



BUNDESPATENTGERICHT

7 W (pat) 44/02

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
30. Juni 2004

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 197 14 488

...

hat der 7. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 30. Juni 2004 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Tödte sowie der Richter Eberhard, Dipl.-Ing. Köhn und Dr.-Ing. Pösentrup

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluß der Patentabteilung 13 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 21. Mai 2002 aufgehoben und das Patent widerrufen.

Gründe

I.

Die Beschwerden der Einsprechenden III und IV sind gegen den Beschluß der Patentabteilung 13 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 21. Mai 2002 gerichtet, mit dem das Patent 197 14 488 nach Prüfung der vier Einsprüche mit den am 6. August 1999 vorgelegten Patentansprüchen 1 bis 13 beschränkt aufrechterhalten worden ist. Im Einspruchsverfahren sind die Widerrufsgründe einer fehlenden Patentfähigkeit und einer unzureichenden Offenbarung der Erfindung geltend gemacht worden.

Zum Stand der Technik ist im Verfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt ua die europäische Patentschrift 0 304 742 genannt worden. Im Beschwerdeverfahren hat die Einsprechende III noch auf die europäische Offenlegungsschrift 0 299 337 hingewiesen.

Die Beschwerdeführerinnen beantragen, übereinstimmend,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

die Beschwerden zurückzuweisen.

Hilfsweise erklärt sie die Teilung des Patents.

Der dem angefochtenen Beschluß zugrunde liegende, am 6. August 1999 vorgelegte Patentanspruch 1 lautet:

"Verfahren zum Erwärmen von Kraftstoff vor dem Einspritzen in eine Brennkraftmaschine mit folgenden Schritten:

- der Kraftstoff wird über eine Kraftstoffzuleitung einer Kraftstoffpumpe zugeführt,
- der Kraftstoff wird von der Kraftstoffpumpe auf einen für die Einspritzung erforderlichen Druck verdichtet und in einen Kraftstoffspeicher geleitet,
- die Kraftstoffpumpe wird eingangsseitig volumenstromgeregelt,
- ein Teil des verdichteten Kraftstoffes wird in die Brennkraftmaschine eingespritzt,
- ein weiterer Teil des verdichteten Kraftstoffes wird über ein Ventil entspannt und anschließend mindestens teilweise über eine Kraftstoffzuleitung der Kraftstoffpumpe wieder zugeführt,
- die Kraftstoffpumpe pumpt bei einer Kraftstofftemperatur vor der Kraftstoffpumpe, die unter einer Mindesttemperatur liegt,

mehr Kraftstoff in den Kraftstoffspeicher als aufgrund des im Kraftstoffspeicher herrschenden Druckes für den gewünschten Betrieb der Brennkraftmaschine notwendig ist,

- der Kraftstoffpumpe wird bei einer Kraftstofftemperatur, die über einer Mindesttemperatur liegt, nur soviel Kraftstoff zugeführt, daß sich im Kraftstoffspeicher der erforderliche Kraftstoffdruck einstellt."

Laut Beschreibung (Sp 1 Z 30 bis 33) soll die Aufgabe gelöst werden, ein einfaches Verfahren zur Erwärmung des Kraftstoffes und eine konstruktiv einfach ausgebildete Kraftstoffeinspritzanlage bereitzustellen.

Zum Wortlaut der auf den Anspruch 1 rückbezogenen Ansprüche 2 und 3 sowie des auf eine Kraftstoffeinspritzanlage zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 gerichteten Anspruchs 4 und der darauf rückbezogenen Ansprüche 5 bis 13, eingegangen am 6. August 1999, wird auf die Akte verwiesen.

II.

Die frist- und formgerecht eingelegten Beschwerden sind zulässig. Sie sind auch in der Sache gerechtfertigt. Der Gegenstand des Patents stellt keine patentfähige Erfindung im Sinne des Patentgesetzes § 1 bis § 5 dar.

1. Die Patentansprüche 1 bis 13, eingegangen am 6. August 1999, mit denen das Patent durch den angefochtenen Beschluß beschränkt aufrechterhalten worden ist, sind zulässig.

Der Anspruch 1 geht zurück auf die erteilten Ansprüche 1 und 4 sowie auf die Spalte 2, Zeilen 2 bis 4 und 38 bis 46 der Beschreibung des Streitpatents. Der Anspruch 4 geht zurück auf den erteilten Anspruch 5 und die Spalte 2, Zeilen 2 bis 4

der Beschreibung. Die Ansprüche 2 und 3 entsprechen den erteilten Ansprüchen 2 und 3, die Ansprüche 5 bis 13 entsprechen den erteilten Ansprüchen 6 bis 14.

Die Erfindung ist in dem angefochtenen Patent nach Überzeugung des Senats so vollständig und deutlich offenbart, daß ein Fachmann sie ausführen kann. Das ist von den Einsprechenden zuletzt auch nicht mehr bestritten worden.

2. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit und ist daher nicht patentfähig.

Als Fachmann ist hier ein Diplomingenieur des Maschinenbaus mit Erfahrungen in der Konstruktion von Brennkraftmaschinen, insbesondere der Konstruktion von Hochdruckeinspritzanlagen für Diesel-Brennkraftmaschinen anzusehen.

