

BESCHWERDEKAMMERN
DES EUROPÄISCHEN
PATENTAMTS

BOARDS OF APPEAL
OF THE EUROPEAN
PATENT OFFICE

CHAMBRES DE RECOURS
DE L'OFFICE EUROPEEN
DES BREVETS

A		B		C	X
---	--	---	--	---	---

Aktenzeichen: T 674/89 - 3.2.4

Anmeldenummer: 85 101 270.8

Veröffentlichungs-Nr.: 0 152 870

Bezeichnung der Erfindung: Verfahren zur Regenerierung des
Abgaspartikelfilters bei Verbrennungsmotoren

Klassifikation: F02D 33/02

ENTSCHEIDUNG
vom 4. Februar 1993

Anmelderin: COMPREX AG

Stichwort:

EPÜ Artikel 123 (2) EPÜ

Schlagwort: "Unzulässige Erweiterung (ja)"



Aktenzeichen: T 674/89 - 3.2.4

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.4
vom 4. Februar 1993

Beschwerdeführerin: COMPREX AG
 CH - 5401 Baden (CH)

Vertreter: Lück, Gert, Dr., Ottow, Jens, Dr., Kaiser,
 Helmut, Dr., Hetzer, Hans J., Rzehak,
 Herbert, Klein, Ernest
 c/o ASEA BROWN BOVERI AG,
 ABT. TEI
 CH - 5401 Baden (CH)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des
 Europäischen Patentamts vom 7. April 1989, zur
 Post gegeben am 23. Mai 1989, mit der die
 europäische Patentanmeldung Nr. 85 101 270
 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen
 worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C.A.J. Andries
Mitglieder: M.G. Hatherly
 E.M.C. Holtz

Sachverhalt und Anträge

- I. Die am 7. Februar 1985 eingereichte europäische Patentanmeldung Nr. 85 101 270.8, die am 28. August 1985 unter der Nummer 0 152 870 veröffentlicht wurde, ist durch die Entscheidung der Prüfungsabteilung vom 7. April 1989, mit schriftlicher Begründung vom 23. Mai 1989, zurückgewiesen worden.

Dieser Entscheidung lag der während der mündlichen Verhandlung am 7. April 1989 eingereichte unabhängige Anspruch 1 zugrunde. Die Entscheidung wurde damit begründet, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht die Erfordernisse des Artikels 123 (2) EPÜ erfülle, da eine unabhängig von dem Regenerieren eines Abgaspartikelfilters vorgesehene reine Minimierung der Abgasemissionen - wie im Anspruch 1 beansprucht werde - in der ursprünglichen Anmeldung nicht offenbart sei.

- II. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin (ASEA Brown Boveri AG) am 15. Juli 1989 unter gleichzeitiger Entrichtung der Gebühr Beschwerde eingelegt. Die Beschwerdebegründung ist am 7. September 1989 eingegangen. Mit dieser hat die Beschwerdeführerin drei neue Fassungen des Anspruchs 1 (Hilfsanträge 1 bis 3) eingereicht.

In der Beschwerdebegründung erklärte zwar die Beschwerdeführerin, daß es richtig sei, daß sich der ursprüngliche Anspruch 1 auf ein "Verfahren zum Regenerieren des Abgaspartikelfilters bei Verbrennungsmotoren" beziehe und daß die Aufgabe der Anmeldung darin bestünde, das Regenerieren des Abgaspartikelfilters zu verbessern, sie weist jedoch darauf hin, daß in der ursprünglichen Anmeldung eine Minimierung der Abgasemissionen nicht nur im Zusammenhang mit dem ständigen Abbrennen der filtrierte Abgaspartikeln beschrieben sei. Für den Fachmann sei es klar erkenntlich,

daß Maßnahmen gegen die HC- und NOx-Emissionen nicht in einem Abgaspartikelfilter geschehen könnten und daß das Abbrennen der Abgaspartikel im Filter keine Gegenmaßnahme im Hinblick auf die HC- und NOx-Emissionen entfalten könne. Die Figuren 1 und 2 zeigten die Einführung des Abgases (Abgasrückführung 13) in die Ladeluftleitung zum Motor, um eben auf die Motorverbrennung einzuwirken. Die Alternativität des Abgaspartikelfilters sei für den Fachmann schon aus der Schaltung von Fig. 1 und 2 klar ersichtlich, da dort der Abgaspartikelfilter jeweils mit einer Bypassleitung versehen sei.

