

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 1. Februar 2012**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1229/09 - 3.5.03

Anmeldenummer: 96107831.8

Veröffentlichungsnummer: 743578

IPC: G05B 19/042, F24F 3/16

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Reinraumanlage

Patentinhaberinnen:
M+W Zander Facility Engineering GmbH
ebm Werke GmbH & Co. KG

Einsprechende:
Gebhardt Ventilatoren GmbH & Co.
Ziehl-Abbeg AG

Stichwort:
Reinraumanlage/M+W ZANDER

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56
VOBk Art. 13 (1) und (3)

Schlagwort:
"Erfinderische Tätigkeit (Hauptantrag, Hilfsanträge I-IV) -
verneint"
"Zulässigkeit (Hilfsanträge V-VII) - verneint"

Zitierte Entscheidungen:
T 0812/92



Aktenzeichen: T 1229/09 - 3.5.03

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.03
vom 1. Februar 2012

Beschwerdeführerin:
(Einsprechende 3)

Ziehl-Abbeg AG
Heinz-Ziehl-Straße
D-74653 Künzelsau (DE)

Vertreter:

von Samson-Himmelstjerna, Friedrich
Samson & Partner
Patentanwälte
Widenmayerstrasse 5
D-80538 München (DE)

Beschwerdegegnerinnen:
(Patentinhaberinnen)

M+W Zander Facility Engineering GmbH
Lotterbergstrasse 30
D-70499 Stuttgart (DE)

ebm Werke GmbH & Co. KG
Bachmühle 2
D-74673 Muldingen (DE)

Vertreter:

Jackisch-Kohl, Anna-Katharina
Patentanwälte
Jackisch-Kohl & Kohl
Stuttgarter Strasse 115
D-70469 Stuttgart (DE)

**Weitere
Verfahrensbeteiligte I:**
(Einsprechende 1)

Gebhardt Ventilatoren GmbH & Co
Gebhardstr. 19-25
D-74638 Waldenburg (DE)

Vertreter:

Kocher, Mark Werner
Magenbauer & Kollegen
Patentanwälte
Plochinger Strasse 109
D-73730 Esslingen (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 16. März 2009 zur Post gegeben wurde und mit der die Einsprüche gegen das europäische Patent Nr. 0743578 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ zurückgewiesen worden sind.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: A. S. Clelland
Mitglieder: A. Madenach
R. Moufang
F. van der Voort
R. Menapace

Sachverhalt und Anträge

- I. Drei Einsprüche wurden gegen das europäische Patent Nr. 0743578 in seiner Gesamtheit gestützt auf die Einspruchsgründe nach Artikel 100 a) - c) EPÜ in Verbindung mit den Artikeln 52 (1), 56, 83 und 123 (2) EPÜ eingelegt. Einer der Einsprüche (Einsprechende 2) wurde im Laufe des Einspruchsverfahrens zurückgenommen.
- II. Die Einspruchsabteilung hat mit der Entscheidung vom 16. März 2009 die Einsprüche zurückgewiesen.

Sie hat in ihrer Entscheidung die behauptete offenkundige Vorbenutzung "Daldrop" als hinreichend bewiesen erachtet und kam zu dem Schluss, dass "Daldrop" und zugehörige Unterlagen, wie z.B. die Betriebsanleitung D16, vor dem Prioritätstag des Streitpatents offenkundig waren. Die Einspruchsabteilung entschied, dass die Erfindung, auch unter Berücksichtigung der offenkundigen Vorbenutzung, nicht naheliegend war.

Ferner hat die Einspruchsabteilung entschieden, dass die Erfindung so deutlich und vollständig offenbart ist, dass ein Fachmann sie ausführen kann, und dass ferner der Gegenstand des Anspruchs 1 in den ursprünglich eingereichten Anmeldeunterlagen offenbart ist.