In der europäischen Patentschrift 0 304 742 ist ein Verfahren zum Erwärmen von Kraftstoff vor dem Einspritzen in eine Brennkraftmaschine beschrieben, bei dem der Kraftstoff über eine Kraftstoffzuleitung einer Kraftstoffpumpe 4 zugeführt wird, die den Kraftstoff auf den für die Einspritzung erforderlichen Druck verdichtet und in eine gemeinsame zu den Einspritzventilen führende Leitung 5 b fördert. Der Druck in dieser Leitung wird über ein Druckregelventil 10 geregelt. Eine solche Leitung stellt einen Speicher dar, aus dem der von den Einspritzventilen in die Brennkraftmaschine eingespritzte Kraftstoff entnommen wird (vgl. Anspruch 13 des angefochtenen Patents in der Fassung vom 6. August 1999). Wie bei dem Verfahren nach dem angefochtenen Patent wird bei dem bekannten Verfahren ein Teil des verdichteten Kraftstoffs in die Brennkraftmaschine eingespritzt und ein weiterer Teil über das Ventil 10 entspannt und anschließend mindestens teilweise der Kraftstoffzuleitung vor der Kraftstoffpumpe wieder zugeführt. Die Kraftstoffpumpe pumpt somit mehr Kraftstoff in den Kraftstoffspeicher bzw. die zu den Einspritzventilen führende Leitung als für die Einspritzung in die Brennkraftmaschine notwendig ist.

Somit unterscheidet sich das Verfahren nach Anspruch 1 von dem bekannten Verfahren dadurch, daß die Kraftstoffpumpe eingangsseitig volumenstromgeregelt ist und daß der Kraftstoffpumpe bei einer Kraftstofftemperatur, die über einer Mindesttemperatur liegt, nur soviel Kraftstoff zugeführt wird, daß sich im Kraftstoffspeicher der erforderliche Kraftstoffdruck einstellt.

Die europäische Patentschrift 0 304 742 enthält jedoch bereits Hinweise dahingehend, die Menge des der Kraftstoffpumpe zugeführten Kraftstoffes zu vermindern, um bei hohen Umgebungstemperaturen die Notwendigkeit einer Kühlung des in den Kraftstofftank zugeführten Kraftstoffes zu vermeiden (Sp 1 Z 58 bis Sp 2 Z 20, Sp 2 Z 33 bis 37, Sp 3 Z 29 bis 32 und 51 bis 57). Der Fachmann erhält also aus der Druckschrift die unmittelbare Anregung, das Verfahren zur Förderung des Kraftstoffs so anzulegen, daß über die zur Einspritzung in die Brennkraftmaschine erforderliche Menge hinaus nur soviel Kraftstoff verdichtet wird, wie zur Erwärmung des Kraftstoffs auf die gewünschte Temperatur benötigt wird.

Ein Kraftstofffördersystem, bei dem ausdrücklich mittels einer eingangsseitig volumenstromgeregelten Kraftstoffpumpe nur soviel Kraftstoff gefördert wird, wie unmittelbar zur Einspritzung in die Brennkraftmaschine benötigt wird, ist aus der europäischen Offenlegungsschrift 0 299 337 bekannt. Der Fachmann hat somit keine Schwierigkeiten, die Andeutungen und kurzen Hinweise auf eine Reduzierung der von der Kraftstoffpumpe geförderten Kraftstoffmenge in der europäischen Patentschrift 0 304 742 zu verstehen und umzusetzen. Das Verfahren nach Patentanspruch 1 ergibt sich somit für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

Das Gleiche gilt auch für das Verfahren nach einem Patentanspruch, in den zusätzlich das Merkmal aus dem Anspruch 2 vom 6. August 1999 aufgenommen ist. Danach soll das Ventil, über das Kraftstoff entspannt und anschließend mindestens teilweise vor der Kraftstoffpumpe wieder zugeführt wird, nur dann

geöffnet werden, wenn die Kraftstofftemperatur unter einer Mindesttemperatur liegt. Da in der europäischen Patentschrift 0 304 742 bereits beschrieben ist, daß erwärmter Kraftstoff vor der Kraftstoffpumpe mittels eines thermostatisch gesteuerten Ventils nur bei Bedarf zugeführt wird und daß die Kraftstoffförderung der Kraftstoffpumpe bei hohen Temperaturen reduziert wird, ist es für den Fachmann unmittelbar naheliegend, das Ventil zur Rückführung des Kraftstoffs nur dann zu öffnen, wenn eine Erwärmung des Kraftstoffs erforderlich ist, dh, wenn die Kraftstofftemperatur unter einer Mindesttemperatur liegt. Auch ein aus den Ansprüchen 1 und 2 vom 6. August 1999 zusammengezogener Anspruch, dessen Vorlage im Rahmen eines Hilfsantrags die Patentinhaberin für den Fall, daß dieses zweckdienlich sei, in der mündlichen Verhandlung angeboten hat, ist daher nicht gewährbar.

Da über das Patent nur einheitlich entschieden werden kann, war es bei dieser Sachlage zu widerrufen. Auf die übrigen Patentansprüche brauchte nicht eingegangen zu werden. Im übrigen hat der Senat auch in diesen Ansprüchen vom 6. August 1999 nichts Patentfähiges gesehen.

Tödte

Eberhard

Köhn

Pösentrup

Hu