III. Mit Wirkung vom 23. Oktober 1990 wurde die europäische Patentanmeldung auf COMPREX AG umgeschrieben.

Im Bescheid vom 26. Juli 1991 wurde die vorläufige Ansicht der Kammer dargelegt, daß in der Patentanmeldung, wie ursprünglich eingereicht, eine von dem Regenerieren eines Abgaspartikelfilters unabhängige reine Minimierung der Abgasemissionen nicht vorgesehen und deshalb nicht offenbart wäre. Die Entscheidung der Prüfungsabteilung werde daher für begründet erachtet.

Das Merkmal d) des Anspruchs 1 gemäß allen Anträgen sollte klargestellt werden, um zum Ausdruck zu bringen, welche konkreten Verfahrensschritte verwendet werden. Die von der Beschwerdeführerin zitierten Passagen (Seite 4, Zeilen 7 bis 9 und 10 bis 13) beschrieben zwar eine spezifische Steuerung, könnten aber nicht, nach Meinung der Kammer, zur Stützung der Offenbarung einer so allgemeinen Zielsetzung, wie in Merkmal d) angegeben, benutzt werden.

Die Kammer kam zum vorläufigen Ergebnis, daß die Anträge der Beschwerdeführerin kaum Aussicht auf Erfolg hätten.

- IV. Mit Schreiben vom 26. November 1991 hat die Beschwerdeführerin auf die Passage der Seite 3, Zeilen 10 bis 13 der Beschreibung hingewiesen. Sie erklärte sich einverstanden, die Überlegungen der Beschwerdekammer, die die Alternativität betreffen, zu übernehmen und die nunmehr herausgeschälte Aussage ins Verfahren einzubringen. Dazu reichte sie eine neue Fassung des Anspruchs 1 (Hilfsantrag 3a) ein, ohne dagegen die vorliegenden Anträge fallen zu lassen.

Bezüglich der Verfahrensschritte trug sie vor, daß die konkreten Verfahrensschritte aus Seite 8, Zeilen 17 ff., die im Merkmal d) angegebene Zielsetzung des Anspruchs 1 stützten.

- V. Mit Ladung vom 17. Dezember 1992 wurde die Beschwerdeführerin zu einer von ihr beantragten mündlichen Verhandlung geladen. In der beiliegenden Mitteilung hat die Kammer darauf hingewiesen, daß die Klarheit der Patentansprüche (Artikel 84 EPÜ) und die Zulässigkeit der Änderungen (Artikel 123 (2) EPÜ) zu diskutieren seien. Ein Patentanspruch werde nicht dadurch klar (Artikel 84 EPÜ), daß konkrete Verfahrensschritte nur in der Beschreibung erwähnt seien. Das Verfahren sollte durch konkrete Verfahrensschritte definiert werden, die so miteinander verknüpft sind, daß das Verfahren nachvollziehbar sei, und die Verfahrensschritte die in der Beschreibung hervorgehobene Problematik auch lösten.

Ferner trug die Kammer vor, daß in den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen u. a. deutlich zum Ausdruck gebracht worden sei, daß das Verfahren sich innerhalb eines Operationsbereiches aus einem Steuerungsvorgang (in der Grundstufe) und aus einem Regelungsvorgang (zweite Stufe) zusammensetzt. Dieses Nacheinanderwirken von Steuerung und Regelung werde im Anspruch 1 (gemäß allen Anträgen), so wie er zu verstehen ist, nicht erwähnt.

VI. Mit Schreiben vom 19. Januar 1993 teilte die Beschwerdeführerin mit, daß der Antrag auf mündliche Verhandlung zurückgenommen wird und bat nach Lage der Akten zu entscheiden.

Der Termin zur mündlichen Verhandlung wurde daraufhin aufgehoben.

