



BUNDESPATENTGERICHT

12 W (pat) 304/11

(Aktenzeichen)

Verkündet am
17. Januar 2012

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 101 29 976

...

hat der 12. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 17. Januar 2012 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Schneider, der Richterin Bayer sowie der Richter Dipl.-Ing. Schlenk und Dr.-Ing. Krüger

beschlossen:

Das Patent 101 29 976 wird widerrufen.

Gründe

I

Gegen das am 21. Juni 2001 angemeldete Patent 101 29 976 mit der Bezeichnung

„Verfahren zum Betrieb einer Hubkolben-Brennkraftmaschine sowie zur Durchführung des Verfahrens geeignete Hubkolben-Brennkraftmaschine“,

dessen Erteilung am 22. Dezember 2005 veröffentlicht wurde, hat die Einsprechende am 16. März 2006 Einspruch erhoben.

Der Einspruch wird darauf gestützt, dass der Gegenstand des Patents nicht patentfähig sei.

Die Einsprechende verweist unter anderem auf die folgende Druckschrift:

D1) WO 00/23697 A1

Sie führt aus, dass der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 gegenüber dem Stand der Technik D1 nicht neu sei.

Die Einsprechende stellte den Antrag,

das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin hat sich schriftsätzlich nicht geäußert und ist auch zur mündlichen Verhandlung nicht erschienen.

Das Patent umfasst 7 Ansprüche.

Der Patentanspruch 1 lautet:

Selbstzündende Hubkolben-Brennkraftmaschine mit wenigstens einem Zylinder und wenigstens einem Turbolader, der Mittel zugeordnet sind, so dass zur Beschleunigung der Lastaufschaltung zusätzlich zur Ladeluft des Turboladers Druckluft einbringbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Erinbringung der Druckluft in jeden Zylinder (1) jeweils ein Druckeinlassventil (5) vorgesehen ist, das mittels eines Steuergerätes (16) in Abhängigkeit von der Kolbenstellung im jeweiligen Zylinder (1) auf- und zusteuerbar ist, jedes Druckeinlassventil (5) in jeweils einer Leitung (6) eines Anlassdruckluftspeichers (17) zum jeweiligen Zylinder (1) angeordnet ist und jeweils in der Leitung (6) zwischen dem Anlassdruckluftspeicher (17) und dem Druckeinlassventil (5) ein mittels des Steuergerätes (16) betätigbares Absperrerelement (7) vorgesehen ist.

Die Ansprüche 2 bis 6 sind auf diesen Anspruch direkt bzw. indirekt rückbezogen. Der nebengeordnete Anspruch 7 betrifft ein Verfahren zum Beschleunigen der Lastaufschaltung einer selbstzündenden Hubkolben-Brennkraftmaschine, die nach Anspruch 1 ausgebildet ist.

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche 2 bis 6, des nebengeordneten Anspruchs 7 und weiterer Einzelheiten wird auf die Akte verwiesen.

II

1) Der frist- und formgerecht erhobene, gemäß § 147 Abs. 3 PatG in der bis zum 30. Juni 2006 geltenden Fassung dem Bundespatentgericht zur Entscheidung vorliegende Einspruch ist zulässig. Der Einspruch führt zum Widerruf des Patents, da der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht patentfähig nach den §§ 1 bis 5 PatG ist, insbesondere nicht nach § 4 auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, und somit der Widerrufsgrund des § 21 (1) 1. PatG vorliegt.

2) Der Anspruch 1 lässt sich wie folgt gliedern:

M1 Selbstzündende Hubkolben-Brennkraftmaschine
mit wenigstens einem Zylinder
und wenigstens einem Turbolader,

M2 der Mittel zugeordnet sind, so dass
zur Beschleunigung der Lastaufschaltung
zusätzlich zur Ladeluft des Turboladers
Druckluft einbringbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

M3 dass zur Einbringung (richtig: Einbringung) der Druckluft in jeden Zylinder
(1)
jeweils ein Druckeinlassventil (5) vorgesehen ist,

- M3.1 das mittels eines Steuergerätes (16)
in Abhängigkeit von der Kolbenstellung im jeweiligen Zylinder (1)
auf- und zuststeuerbar ist,
- M3.2 jedes Druckeinlassventil (5) in jeweils einer Leitung (6)
eines Anlassdruckluftspeichers (17) zum jeweiligen Zylinder (1)
angeordnet ist
- M4 und jeweils in der Leitung (6)
zwischen dem Anlassdruckluftspeicher (17) und dem Druckeinlassventil (5)
ein mittels des Steuergerätes (16) betätigbares Absperrelement (7)
vorgesehen ist.