Folgende bereits im Einspruchsverfahren berücksichtigte Dokumente sind für diese Entscheidung ebenfalls von Bedeutung:

D3: WO 92/16895 A

- D8a: R. Müller: "LON- das universelle Netzwerk",
Teil 1, Elektronik 22/1991, Seiten 59 - 69
- D8b: R. Müller: "LON- das universelle Netzwerk",
Teil 2, Elektronik 23/1991, Seiten 75 - 82
- D16: Firmenbroschüre: Daldrop + Dr. Ing. Huber,
Klimaanlagen, Reinraumsysteme, "Betriebsanleitung
und Beschreibung Drehzahlsteller für Filter-
Ventilator-Einheiten mit Bus-Schnittstelle,
Typ: FVE 12 Digital", Version 2.0/1994
- D18: Vorträge und Begleittexte zum Entwicklerforum:
Local Operating Network LONWORKS, 1./2./3. März
1994, München, Sindelfingen, Düsseldorf,
herausgegeben von J. Wiesböck, Design &
Elektronik, Seiten 76-77, 264-265 und 274-283
- D21: Prof. Dr.-Ing. P. F. Brosch: "Moderne
Stromrichterantriebe", Vogel Buchverlag,
2. Auflage 1992, Seiten 11-15

III. Die Einsprechende 3 (Beschwerdeführerin; Ziehl-Abbeg AG) hat gegen diese Entscheidung am 25. Mai 2009 Beschwerde eingelegt und diese mit Schreiben vom 27. Juli 2009 begründet. Sie beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent vollständig zu widerrufen. Hilfsweise wurde eine mündliche Verhandlung beantragt. Sie hat Dokumente D30-D38 erwähnt, die im Wesentlichen das Wissen des Fachmanns am Prioritätstag belegen sollen. D30 fasst die erstinstanzlichen Schriftsätze der Beschwerdeführerin zusammen. In einem weiteren Schreiben vom 5. Juli 2010 wurden weitere Argumente vorgebracht.

IV. Die Beschwerdegegnerinnen (Patentinhaberinnen) haben in einem Schreiben vom 15. Februar 2010 zur Beschwerde Stellung genommen und die Zurückweisung der Beschwerde

beantragt. Hilfsweise wurde eine mündliche Verhandlung beantragt.

- V. Die weitere Verfahrensbeteiligte (Einsprechende 1; Gebhardt Ventilatoren GmbH) hat sich nicht geäußert.
- VI. Die Kammer lud die Parteien mit Schreiben vom 4. Oktober 2011 zur mündlichen Verhandlung. In einem den Parteien zugestellten Bescheid gemäß Artikel 15 (1) der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern nahm die Kammer zum Sachverhalt vorläufig Stellung.
- VII. Die Beschwerdegegnerinnen haben in einem Schreiben vom 23. Dezember 2011 (eingegangen am 27. Dezember 2011) und einem weiteren Schreiben vom 27. Dezember 2011 (eingegangen am 29. Dezember 2011) zu dem Bescheid Stellung genommen und Hilfsanträge I-IV eingereicht. Ferner reichten sie Seite 387 aus Produktunterlagen des Herstellers von "Helios", sowie eine Veröffentlichung mit Vergleichsmessungen zu Ventilatorotypen Ziehl-Abbeg aus dem Jahr 2005 ein.
- VIII. Die Beschwerdeführerin hat mit Schreiben vom 30. Dezember 2011 (eingegangen am selben Tag) zu dem Ladungsbescheid Stellung genommen.
- IX. Die mündliche Verhandlung vor der Kammer fand am 1. Februar 2012 statt.

In ihrem Verlauf reichten die Beschwerdegegnerinnen Ansprüche der Hilfsanträge V, VI und VII ein und beantragten, die Beschwerde zurückzuweisen oder hilfsweise das Patent in geänderter Fassung auf der Grundlage der mit Schreiben vom 23. Dezember 2011

eingereichten Hilfsanträge I-IV oder der in der mündlichen Verhandlung eingereichten Hilfsanträge V-VII aufrechtzuerhalten.

Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents.

Am Ende der Verhandlung nach Beendigung der sachlichen Debatte und Beratung verkündete der Vorsitzende die Entscheidung der Kammer.

