

BUNDESPATENTGERICHT

7 W (pat) 64/00

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 195 20 117.5-13

...

hat der 7. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 24. Oktober 2001 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Schnegg sowie der Richter Eberhard, Dipl.-Ing. Köhn und Dipl.-Ing. Hochmuth

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse F01L des Deutschen Patent- und Markenamts vom 24. Mai 2000 aufgehoben und das Patent erteilt.

Bezeichnung: Ventiltrieb einer Brennkraftmaschine

Anmeldetag: 1. Juni 1995

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 6, eingegangen am 24. Mai 2000,

Beschreibung, Seiten 1 bis 7, eingegangen am 1. Juni 1995

und

2 Blatt Zeichnungen,

Figur 1 bis 4, eingegangen am 1. Juni 1995

Gründe

Die am 1. Juni 1995 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Patentanmeldung 195 20 117.5-13 mit der Bezeichnung

Ventiltrieb einer Brennkraftmaschine

ist von der Prüfungsstelle für Klasse F01L des Deutschen Patent- und Markenamts mit Beschluß vom 24. Mai 2000 zurückgewiesen worden. Gegen den Beschluß hat die Anmelderin Beschwerde eingelegt.

Sie beantragt sinngemäß,

die Erteilung eines Patents auf der Grundlage der am 24. Mai 2000 vorgelegten Patentansprüche 1 bis 6 zusammen mit der ursprünglich eingegangenen Beschreibung, Seiten 1 bis 7 und 2 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 bis 4, zu beschließen.

Dem Zurückweisungsbeschluß liegen die deutschen Offenlegungsschriften 42 36 655, 42 26 798 und 29 50 656 sowie die japanische Offenlegungsschrift 60-111008 zugrunde.

Der Patentanspruch 1 hat folgende Fassung:

"Ventiltrieb einer Brennkraftmaschine mit einer in Lagern gehaltenen Nockenwelle, mit einem axial beweglichen Verstellorgan, von dem mindestens ein drehfest aber axial verschiebbar auf der Nockenwelle gelagerter Nocken mit mindestens zwei unterschiedlichen Nockenbahnen verstellbar ist, der unter Zwischenschaltung eines Übertragungsmittels mindestens ein Gaswechselventil betätigt, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstellorgan im Inneren der Nockenwelle geführt ist, und daß das Verstellorgan über mindestens ein in der Nockenwelle geführtes Federelement auf den Nocken einwirkt, wobei der Nocken als Nockenpaket mit drei unterschiedlichen Nockenbahnen ausgebildet ist und daß die einander zugewandten Seitenflächen der äußeren Nockenbahnen im Verlauf ihrer Erhebungsbahn als Anschlagfläche für einen angrenzenden Abschnitt des Übertragungsmittels dienen."

Nach der Beschreibung Seite 1 Absatz 3 Zeilen 1 bis 4 liegt die Aufgabe vor, einen Ventiltrieb einer Brennkraftmaschine gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 so weiterzuentwickeln, daß ein kleinerer Zylinderabstand und/oder Lagerabstand möglich ist, ohne Einbußen im Hinblick auf Funktionalität und Festigkeit hinzunehmen.

Die Patentansprüche 2 bis 6 sind auf Merkmale gerichtet, die den Ventiltrieb einer Brennkraftmaschine nach Patentanspruch 1 weiter ausgestalten sollen.

Die frist- und formgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig und sachlich gerechtfertigt. Der Anmeldungsgegenstand stellt eine patentfähige Erfindung dar. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist neu, da aus keiner der zum Stand der Technik genannten Druckschriften die beiden letzten Merkmale des Patentanspruchs 1 entnehmbar sind.

Der offensichtlich gewerblich anwendbare Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, da die Entgegenhaltungen weder einzeln noch in ihrer Gesamtheit dem Durchschnittsfachmann, hier einem Entwicklungsingenieur auf dem Gebiet der Motorsteuerung insbes des Ventiltriebs, eine Anregung zum Auffinden des Anmeldungsgegenstands geben können.

Durch die Ausbildung des Nockens als Nockenpaket mit drei unterschiedlichen Nockenbahnen in Verbindung mit einem im Inneren der Nockenwelle geführten Verstellorgan, wird ein kompakter funktionssicherer Ventiltrieb erreicht.

Zu dieser Gestaltung des Ventiltriebs kann der Ventiltrieb einer Brennkraftmaschine nach der japanischen Offenlegungsschrift 60-111008 kein Vorbild abgeben, da dieser bekannte Ventiltrieb nur zwei Nockenbahnen aufweist und von außerhalb der Nockenwelle betätigt wird (vgl Fig 1 u 2).

Auch die Ventiltriebe nach den deutschen Offenlegungsschriften 42 36 655 bzw 29 50 656 werden von außerhalb der Nockenwelle betätigt (vgl Sp 2, Z 27 bis 44 iVm Fig 1 u 2 bzw S 5, letzter Abs bis S 6, Abs 5).

Die Brennkraftmaschine mit zwei Gaswechselventilen je Zylinder nach der deutschen Offenlegungsschrift 42 26 798 weist zwar ein in der Nockenwelle angeordnetes Verstellorgan auf, jedoch werden bei diesem Ventiltrieb die Nockenscheiben mit unterschiedlichen Nockenbahnen nicht längs der Nockenwelle verschoben. Die Nockenwelle besteht aus zwei ineinander angeordneten Wellen, auf welchen jeweils eine Nockenscheibe befestigt ist. Diese beiden Wellen werden gegeneinander verdreht (vgl Sp 4, Z 8 bis 25 iVm Fig 2a u 2b). Eine derartige Verdrehvorrichtung greift im Inneren der Wellen an und kann deshalb problemlos in ihrem Inneren angeordnet sein. Sie kann jedoch keinen Hinweis geben, wie es möglich wäre, die verschieblich außen auf der Nockenwelle angeordneten Nockenscheiben vom Inneren der Nockenwelle aus zu betätigen, da bei der bekannten Anordnung kein Betätigungselement aus der Nockenwelle herausragt, das die Nockenscheiben zur Längsverschiebung beaufschlagen könnte.

Es ist nicht erkennbar, wie das in der deutschen Offenlegungsschrift 42 36 655 gezeigte Betätigungselement zur axialen Verschiebung der Nockenscheiben nach einer der vorstehend genannten Druckschriften angewandt werden könnte.

Der Patentanspruch 1 ist daher gewährbar.

Die Patentansprüche 2 bis 6 haben weitere Ausgestaltungen des Ventiltriebs einer Brennkraftmaschine nach Patentanspruch 1 zum Inhalt, die keine Selbstverständ-

lichkeiten darstellen. Sie können sich deshalb dem Patentanspruch 1 als Unteransprüche anschließen.

Dr. Schnegg

Eberhard

Köhn

Hochmuth

Hu