eine Kettenkastenkonstruktion, die ein Kettenantriebs-System aufnimmt, um eine Kurbelwelle eines Motors und ein Ventiltriebssystem oder Ventilmechanismus zu verbinden, und spezieller eine Kettenkastenkonstruktion mit integrierter Wasserpumpe, die einstückig an einer Blockseitenwand an einem Ende eines Zylinderblocks befestigt ist.

In der Beschreibung der Patentanmeldung ist ausgeführt, in derartigen Kettenkastenkonstruktionen sei in vielen Fällen eine Wasserpumpe einstückig am Zylinderblock angebracht, um das Kühlmittel entlang des Kühlmittel-Kreislaufs zirkulieren zu lassen, wobei ein Teil der Drehkraft der Kurbelwelle auf eine Drehwelle der Wasserpumpe durch ein Kettendrehübertragungssystem übertragen werde. Ein Beispiel eines solchen Motors sei in der Druckschrift JP 2002-303 136 A (**D8**) offenbart, in dem eine Wasserpumpe in einem in einer Seitenwand eines Zylinderblocks bereitgestellten, ausgesparten Teil aufgenommen werde, der sich an einem Ende davon befände, so dass das Kühlmittel aufgeteilt werde, um zur gleichen

Zeit in den Zylinderkopf und in den Zylinderblock eingespeist zu werden. Dies steigere jedoch das Risiko, dass als Ergebnis des Spritzgießens ein Schrumpfungshohlraum im Material des Zylinderblocks erzeugt werde und die Möglichkeit eines Fehlerbruches steigere. Um die Genauigkeit an der Pumpenkammer durch Beschneiden des ausgesparten Teils nach dem Spritzgießen zu gewährleisten, sei eine höhere Anzahl der Arbeitsstunden notwendig, was ein Ansteigen der Kosten bedingen würde (Absätze [0006] bis [0011] der Offenlegungsschrift).

Es soll daher die Aufgabe der vorliegenden Patentanmeldung sein, eine Kettenkastenkonstruktion mit integrierter Wasserpumpe bereitzustellen, die keine Bearbeitung an der Zylinderblockseite benötigt und das Ansteigen von Fehlerbrüchen und Kosten unterdrückt.

Als zuständigen Fachmann sieht der Senat einen Fachhochschulingenieur für Maschinenbau oder einen Absolventen einer Hochschule mit vergleichbarem akademischen Grad an, mit einer mehrjährigen Erfahrung in der Entwicklung und Konstruktion von Nebenaggregaten für Brennkraftmaschinen.

Zum Hauptantrag:

1. Der geltende Patentanspruch 1 ist zulässig. Inhaltlich geht er aus den Ansprüchen 1 und 3 der deutschen Übersetzung der Anmeldungsunterlagen hervor. Die Gegenstände der rückbezogenen Ansprüche 2 bis 6 entsprechen den Ansprüchen 2 sowie 4 bis 7 der Übersetzung.

2. Die zweifelsfrei gewerblich anwendbare Kettenkastenkonstruktion gemäß dem geltenden Patentanspruch 1 ist aber nicht neu.

Die nachveröffentlichte Druckschrift **D6**, die im Umfang des Ausführungsbeispiels nach den Figuren 1 bis 6 dem Inhalt einer Patentanmeldung älteren Zeitrangs entspricht, beschreibt ein Motorkühlsystem mit einer Kettenkastenkonstruktion (vgl.

die Absätze [0052] und [0053] sowie die Fig. 3). Der am Endteil eines Zylinderkopfs 3 und Zylinderblocks 2 angebrachte Kettenkasten 6 weist eine Aufnahme-kammer 30 auf, zum Aufnehmen eines Dreh-Übertragungsmechanismus (Kurbelwelle 7, Fig. 1), der in einem Zylinderblock 2 angeordnet ist. Eine Wasserpumpe 13 ist ebenfalls in dem Kettenkasten angebracht (Merkmalskomplex 1.). Weiter umfasst der Kettenkasten 6 ein dickes, erweitertes Teil („...verdickter vorgezogener Abschnitt 36“), das sich von einem Teil einer äußeren Oberfläche des Kettenkastens 6 ausdehnt. Wie in der Fig. 3 der Druckschrift **D6** gezeigt, ist die Wanddicke des dicken erweiterten Teils 36 dicker als die Wanddicke der Aufnahme-kammer 30. In diesem dicken erweiterten Teil ist eine Durchgangsöffnung (Pumpenkammer 131) ausgebildet, in der das Laufrad der Wasserpumpe da hindurch aufgenommen ist. Zum Verschließen der Durchgangsöffnung 131 ist ein Deckelelement vorgesehen, so dass dadurch eine Wirbelkammer der Wasserpumpe gebildet wird (Merkmalskomplex 2.). Von der Durchgangsöffnung 131 aus, dehnt sich ein ausgesparter Teil für einen Ausströmpfad (Auslasspfad 132) in das dicke erweiterte Teil hinein aus (Merkmal 3.), wie in Fig. 3 offenbart. Wie in Fig. 3 und Absatz [0053] weiter gezeigt bzw. beschrieben ist, liegen die beiden wasserführenden Öffnungen, zum einen der ausgesparte Teil für den Ausströmpfad 132 und zum anderen die Durchgangsöffnung 131, unmittelbar benachbart auf einer gemeinsamen Anschlussfläche fc. Der Fachmann weiß, dass die Abdichtung eines (stets mit Druck beaufschlagten) Wasserkreislaufs in einem Verbrennungsmotor zwingend erforderlich ist, so dass es sich für ihn aus der technischen Offenbarung der Druckschrift **D6** unmittelbar erschließt, zur Abdichtung des Wasserkreislaufs an dieser Fläche fc ein einzelnes Dichtungselement zwischen dem erweiterten Teil und dem Zylinderblock vorzusehen (Merkmal 3.1).