- X. Anspruch 1 gemäß Hauptantrag entspricht Anspruch 1 des Streitpatents und lautet unter Verwendung der Merkmalsgliederung in der Beschwerdebegründung wie folgt:

"Reinraumanlage mit Filter-Ventilator-Einheiten (2), die jeweils mindestens einen Gebläsemotor (3) aufweisen und an ein Stromnetz (L1, N) angeschlossen sind, dadurch gekennzeichnet, dass

(a) die Filter-Ventilator-Einheiten (2) über ein Bussystem (10) untereinander und mit mindestens einer zentralen Befehlseinheit (16, 18) verbunden sind, dass

(b) jede Filter-Ventilator-Einheit (2) über eine Adress- bzw. Identifikationsnummer von der Befehlseinheit (16, 18) direkt ansprechbar ist und

(c) das Bussystem Teil eines LON-Netzwerkes ist, dass

(d) die Filter-Ventilator-Einheiten (2) über jeweils einen Knoten (13) an das Bussystem (10) angeschlossen sind, und dass

(e) die Gebläsemotoren (3) elektronisch kommutierte Gleichstrommotoren sind."

In Anspruch 1 der Hilfsanträge I-IV und VI wurde das Merkmal "über jeweils einen Knoten (13)" des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag geändert in "über jeweils mindestens einen Knoten (13)".

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag I umfasst gegenüber Anspruch 1 gemäß Hauptantrag im Wesentlichen das zusätzliche Merkmal, dass auch "die Befehlseinheit (16, 18) über einen Knoten (15, 19)" an das Bussystem angeschlossen ist.

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag II umfasst gegenüber Anspruch 1 gemäß Hauptantrag im Wesentlichen das zusätzliche Merkmal, dass "jeder Gebläsemotor (3) mit dem zugehörigen Knoten (13) über eine Motorsteuerung (4, 5) verbunden ist, die eine Brückenschaltung (4) aufweist".

Der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag III kombiniert die zusätzlichen Merkmale gemäß Anspruch 1 der Hilfsanträge I und II.

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag IV umfasst zusätzlich zum Anspruch 1 gemäß Hauptantrag im Wesentlichen das Merkmal, dass "der Knoten (13) der Filter-Ventilator-Einheit (2) einen Mikrocontroller (9), vorzugsweise einen Neuron-

Chip, aufweist, der über einen Schnittstellenbaustein (12) mit dem Bussystem (10) verbunden ist".

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag V umfasst gegenüber Anspruch 1 gemäß Hauptantrag im Wesentlichen das zusätzliche Merkmal, dass "der Knoten (13) die Motorsteuerung (4, 5) in Form der Brückenschaltung (4) und dem Mikrocontroller (5) sowie die digitale Regelung im Mikrocontroller (9) enthält, der in Form des Neuron-Chips ein Kommunikationsprotokoll enthält, über das die Verbindung zwischen dem LON-Netzwerk (10) und der Motorsteuerung (4, 5) hergestellt wird, und dass der Neuronchip (9) über eine Schnittstelle (14) mit dem Mikrocontroller (5) der Kommutierungselektronik des Gebläsemotors (3) verbunden ist".

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag VI umfasst gegenüber Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag III im Wesentlichen das veränderte Merkmal, dass "die Gebläsemotoren (3) dreisträngige, elektronisch kommutierte Gleichstrommotoren sind, die in Dreiecksschaltung verschaltet sind, und dass jeder Gebläsemotor (3) mit dem zugehörigen Knoten (13) über eine Motorsteuerung (4, 5) verbunden ist, die eine sechspulsig betriebene Brückenschaltung (4) aufweist".

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag VII verbindet das veränderte Merkmal gemäß Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag VI mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag V.

Entscheidungsgründe

1. Hauptantrag, Anspruch 1: Interpretation

- 1.1 Die beanspruchte Reinraumanlage umfasst neben mindestens einem Gebläsemotor auch Filter-Ventilator-Einheiten, wobei die Filter-Ventilator-Einheiten über ein Bussystem, das Teil eines LON-Netzwerkes ist, untereinander und mit mindestens einer zentralen Befehlseinheit verbunden sind und über jeweils einen Knoten an das Bussystem angeschlossen sind.