VII. Die jeweiligen Ansprüche 1 lauten wie folgt:

Hauptantrag:

"Verfahren zur Minimierung der Abgasemissionen bei einer Regelstrecke einer Brennkraftmaschine, die des weiteren mindestens aus einem Aufladeaggregat, aus einem Stellglied in der Luftansaugung zum Aufladeaggregat und, bei Rußpartikelausstoß aus einer Verbrennung, aus einem der Brennkraftmaschine nachgeschalteten Abgaspartikelfilter besteht, dadurch gekennzeichnet,

- a) daß die Regelstrecke in einem geschlossenen Regelkreis auf vorher optimierte, in einer Steuereinheit (1) abgelegte Sollwerte für den thermodynamischen Zustand der Ladeluft (222) geregelt wird,
- b) unter Verwendung mindestens der Erfassung des Sauerstoffgehaltes (15b) im Abgas (333) als Istwert,
- c) und unter Anwendung des Stellgliedes (4) in der Luftansaugung (111) des Aufladeaggregates (5, 28) als Regelorgan,

- d) wobei zur Beherrschung der physikalisch gegebenen Verzögerungswerte der Regelstrecke eine Störgrößen-aufschaltung unter Verwendung mindestens der Informationen Motordrehzahl (16) und Motordrehmoment (16a) eingesetzt wird."

Hilfsantrag 1:

"Verfahren zur Minimierung der Abgasemissionen bei einer Regelstrecke einer Brennkraftmaschine mit einer Abgasrückführung, wobei die Regelstrecke des weiteren mindestens aus einem Aufladeaggregat, aus einem Stellglied in der Luftansaugung zum Aufladeaggregat und, bei Rußpartikel-ausstoß aus einer Verbrennung, aus einem der Brennkraftmaschine nachgeschalteten Abgaspartikelfilter besteht, dadurch gekennzeichnet,

- a) daß die Regelstrecke in einem geschlossenen Regelkreis auf vorher optimierte, in einer Steuereinheit (1) abgelegte Sollwerte für den thermodynamischen Zustand der Ladeluft (222) geregelt wird,
- b) unter Verwendung mindestens der Erfassung des Sauerstoffgehaltes (15b) im Abgas (333) als Istwert,
- c) und unter Anwendung des Stellgliedes (4) in der Luftansaugung (111) des Aufladeaggregates (5, 28) als Regelorgan,
- d) wobei zur Beherrschung der physikalisch gegebenen Verzögerungswerte der Regelstrecke eine Störgrößen-aufschaltung unter Verwendung mindestens der Informationen Motordrehzahl (16) und Motordrehmoment (16a) eingesetzt wird."

Hilfsantrag 2:

"Verfahren zur Minimierung der Abgasemissionen bei einer Regelstrecke einer Brennkraftmaschine mit einer Abgasrückführung, wobei die Regelstrecke des weiteren mindestens aus einem Aufladeaggregat, aus einem Stellglied in der Luftansaugung zum Aufladeaggregat und aus einem der Brennkraftmaschinen nachgeschalteten und bypassbaren Abgaspartikelfilter besteht, dadurch gekennzeichnet,

- a) daß die Regelstrecke in einem geschlossenen Regelkreis auf vorher optimierte, in einer Steuereinheit (1) abgelegte Sollwerte für den thermodynamischen Zustand der Ladeluft (222) geregelt wird,
- b) unter Verwendung mindestens der Erfassung des Sauerstoffgehaltes (15b) im Abgas (333) als Istwert,
- c) und unter Anwendung des Stellgliedes (4) in der Luftansaugung (111) des Aufladeaggregates (5, 28) als Regelorgan,
- d) wobei zur Beherrschung der physikalisch gegebenen Verzögerungswerte der Regelstrecke eine Störgrößenaufschaltung unter Verwendung mindestens der Informationen Motordrehzahl (16) und Motordrehmoment (16a) eingesetzt wird."

Hilfsantrag 3:

"Verfahren zum Regenerieren eines bypassbaren Abgaspartikelfilters in einer Regelstrecke einer Brennkraftmaschine mit einer Abgasrückführung, wobei die Regelstrecke des weiteren mindestens aus einem Aufladeaggregat,

aus einem Stellglied in der Luftansaugung zum Aufladeaggregat besteht, dadurch gekennzeichnet,

- a) daß die Regelstrecke in einem geschlossenen Regelkreis auf vorher optimierte, in einer Steuereinheit (1) abgelegte Sollwerte für den thermodynamischen Zustand der Ladeluft (222) geregelt wird,
- b) unter Verwendung mindestens der Erfassung des Sauerstoffgehaltes (15b) im Abgas (333) als Istwert,
- c) und unter Anwendung des Stellgliedes (4) in der Luftansaugung (111) des Aufladeaggregates (5, 28) als Regelorgan,
- d) wobei zur Beherrschung der physikalisch gegebenen Verzögerungswerte der Regelstrecke eine Störgrößenaufschaltung unter Verwendung mindestens der Informationen Motordrehzahl (16) und Motordrehmoment (16a) eingesetzt wird."

