

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [] Veröffentlichung im ABl.
(B) [] An Vorsitzende und Mitglieder
(C) [] An Vorsitzende
(D) [X] Keine Verteilung

E N T S C H E I D U N G
vom 11. Juni 2003

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0942/02 - 3.2.4

Anmeldenummer: 97916429.0

Veröffentlichungsnummer: 1015742

IPC: F01N 3/32

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Sekundärluftsystem für eine Brennkraftmaschine

Anmelderin:

FILTERWERK MANN + HUMMEL GMBH

Einsprechender:

-

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56, 123(2)

Schlagwort:

"Neuheit - bejaht"

"Erfinderische Tätigkeit - bejaht"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0942/02 - 3.2.4

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.4
vom 11. Juni 2003

Beschwerdeführer: FILTERWERK MANN + HUMMEL GMBH
Postfach 409
D-71631 Ludwigsburg (DE)

Vertreter: Voth, Gerhard, Dipl.-Ing.
FILTERWERK MANN + HUMMEL GMBH
Postfach 409
D-71631 Ludwigsburg (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am
29. April 2002 zur Post gegeben wurde und
mit der die europäische Patentanmeldung
Nr. 97 916 429.0 aufgrund des Artikels
97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C. A. J. Andries
Mitglieder: T. Kriner
M.-B. Tardo-Dino

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Anmelderin) hat am 15. Mai 2002 gegen die am 29. April 2002 zur Post gegebene Entscheidung der Prüfungsabteilung über die Zurückweisung der europäischen Patentanmeldung Nr. 97 916 429.0 Beschwerde eingelegt. Die Beschwerdegebühr wurde am 17. Mai 2002 gezahlt und die Beschwerdebegründung ist am 6. August 2002 eingegangen.
- II. Die Prüfungsabteilung war zur Auffassung gekommen, daß die Anmeldung unter Berücksichtigung der Entgegenhaltung
- D1: DE-A-4 219 267
- nicht den Erfordernissen des Artikels 52 (1) EPÜ in Verbindung mit Artikel 56 EPÜ genüge.
- III. Neben dieser Entgegenhaltung wurden im Beschwerdeverfahren auch noch folgende, im Recherchenbericht genannte Druckschriften berücksichtigt:
- D2: DE-A-4 244 458
- D3: EP-A-0 609 674.
- IV. Die Beschwerdeführerin hat beantragt, die angefochtene Entscheidung über die Zurückweisung der Patentanmeldung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:
- Patentansprüche: Nr. 1 - 5, eingereicht mit Schreiben vom 22. Mai 2003;

Beschreibung: Seiten 1, 1a, 2, 4, eingereicht mit
 Schreiben vom 22. April 2003;

 Seiten 3 und 5, eingereicht mit
 Schreiben vom 22. Mai 2003, mit der
 am 10. Juni telefonisch vereinbarten
 Änderung der Seite 5;

Zeichnungen: Figuren 1 - 5, eingereicht mit
 Schreiben vom 22. April 2003.

V. Der Anspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

"Sekundärluftsystem für eine Brennkraftmaschine,
bestehend aus wenigstens einer Leitung zum Einblasen der
Sekundärluft in das Abgasrohr der Brennkraftmaschine,
einer Förderpumpe und einem Antrieb für die Förderpumpe
sowie einer Zuführleitung für die Sekundärluft zur
Förderpumpe, wobei der Antrieb für die Förderpumpe eine
von der Ansaugluft beaufschlagte Turbine (114) ist,
dadurch gekennzeichnet, dass die Turbine das
Druckgefälle zwischen dem Druck der Ansaugluft der
Brennkraftmaschine vor der Drosselklappe und dem
Saugrohrunterdruck nach der Drosselklappe nutzt und
wobei ein Ventil (119, 121) ausgangsseitig der Turbine
(114) angeordnet ist und dieses Ventil auch
Zwischenstellungen zur Regelung bzw. Steuerung annehmen
kann und wobei dieses Ventil zur Regelung bzw. Steuerung
der Leistung des aus Turbine und Pumpe bestehenden
Sekundärluftladers und zur teilweisen Regelung der
Leistung der Brennkraftmaschine vorgesehen ist."