Ein "Knoten" ist als kleinste Einheit Bestandteil eines LON-Netzwerkes (D8a, Bild 2) und weist einen Identifizierer auf, der ihm seine eigene Adresse garantiert (D8a, Seite 62, rechte Spalte, zweiter voller Absatz). Ferner muss die zentrale Befehlseinheit, da sie ebenfalls mit dem LON-Netzwerk verbunden ist, wie alle anderen Elemente eines LON-Netzwerks (D8a, Bild 2) mit diesem als über einen Knoten angeschlossen betrachtet werden.

Folglich ist jede Filter-Ventilator-Einheit über eine Adress- bzw. Identifikationsnummer von der Befehlseinheit direkt ansprechbar. Das entsprechende, explizit im Anspruch aufgeführte Merkmal (b) ist somit eine unmittelbare Folge der weiteren, das LON-Netzwerk betreffenden Merkmale des Anspruchs.

2. Hauptantrag, Anspruch 1: Neuheit und erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)

- 2.1 Die Kammer geht, wie schon die Einspruchsabteilung und die Parteien, von der offenkundigen Vorbenutzung "Daldrop" als nächstliegendem Stand der Technik aus.

Bei der Vorbenutzung "Daldrop" handelt es sich, wie sich aus der Niederschrift über die Beweisaufnahme durch Vernehmung des Zeugen Siegfried Veith am 11. März 2008 ergibt, um die Installation einer Reinraumanlage mit Filter-Ventilator-Einheiten und einer entsprechenden Stellelektronik. Für diese Filter-Ventilator-Einheiten und die Stellelektronik ist die Betriebsanleitung D16 relevant.

Die Einspruchsabteilung hat festgestellt - und gleiches ergibt sich auch aus den Eingaben der Beschwerdeführerin und der Beschwerdegegnerinnen -, dass die Vorbenutzung "Daldrop" unstrittig sowohl den Oberbegriff als auch die Merkmale (a) und (d) des Anspruchs 1 offenbart. Das sieht auch die Kammer so.

Aus D16 ergibt sich weder explizit noch implizit, dass das verwendete Bussystem Teil eines LON-Netzwerkes ist. Somit ist das Merkmal (c) nicht aus dieser Vorbenutzung bekannt.

Ferner werden gemäß der Betriebsanleitung D16 Drehstromlüftermotoren (Seite 5, Punkt 1.1 "Technische Daten") und keine kommutierten Gleichstrommotoren verwendet. Somit ist auch das Merkmal (e) nicht aus dieser Vorbenutzung bekannt.

Hieraus folgt, dass der beanspruchte Gegenstand neu gegenüber der Vorbenutzung "Daldrop" ist.

Es bleibt daher zu untersuchen, ob die weiteren Merkmale (b), (c) und (e) des Anspruchs durch diese Vorbenutzung dem Fachmann nahegelegt werden, wobei Merkmal (b) eine

direkte Folge der Verwendung eines LON-Netzwerkes in der beanspruchten Form ist (siehe Punkt 1.1 oben).

- 2.2 Da die beiden Unterschiede der beanspruchten Reinraumanlage im Vergleich zur aus "Daldrop" bekannten Reinraumanlage im Gegensatz zu dem Vorbringen der Beschwerdegegnerinnen und aus den weiter unten ausgeführten Gründen (siehe Punkt 2.8) nicht in einer unvorhergesehenen Form zusammenwirken, genügt es, ihr Naheliegen für den Fachmann jeweils getrennt zu betrachten.
- 2.3 LON-Netzwerke waren zum relevanten Prioritätsdatum unbestritten bekannt (siehe z.B. Absätze [0004] und [0020] des Streitpatents, sowie D8a und D8b). LON-Netzwerke bestehen aus bis zu 32.000 Knoten, die über verschiedene Medien, die einen Datenbus bilden, miteinander verbunden sind (D8a, Bild 2). Typische Knoten umfassen u.a. einen als Neuron-Chip bezeichneten Mikroprozessor und einen Transceiver, der die Verbindung zum Übertragungsmedium herstellt (D8b, Seite 75, rechte Spalte, Zeilen 26-28).