3) Als Fachmann ist vorliegend ein Dipl.-Ing. Maschinenbau (TU) der Fachrichtung Verbrennungsmotoren mit mehrjähriger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Entwicklung von Brennkraftmaschinen angesprochen.

4) Bei einer Brennkraftmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ergibt sich gemäß der Beschreibung der Patentschrift, siehe Absatz 0002, das Problem, dass bei einer Lastaufschaltung, z. B. wenn ein von der Brennkraftmaschine angetriebener Generator plötzlich stark belastet wird, der Turbolader zunächst nicht genug Ladeluft fördert, um die zur Leistungserhöhung benötigte Brennstoffmenge zu verbrennen. Hiervon ausgehend ist in der Patentschrift als Aufgabe angegeben, eine schnelle Leistungssteigerung zu ermöglichen, siehe Absatz 0005.

Gemäß dem kennzeichnenden Teil ist dazu vorgesehen, dass zur Einbringung der Druckluft in jeden Zylinder (1) jeweils ein Druckeinlassventil (5) vorgesehen ist (Merkmal M3), das mittels eines Steuergerätes (16) in Abhängigkeit von der Kolbenstellung im jeweiligen Zylinder (1) auf- und zuststeuerbar ist (Merkmal M3.1). Jedes Druckeinlassventil (5) ist in jeweils einer Leitung (6) eines Anlassdruckluftspeichers (17) zum jeweiligen Zylinder (1) angeordnet (Merkmal 3.2).

Laut der Beschreibung, Absatz 0009, kann als Druckeinlassventil ein ohnehin vorhandenes Anlassventil Verwendung finden.

Gemäß dem Merkmal M4 ist weiter jeweils in der Leitung (6) zwischen dem Anlassdruckluftspeicher (17) und dem Druckeinlassventil (5) ein mittels des Steuergerätes (16) betätigbares Absperrerelement (7) vorgesehen. Aus der Formulierung des Merkmals M3 „jeweils ein Druckeinlassventil (5)“ und der entsprechenden Formulierung des Merkmals M4 „jeweils ... ein ... Absperrerelement (7)“ ergibt sich, dass nicht nur ein Druckeinlassventil (5), sondern auch ein Absperrerelement (7) pro Zylinder der Brennkraftmaschine in der jeweiligen Leitung (6) vorgesehen ist.

5) Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit nach § 4 PatG.

Die D1 offenbart, siehe insbesondere die Zusammenfassung und die Figur 1, eine selbstzündende Hubkolben-Brennkraftmaschine mit wenigstens einem Zylinder Z und einem Turbolader 10, entsprechend dem Merkmal **M1**.

Die D1 offenbart weiter, siehe insbesondere die Figuren 4 bis 6 in Verbindung mit Seite 7 letzter Absatz bis Seite 9 erster Absatz, besonders Seite 9, Zeilen 5 bis 12, dass der Brennkraftmaschine Mittel zugeordnet sind, so dass zur Beschleunigung der Lastaufschaltung zusätzlich zur Ladeluft des Turboladers Druckluft einbringbar ist, entsprechend dem Merkmal **M2**.

Gemäß der Zusammenfassung und den Figuren 1, 2 sowie der zugehörigen Beschreibung auf Seite 6 ist zur Einbringung der Druckluft in jeden Zylinder Z jeweils ein Druckeinlassventil V1a vorgesehen, entsprechend dem Merkmal **M3**.