VI. Zur Stützung ihres Antrags hat die Beschwerdeführerin im wesentlichen folgendes vorgetragen:

Von dem, dem Anmeldungsgegenstand am nächsten kommenden Stand der Technik gemäß D1 unterscheidet sich der Gegenstand nach Anspruch 1 dadurch, daß zum Antrieb der Turbine das Druckgefälle der Drosselklappe genutzt werde und der Turbine ein Ventil nachgeschaltet sei, wobei dieses Ventil zur Regelung bzw. Steuerung der Leistung des aus Turbine und Pumpe bestehenden Sekundärluftladers und zur teilweisen Regelung der Leistung der Brennkraftmaschine vorgesehen sei und hierzu auch Zwischenstellungen einnehmen könne. Diese Ausgestaltung des Sekundärluftsystems sei aus D1 nicht bekannt und dadurch auch nicht nahegelegt. Im Sekundärluftsystem gemäß D1 werde nämlich neben der Drosselklappe (5) eine weitere Drossel (7) zur Erzeugung des Druckgefälles für den Antrieb der Turbine benötigt. Außerdem sei in diesem System kein der Turbine nachgeschaltetes Ventil vorgesehen, das zu Regelungs- oder Steuerzwecken nutzbar wäre.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei daher neu und beruhe auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Änderungen*

Die Merkmale des vorliegenden Anspruchs 1 sind in den in WO-A-97/38212 veröffentlichten Ansprüchen 1 bis 3 sowie im letzten Absatz der Seite 5, im ersten Absatz der Seite 6 und in den Figuren 2 bis 11 dieser

Veröffentlichung offenbart. Die Merkmale der Ansprüche 2 - 5 gehen aus den in WO-A-97/38212 veröffentlichten Ansprüchen 6 bis 9 hervor. Die Beschreibung und die Zeichnungen wurden lediglich an die geänderten Ansprüche angepaßt.

Somit werden die Erfordernisse des Artikels 123 (2) EPÜ von den vorliegenden Unterlagen erfüllt.

3. *Stand der Technik*

- 3.1 D1, die in der Tat den dem Gegenstand nach Anspruch 1 am nächsten kommenden Stand der Technik bildet, offenbart ein Sekundärluftsystem für eine Brennkraftmaschine (1), bestehend aus wenigstens einer Leitung (16) zum Einblasen von Sekundärluft in das Abgasrohr (3, 19) der Brennkraftmaschine, einer Förderpumpe (15) und einem Antrieb (13) für die Förderpumpe sowie einer Zuführleitung für die Sekundärluft zur Förderpumpe, wobei der Antrieb für die Förderpumpe eine von der Ansaugluft für die Brennkraftmaschine beaufschlagte Turbine (13) ist.

Die Turbine nutzt aber nicht das Druckgefälle zwischen dem Druck der Ansaugluft der Brennkraftmaschine vor der Drosselklappe und dem Saugrohrunterdruck nach der Drosselklappe. Vielmehr wird zum Antrieb der Turbine das Druckgefälle vor und nach einer Drossel (7) genutzt, die zusätzlich zu den beiden Drosselklappen der ersten (5) und der zweiten Stufe (10) des Registerdrosselstutzens (4) vorgesehen ist. Außerdem umfaßt das Sekundärluftsystem nach D1 auch kein ausgangsseitig der Turbine angeordnetes Ventil, welches zur Regelung bzw. Steuerung der Leistung des aus Turbine und Pumpe bestehenden Sekundärluftladers und zur teilweisen Regelung der

Leistung der Brennkraftmaschine vorgesehen ist und hierzu auch Zwischenstellungen annehmen kann.

Der Auffassung der Prüfungsabteilung, wonach die Turbine doch das Druckgefälle zwischen dem Druck der Ansaugluft der Brennkraftmaschine vor der Drosselklappe der zweiten Stufe (10) des Registerdrosselstutzens (4) und dem Saugrohrunterdruck nach dieser Drosselklappe nutze, da die erste Stufe (5) immer offen sei, und diese erste Stufe (5) zugleich ein ausgangsseitig der Turbine angeordnetes Ventil bilde, vermag die Beschwerdekammer nicht zu folgen. Zum einen ist diese Auffassung in sich widersprüchlich, da eine ständig offene erste Stufe (5) nicht zugleich ein Ventil bilden kann, das üblicherweise zumindest in eine Offen- und eine Schließstellung gebracht werden kann. Zum anderen ist in D1 lediglich ausgeführt, daß die erste Stufe (5) immer geöffnet ist (siehe Spalte 1, Zeilen 59 und 60). Das bedeutet aber nicht, daß sie ständig derart vollständig geöffnet ist, daß sie keinen Druckabfall verursacht. Anderenfalls wäre diese Stufe überflüssig. Vielmehr ist davon auszugehen, daß die erste Stufe (5) des Registerdrosselstutzens (4) zwar ständig soweit geöffnet ist, daß sie durchströmt wird, aber wie üblich bei niedriger und mittlerer Last/Drehzahl zur Luftmengenregelung genutzt wird und dabei ein Druckgefälle verursacht. Im Gegensatz hierzu wird die zweite Stufe (10) erst bei großer Last/Drehzahl geöffnet (siehe Spalte 2, Zeilen 13 - 15).