Die Verwendung eines LON-Netzwerkes statt des aus "Daldrop" bekannten, auf dem RS 232-Standard basierenden seriellen Netzwerks (D16, Seite 6) löst die Aufgabe, den Anschluss einer höheren Anzahl von einzeln steuerbaren Filter-Ventilator-Einheiten, nämlich bis zu 32.000 (D8a, Bild 2 und Absatz [0020] des Streitpatents) statt höchstens 4.096 (D16, *ibidem*) für ein gegebenes Netzwerk, zu ermöglichen. Die Lösung einer weiteren Aufgabe kann in der Verwendung eines zeitgemäßerem, für eine industrielle Umgebung angepassten Netzwerks (siehe z.B.

D8a, Seiten 59-60, Absatz "Was ist eigentlich ein LON?")
gesehen werden.

Zur Lösung dieser Aufgaben stehen dem Fachmann mehrere
Möglichkeiten zur Verfügung. So gibt es über die LON-
Netzwerke hinaus eine ganze Reihe von weiteren
Feldbussen für industrielle Umgebungen (siehe Absatz
[0004] des Streitpatents), die die gestellten Aufgaben
erfüllen (D8a, Bild 2), auch wenn solche in dem
vorliegenden Verfahren nicht angesprochen wurden. Bei
der Auswahl eines geeigneten Feldbusses würde sich der
Fachmann von der Tatsache leiten lassen, dass das LON-
Netzwerk in der der Reinraumtechnik ähnlichen
Gebäudeleittechnik (D8b, Seite 75, rechte Spalte, Zeile
5-7 und Seite 76, Bild 1) Verwendung findet und sich
bekanntermaßen für die Vernetzung von Ventilatoren
eignet (D18, Seiten 275-281: "Hohe Flexibilität und
Störsicherheit durch LON-Netzwerke bei zentralen
Schweißrauch-Absauganlagen" und D3, Figur 1, wobei D3
als sich auf LON-Netzwerke beziehend anerkannt ist
(siehe Absatz [0004] des Streitpatents), und würde
dieses somit ohne weitere erfinderische Tätigkeit zur
Verwendung in einer Reinraumanlage zum Anschluss der
Filter-Lüfter-Einheiten und der zentralen Befehlseinheit
in Betracht ziehen.

- 2.4 Die Beschwerdegegnerinnen haben diesbezüglich
vorgebracht, dass es zum einen übliche Praxis gewesen
sei, die Zahl von seriellen Netzwerken der aus "Daldrop"
bekannten Art zu vervielfachen, um die gewünschte Anzahl
von Lüfter-Ventilator-Einheiten anschließen zu können.
Es wurde auf die Entscheidung T 812/92 (nicht im
Amtsblatt veröffentlicht) hingewiesen, aus der
hervorginge, dass eine in unmittelbarer Prioritätsnähe

des angefochtenen Patents liegende Vorbenutzung, die den bekannten Stand der Technik verwendet, wie bei "Daldrop" der Fall, ein Beweisanzeichen für das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit darstelle, wenn diese Vorbenutzung trotz der geltend gemachten Vorteile der erfindungsgemäßen Merkmale diese nicht verwendet. Ferner würden LON-Netzwerke vom Fachmann als zu aufwendig und somit zu teuer für die eher einfache Steuerung von Filter-Lüfter-Einheiten angesehen und daher nicht in Betracht gezogen. Es wurde darauf hingewiesen, dass LON-Netzwerke dafür geeignet seien, Daten von einer Vielzahl von Knoten in diesen und weiteren Knoten zu empfangen und für die an diesen Knoten angeschlossene Gerätesteuerung zu berücksichtigen (siehe z.B. D8b). Ein solches Szenario sei eher untypisch für eine Reinraumanwendung.

2.5 Diese Argumente konnten die Kammer nicht überzeugen.

Die übliche Verwendung mehrerer Netze der aus "Daldrop" bekannten Art zur Steuerung einer größeren Anzahl von Ventilator-Lüfter-Einheiten führt für den Fachmann zu keinem technischen Vorurteil gegen die Neuentwicklung des Gesamtsystems auf der Basis eines anderen Netzwerktyps dar. Bestenfalls sieht er sich in einem Zielkonflikt zwischen einer bewährten Technik, die allerdings an die Grenzen ihrer Ausbaufähigkeit gestoßen ist, und dem Entwicklungsaufwand für ein neuartiges System.