Hilfsantrag 3a:

"Verfahren zur Regenerierung eines bei Beschleunigung und Notfällen bypassbaren Abgaspartikelfilters mit gleichzeitiger Minimierung der HC- und NOx-Emissionen unter Anwendung einer Abgasrückführung in einer Regelstrecke einer Brennkraftmaschine, wobei die Regelstrecke des weiteren mindestens aus einem Aufladeaggregat und aus einem Stellglied in der Luftansaugung zum Aufladeaggregat besteht,

dadurch gekennzeichnet,

- a) daß die Regelstrecke in einem geschlossenen Regelkreis auf vorher optimierte, in einer Steuereinheit (1) abgelegte Sollwerte für den thermodynamischen Zustand der Ladeluft (222) geregelt wird,
- b) unter Verwendung mindestens der Erfassung des Sauerstoffgehaltes (15a) im Abgas (333) als Istwert,
- c) und unter Anwendung des Stellgliedes (4) in der Luftansaugung (111) des Aufladeaggregates (5, 28) als Regelorgan,
- d) wobei zur Beherrschung der physikalisch gegebenen Verzögerungswerte der Regelstrecke eine Störgrößenaufschaltung unter Verwendung mindestens der Informationen Motordrehzahl (16) und Motordrehmoment (16a) eingesetzt wird."

VIII. Die Beschwerdeführerin beantragt die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Erteilung eines Patents mit Patentanspruch 1 gemäß dem Hauptantrag oder mit Patentanspruch 1 gemäß einem der Hilfsanträgen 1, 2, 3 oder 3a.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Regenerieren eines Abgaspartikelfilters und das Nacheinanderwirken von Steuerung und Regelung
 - 2.1 Der Anspruch 1 wie ursprünglich eingereicht bezieht sich auf ein "Verfahren zum Regenerieren des Abgaspartikelfilters bei Verbrennungsmotoren" und enthält im

kennzeichnenden Teil des Anspruchs (Zeilen 9 bis 12) die Verfahrensschritte, daß die Drosselklappe (4) auf eine Grundstufe gesteuert wird, von wo aus dann durch die Steuereinheit (1) die synchrone Regelung mit Hilfe der Elemente (3 bis 8, 12 und 13) einsetzt.

- 2.2 Laut Seite 3, Zeilen 3 bis 6 der ursprünglich eingereichten Beschreibung besteht die Aufgabe der Erfindung darin, das Regenerieren des Abgaspartikelfilters kontinuierlich zu gestalten. Es ist für einen Fachmann klar erkennbar, daß in der europäischen Patentanmeldung, wie ursprünglich eingereicht, eine von dem Regenerieren eines Abgaspartikelfilters unabhängige reine Minimierung der Abgasemissionen nicht vorgesehen und deshalb nicht offenbart war. Dazu verweist die Kammer auf die ganze Beschreibung der Patentanmeldung, insbesondere auf die Seite 3, Zeilen 5 ff. Auch die mit Schreiben vom 26. November 1991 zitierte Passage auf Seite 3, Zeilen 10 bis 13 der Beschreibung, die mit dem Wort "gleichzeitig" anfängt, gibt keinen Hinweis auf eine Alternativität von Regenerieren des Filters einerseits und Abgas-Rezirkulation andererseits, nicht nur bereits durch die Bedeutung des Wortes "gleichzeitig" selbst, sondern auch im Hinblick auf die hier vorhandene Lösung des ständigen Abbrennens der filtrierte Abgaspartikeln.

Die durch die Beschwerdeführerin vorgebrachten Alternativen finden in der Beschreibung (die die Figuren erklärt) keine Stütze. Im Gegenteil, in der Beschreibung wird deutlich hervorgehoben, daß eine "sekundäre" Abgasrückführung 13 (siehe Seite 10, Zeile 28 bis Seite 11, Zeile 10) hinzugefügt werden kann, d. h. also im Zusammenhang mit der bereits beschriebenen Schaltung, die sich ausgiebig mit den Temperaturen innerhalb des Abgaspartikelfilters befaßt.

Auch der durch die Beschwerdeführerin hervorgehobene Bypass 26 (Figuren 1 und 2) beweist nach Meinung der Kammer nicht, daß eine Alternative offenbart ist. In der Tat dient die Beschreibung dazu, die Funktion der Elemente zu erklären. Dieser Beschreibung ist aber eindeutig (siehe Seite 12, Zeilen 15 bis 19) zu entnehmen, daß der Bypass nur in Ausnahmefällen (Beschleunigungsphasen) oder in Notfällen verwendet werden kann. Dadurch ist ein kontinuierliches Funktionieren ohne Filter nicht offenbart.