- 3.2 D2 betrifft ein Sekundärluftsystem für eine Brennkraftmaschine (30), bestehend aus wenigstens einer Leitung zum Einblasen von Sekundärluft in das Abgasrohr (24) der Brennkraftmaschine, einer Förderpumpe (33) und einem Antrieb (38) für die Förderpumpe sowie einer Zuführleitung (21) für die Sekundärluft zur Förderpumpe.

Der Antrieb ist aber keine Turbine, sondern ein Elektromotor, so daß keine weiteren Merkmale von Anspruch 1 in D2 offenbart sind.

- 3.3 D3 hat nichts mit einem Sekundärluftsystem für eine Brennkraftmaschine zu tun. Vielmehr ist diese Druckschrift auf die Ausgestaltung des Primärluftsystems einer Brennkraftmaschine gerichtet.
- 3.4 Unter Berücksichtigung der vorangehenden Ausführungen ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu.

4. *Erfinderische Tätigkeit*

- 4.1 Ausgehend von D1 liegt dem beanspruchten Gegenstand die Aufgabe zugrunde, das aus D1 bekannte gattungsgemäße Sekundärluftsystem derart auszugestalten, daß kein zusätzliches Drosselsystem für den Antrieb der Turbine erforderlich ist und daß damit auf einfache Weise sowohl die Motorleistung als auch die Leistung der Turbinen-Pumpen-Einheit geregelt werden kann (siehe Seite 1, Absatz 5 der vorliegenden Beschreibung).
- 4.2 Zur Lösung dieser Aufgabe ist es gemäß Anspruch 1 vorgesehen, daß die Turbine das Druckgefälle zwischen dem Druck der Ansaugluft der Brennkraftmaschine vor der Drosselklappe und dem Saugrohrunterdruck nach der Drosselklappe nutzt und daß ausgangsseitig der Turbine ein Ventil angeordnet ist und dieses Ventil auch Zwischenstellungen zur Regelung bzw. Steuerung annehmen kann, wobei dieses Ventil zur Regelung bzw. Steuerung der Leistung des aus Turbine und Pumpe bestehenden Sekundärluftladers und zur teilweisen Regelung der Leistung der Brennkraftmaschine vorgesehen ist.

- 4.3 Nachdem dem nachgewiesenen Stand der Technik weder eine Anregung dazu entnommen werden kann, zum Antrieb einer Turbine das Druckgefälle zwischen dem Druck der Ansaugluft der Brennkraftmaschine vor der Drosselklappe und dem Saugrohrunterdruck nach der Drosselklappe zu nutzen, noch eine Anregung dazu, ausgangsseitig einer im Luftansaugsystem einer Brennkraftmaschine angeordneten Turbine ein zur Regelung geeignetes Ventil vorzusehen, kann der Gegenstand nach Anspruch 1 nicht als naheliegend angesehen werden.
- 4.4 Selbst wenn entsprechend der Entscheidung der Prüfungsabteilung davon ausgegangen würde, daß sich der Gegenstand nach Anspruch 1 von dem aus D1 bekannten Sekundärluftsystem lediglich dadurch unterscheidet, daß das ausgangsseitig der Turbine angeordnete Ventil auch Zwischenstellungen zur Regelung bzw. Steuerung annehmen kann, könnte der Fachmann nicht in naheliegender Weise zum Gegenstand nach Anspruch 1 gelangen. Wenn nämlich die zweite Stufe (5) als Ventil angesehen und für Regelungs- bzw. Steuerungszwecke ausgestaltet würde, könnte die Turbine nicht mehr das vor und nach der zweiten Stufe (10) des Registerdrosselstutzen (4) herrschende Druckgefälle nutzen, sondern (wie beabsichtigt) nur noch das durch die zusätzliche Drossel (7) erzeugte Druckgefälle. Dies stände aber im Widerspruch zum ersten kennzeichnenden Merkmal von Anspruch 1.
- 4.5 Folglich beruht der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz mit der Anordnung zurückverwiesen, ein Patent mit den folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche: Nr. 1 - 5, eingereicht mit Schreiben vom 22. Mai 2003;

Beschreibung: Seiten 1, 1a, 2, 4, eingereicht mit Schreiben vom 22. April 2003;

Seiten 3 und 5, eingereicht mit Schreiben vom 22. Mai 2003, mit der am 10. Juni telefonisch vereinbarten Änderung der Seite 5;

Zeichnungen: Figuren 1 - 5, eingereicht mit Schreiben vom 22. April 2003.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

G. Magouliotis

C. Andries