In dem der Entscheidung T 812/92 zu Grunde liegenden Fall war der erfindungsgemäße Lösungsvorschlag zumindest im gegebenen Zusammenhang nicht im Stand der Technik zu finden (Punkt 3.4.8 der Entscheidungsgründe). Dies ist

im vorliegenden Fall jedoch anders, da LON-Netzwerke auch für Lüftersteuerungen hinlänglich bekannt waren (siehe D3, Seite 16, Zeilen 2-5; D8b, Seite 76, Bild 1; D18, Seiten 275-281: "Hohe Flexibilität und Störsicherheit durch LON-Netzwerke bei zentralen Schweißrauch-Absauganlagen"). Des weiteren ergibt sich aus der Aussage des Zeugen Goller, dass für die Auswahl der Lösung "Daldrop" seinerzeit der Preis das entscheidende Kriterium war (Seite 19, vierter Absatz der Niederschrift der Zeugenaussagen vor der Einspruchsabteilung). Somit lassen sich aus der Nichtberücksichtigung des LON-Netzwerkes in dieser Lösung nicht auf das Nicht-Naheliegen schließen.

Es ist zwar nicht von der Hand zu weisen, dass ein LON-Netzwerk in komplexeren Systemen Verwendung findet als sie die Lüfter-Ventilator-Einheiten-Steuerung in Reinraumanlagen darstellt. Die Verwendung von komplexeren technischen Systemen zur Lösung von Aufgaben geringerer Komplexität ist jedoch spätestens seit dem Aufkommen digitaler Systeme üblich geworden. Das entscheidende Kriterium ist daher die Eignung zur Lösung der gestellten Aufgabe, was bei einem LON-Netzwerk gegeben ist (siehe Punkt 2.3 oben). Hierfür ist auch zu berücksichtigen, dass bekannt war, für Lüfteranwendungen LON-Netzwerke einzusetzen (siehe D3 und D18, *ibidem*).

- 2.6 Hinsichtlich der beanspruchten elektronisch kommutierten Gleichstrommotoren liegt der Vorteil gegenüber den aus "Daldrop" bekannten Drehstrommotoren in ihrer geringeren Geräuschentwicklung und ihrem besseren Wirkungsgrad (Absatz [0011] des Streitpatents).

- 2.7 Diese Vorteile von drehzahlveränderbaren Gleichstrommotoren gegenüber Drehstrommotoren waren dem Fachmann ebenso bekannt wie die Gesamtheit der abzuwägenden Kriterien für die Entscheidung für die eine oder andere Motorenvariante (D21, Seiten 12-13, Kapitel 1.3 und 1.4, und Absatz [0005] des Streitpatents). Da es ferner bekannt war (siehe auch Absatz [0005] des Streitpatents), durch einen Gleichstrommotor gesteuerte Luftgebläse zu verwenden, war es für den Fachmann naheliegend, Luftgebläse mit Gleichstrommotoren auch für Reinraumanwendungen zumindest in Betracht zu ziehen. Dazu ist zu berücksichtigen, dass Gleich- und Drehstrommotoren hinsichtlich des Steuerungsverhaltens im Prinzip äquivalent sind (siehe D21, Seite 14, linke Spalte, erster Absatz) und sich ihr jeweiliger Einsatz bekanntermaßen aus der Berücksichtigung der im Einsatzbereich relevanten Vor- und Nachteile ergibt (siehe D21, Absatz 1.3 "Qual der Wahl"). Die Entscheidung für eine bekannte Motorenvariante unter Berücksichtigung der bekannten Vor- und Nachteile entsprechend der Projektvorgaben ist die ureigene Domäne fachmännischen Handelns und kann keine erfinderische Tätigkeit begründen.
- 2.8 Da das Merkmal (b) wie oben gezeigt (Punkt 1.1) eine notwendige Folge der Verwendung eines LON-Netzwerks ist, erübrigt es sich, darauf einzugehen.
- 2.9 Die beiden oben diskutierten Unterschiede besitzen aber auch keine unerwartete funktionelle Wechselwirkung, die möglicherweise eine erfinderische Tätigkeit rechtfertigen könnte.