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag ist daher nicht neu.



Zum Hilfsantrag:

1. Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 ist zulässig. Er geht aus dem als zulässig erachteten Patentanspruch 1 des Hauptantrags sowie dem Absatz [0061] und der Figur 3 der Offenlegungsschrift hervor.
2. Der gewerblich anwendbare Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag ist neu und beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Druckschrift **D6** zeigt einen Kettenkasten 6 mit einem dicken erweiterten Teil 36, in dem ein ausgesparter Teil für einen Ausströmpfad 132 einer Wasserpumpe 13 ausgebildet ist. Wie zum Anspruch 1 des Hauptantrags dargelegt, kann der Fachmann dieser Druckschrift unmittelbar entnehmen, den Wasserkreislauf an der Trennfläche  $f_c$  durch ein einzelnes Dichtungselement um den ausgesparten Teil für den Ausströmpfad 132 und die Durchgangsöffnung 131 relativ zum Zylinderblock abzudichten (Teilmerkmal 4.).

Dass der ausgesparte Teil für den Ausströmpfad der Wasserpumpe darüber hinaus über einer Dichtfläche einer Öl/Kühlmittelgrenze einem Ölkreislauf in der Aufnahmekammer zugewandt ist, wobei der ausgesparte Teil für den Ausströmpfad und die Durchgangsöffnung relativ zum Zylinderblock sowie die Öl/Kühlmittelgrenze durch ein einzelnes Dichtungselement abgedichtet werden, lässt sich der Druckschrift **D6** jedoch nicht eindeutig entnehmen. Zwar wird in Absatz [0051] beschrieben und in der Figur 3 gezeigt, dass die Fläche  $F$  des Zylinderblocks in einer Ebene mit der Fläche  $f_c$  des erweiterten Teils 36 liegt, und daher die Dichtungsebene des Ölkreislaufs und die Dichtungsebene des Wasserkreislaufs in einer gemeinsamen Ebene liegen. Diese Ebene ist in der Figur 3 jedoch in der geschnittenen Darstellung des Zylinderblocks senkrecht zur Zeichenebene dargestellt, so dass eine weitere genaue Ausgestaltung bzw. Zuordnung der Grenzfläche oder der Trennstege zwischen den Medienkreisläufen Öl/Kühlmittel aus dieser Figur 3 nicht unmittelbar offenbart ist. Dem Absatz [0051]

ist eine derartige Ausgestaltung ebenfalls nicht zu entnehmen. Auch aus den übrigen Textstellen bzw. Figuren der Druckschrift **D6** lässt sich die Ausgestaltung der Dichtungsfläche zwischen der Öl/Kühlmittelgrenze - wie in den Merkmalen 4 und 4.1 beschrieben - nicht entnehmen.

Von den weiteren im Verfahren berücksichtigten Druckschriften **D1** bis **D5** offenbart keine eine Wasserpumpe, die in einem dicken erweiterten Teil eines Kettenkastens integriert ist, wie im Merkmalskomplex 2. des Anspruchs 1 gefordert. Da diesen Druckschriften auch keine Anregung dahingehend zu entnehmen war, die Wasserpumpe derart zu integrieren, ist der Patentanspruch 1 durch eine Kombination dieser Druckschriften nicht nahe gelegt.

Da zudem kein Hinweis darauf vorliegt, dass sich diese Maßnahme aus dem durchschnittlichen Fachwissen ergäbe, beruht die Kettenkastenkonstruktion gemäß Anspruch 1 nach Hilfsantrag auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Kettenkastenkonstruktion mit integrierter Wasserpumpe nach Anspruch 1 des Hilfsantrags ist daher patentfähig.

3. Die Unteransprüche 2 bis 6 betreffen vorteilhafte und nicht selbstverständliche Ausgestaltungen der Kettenkastenkonstruktion gemäß dem geltenden Anspruch 1, und ihre Gegenstände sind daher zusammen mit dem geltenden Anspruch 1 patentfähig.

**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

Bb