Aus obengenannten Gründen ist die Kammer der Auffassung, daß eine von dem Regenerieren eines Abgaspartikelfilters unabhängige reine Minimierung der Abgasemissionen eine Erweiterung des Gegenstands der Patentanmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung darstellt.

- 2.2.1 Durch das in den Patentansprüchen 1 gemäß Hauptantrag und Hilfsantrag 1 enthaltene Merkmal, daß "bei Rußpartikel- ausstoß aus einer Verbrennung, ein der Brennkraftmaschine nachgeschalteter Abgaspartikelfilter vorhanden ist", wird der ursprünglich als wesentlich zu betrachtende Abgas- partikelfilter zu einem fakultativen Merkmal. Außerdem wird in diesen Fassungen der Ansprüche 1 nicht erwähnt, daß das Verfahren zum Regenerieren eines Abgaspartikel- filters dient.

Somit verstoßen die Fassungen der Patentansprüche 1 gemäß Hauptantrag und Hilfsantrag 1 gegen Artikel 123 (2) EPÜ.

- 2.2.2 Die Patentansprüche 1 gemäß Hilfsanträge 2 und 3 erwähnen zwar das Abgaspartikelfilter aber auch, daß es "bypassbar" ist. Etwas anderes, als das Filter nur während der Beschleunigungsphasen oder Notfälle durch den Bypass zu umgehen, wurde ursprünglich nicht offenbart. Eine Verallgemeinerung der Wirkung dieses Bypasses, die über

die beschränkte Verwendung hinausgeht, ist deshalb nicht ursprünglich offenbart. Da den Ansprüchen 1 gemäß der Hilfsanträge 2 und 3 diese beschränkende Wirkungs-Angabe fehlt, verstoßen sie gegen Artikel 123 (2) EPÜ.

- 2.3 In den ursprünglich eingereichten Anmeldungsunterlagen wird u. a. deutlich zum Ausdruck gebracht, daß das Verfahren sich innerhalb eines Operationsbereiches aus einem Steuerungsvorgang (in der Grundstufe) und aus einem Regelungsvorgang (zweite Stufe) zusammensetzt (siehe z. B. Seite 4, Zeilen 2 bis 6 und 13 bis 16 der Beschreibung: "Das Schaltkonzept ... basiert auf einer Hintereinanderschaltung von Steuer- und Regelvorgängen"; Seite 8, Zeilen 3 bis 9; und die bereits im obengenannten Abschnitt 2.1 erwähnten Zeilen 9 bis 12 des einzigen ursprünglich eingereichten Anspruchs 1).

Da dieses Nacheinanderwirken von Steuerung und Regelung nicht nur in der ursprünglichen Beschreibung, sondern auch in dem ursprünglich eingereichten Patentanspruch als wesentlich vorgetragen wurde und auch als solches durch einen Fachmann klar erkennbar ist, ist ein Streichen dieser wesentlichen Verfahrensschritte in den neu vorgelegten Fassungen der Patentansprüche 1 der unterschiedlichen Anträgen nicht mit Artikel 123 (2) EPÜ zu vereinbaren.

- 2.3.1 Da diese Verfahrensschritte nicht in den vorliegenden Patentansprüchen 1 aller Anträge vorhanden sind, verstoßen schon aus diesem Grund die vorgebrachten Änderungen aller vorliegenden Patentansprüche 1 gegen Artikel 123 (2) EPÜ.
3. Jede Fassung der Ansprüche 1 der Haupt- und Hilfsanträge verstößt aus obengenannten Gründen (vgl. Abschnitte 2.2.1, 2.2.2, 2.3.1) also gegen Artikel 123 (2) EPÜ. Folglich ist keiner der Anträge gewährbar.

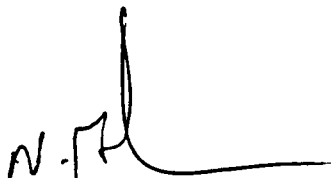
4. Bei dieser Sachlage erübrigt es sich, auf alle anderen in den Bescheiden der Kammer aufgeworfenen Fragen einzugehen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:


Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:



N. Maslin

Der Vorsitzende:



C. Andries