Dieses Druckeinlassventil V1a ist weiter auch mittels eines Steuergerätes in Abhängigkeit von der Kolbenstellung im jeweiligen Zylinder Z auf- und zusteuerbar

entsprechend dem Merkmal **M3.1**. Zur Abhängigkeit von der Kolbenstellung siehe dabei die Figur 2 und die Beschreibung, Seite 6, zweiter Absatz. Dass außerdem ein variabel ansteuerbares Ventil - dazu siehe Seite 7, zweiter 2. und 3. Absatz - mittels eines Steuergerätes angesteuert wird, liest der Fachmann in einer Beschreibung aus dem Jahr 1998 als selbstverständlich mit. Dies ergibt sich auch aus dem Hinweis auf den in D1 als einschlägig bezeichneten Stand der Technik, wonach ein vergleichbares Gaseinlassventil „elektronisch gesteuert“ wird, siehe in D1 den Absatz im Übergang von der zweiten auf die dritte Seite.

Gemäß Figur 1 der D1 ist auch jedes Druckeinlassventil V1a in jeweils einer Leitung L1a eines Anlassdruckluftspeichers 16 zum jeweiligen Zylinder Z angeordnet, entsprechend dem Merkmal **M3.2**.

Gemäß D1 ist in der Leitung L1a ein Druckgasregelventil 17 vorgesehen, das schließbar, d. h. absperrenbar ist, siehe Fig. 1 und Seite 11, Zeilen 2, 3, und somit ein Absperrelement im Sinne des Merkmals 4 darstellt. Aufgrund der Tatsache, dass das Druckgasregelventil / Absperrelement 17 nur in bestimmten Betriebszuständen geschlossen werden soll, siehe Seite 10, letzter Absatz, liest der Fachmann weiter als selbstverständlich mit, dass dies mittels eines Steuergerätes geschehen soll.

Die D1 offenbart somit auch, dass

„in der Leitung L1a zwischen dem Anlassdruckluftspeicher 16 und dem Druckeinlassventil V1a ein mittels des Steuergerätes betätigbares Absperrelement 17 vorgesehen ist“, insoweit also teilweise entsprechend dem Merkmal **M4**.

Von der in der D1 offenbarten Brennkraftmaschine unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 dadurch, dass gemäß Merkmal M4 weiter ein Absperrelement pro Zylinder vorgesehen ist. In D1 ist dagegen lediglich ein einziges Absperrelement 17 für alle Zylinder einer Brennkraftmaschine mit mehreren, z. B. sechs Zylindern vorgesehen, dem ein Verteiler 18 nachgeschaltet ist, siehe die

Figur 1 und die zugehörige Beschreibung von Seite 5 oben bis Seite 6, zweiter Absatz.

Jedoch werden Brennkraftmaschinen seit jeher nicht nur als Mehrzylindermotoren, sondern auch als Einzylindermotoren ausgeführt. Wenn der Fachmann nun die Lehre der D1 auf einen Einzylindermotor anwendet, lässt er den dann offensichtlich überflüssigen Verteiler 18 weg und gelangt so ohne erfinderisches Zutun zu einer Brennkraftmaschine mit einem Zylinder Z, einem Druckeinlassventil V1a und einem Absperrelement 17, entsprechend dem auch Brennkraftmaschinen mit nur einem Zylinder umfassenden Anspruch 1.

6) Mit dem Anspruch 1 fallen auch die weiteren Ansprüche, einschließlich des nebengeordneten Anspruchs 7. Der Patentinhaber hat sich im Verfahren nicht geäußert und auch nicht an der mündlichen Verhandlung teilgenommen, so dass es keine Anhaltspunkte dafür gibt, dass er gegebenenfalls hilfsweise eine Aufrechterhaltung nur im Umfang des Anspruchs 7 begehrte. Dies ergibt sich auch daraus, dass der Anspruch 7 in seiner Formulierung auf den Anspruch 1 Bezug nimmt und folglich eine Aufrechterhaltung nur des Anspruchs 7 ohne eine Änderung der Unterlagen und somit ohne eine Mitwirkung des Patentinhabers gar nicht möglich gewesen wäre.

Schneider

Bayer

Schlenk

Krüger

Me