Dieses Fehlen einer funktionellen Wechselwirkung folgt schon aus den unterschiedlichen Aufgaben, die durch diese Merkmale gelöst werden, also höhere Anzahl von einzeln steuerbaren Filter-Ventilator-Einheiten und zeitgemäßer Feldbus gegenüber geringerer Geräuschentwicklung und besserem Wirkungsgrad. Die von den Patentinhaberinnen ins Feld geführte Einsparung einer zusätzlichen Spannungsversorgung und eines EMV-Filters durch die dabei mögliche Anordnung des LON-Knotens und der Kommutierungselektronik des Gebläsemotors auf einer Platine lässt außer Acht, dass ein solcher Gegenstand weder beansprucht noch sonst wie beschrieben wurde. Da die Möglichkeit einer solchen Einsparung für den Fachmann auf der Hand liegt, wäre sie ohnehin bestenfalls als ein - keine erfinderischer Tätigkeit begründender - Bonus-Effekt zu betrachten.

- 2.10 Da der Gegenstand des Anspruchs 1 aus den oben ausgeführten Gründen nicht den Anforderungen des Artikels 52 (1) EPÜ in Verbindung mit Artikel 56 EPÜ entspricht, ist der Hauptantrag nicht gewährbar.
3. *Hilfsanträge I-IV: Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*
- 3.1 In Anspruch 1 aller Hilfsanträge I-IV wurde das Merkmal "über jeweils einen Knoten (13)" des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag geändert in "über jeweils mindestens einen Knoten (13)". Bei dieser Änderung handelt es sich laut Beschwerdegegnerinnen um ein Versehen; sie wird demzufolge bei der nachfolgenden Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands dieser Ansprüche von der Kammer nicht berücksichtigt.

- 3.2 Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag I umfasst gegenüber Anspruch 1 gemäß Hauptantrag das zusätzliche Merkmal, dass auch die Befehlseinheit über einen Knoten an das Bussystem angeschlossen ist.

Dieses Merkmal ergibt sich zwangsläufig aus der Tatsache, dass das Bussystem Teil eines LON-Netzwerkes ist und alle Elemente eines LON-Netzwerkes grundsätzlich über einen Knoten an das Bussystem angeschlossen sind (D8a, Bild 2).

Folglich ist dieses Merkmal schon im Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag implizit. Daher beruht auch der jetzige Gegenstand nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, so dass der Hilfsantrag I aus diesem Grund schon nicht gewährbar ist.

- 3.3 In gleicher Weise ist das zusätzlich zum Anspruch 1 gemäß Hauptantrag in Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag IV eingefügte, weitere Merkmal, nämlich "dass der Knoten (13) der Filter-Ventilator-Einheit (2) einen Mikrokontroller (9), vorzugsweise einen Neuron-Chip, aufweist, der über einen Schnittstellenbaustein (12) mit dem Bussystem (10) verbunden ist", ebenfalls eine zwangsläufige Folge der Tatsache, dass das Bussystem, über das die Filter-Ventilator-Einheiten untereinander verbunden sind, Teil eines LON-Netzwerkes ist (D8a, *ibidem* und Bild 4).

Da dieses Merkmal schon vom Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag implizit umfasst ist, beruht auch der dieses Merkmal explizit umfassende Anspruchsgegenstand nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, so dass der

Hilfsantrag IV aus diesem Grund schon nicht gewährbar ist.

- 3.4 Das Merkmal in Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag II, nach dem die Motorsteuerung eine Brückenschaltung aufweist, wird zu Gunsten der Beschwerdegegnerinnen dahingehend verstanden, dass es sich dabei um eine Brückenschaltung zur Stromrichtung zur Speisung des Gleichstrommotors handelt.

Im Laufe der mündlichen Verhandlung wurde darauf hingewiesen, dass kommutierte Gleichstrommotoren im Prinzip zwar auch ohne Verwendung von Brückenschaltungen in der Motorsteuerung betrieben werden können, dass eine solche Beschaltung jedoch einen sehr geringen Wirkungsgrad aufweist, so dass der Fachmann routinemäßig und insbesondere bei einer großen Zahl von Motoren auf eine wirkungsstärkere Beschaltung in Form von Brückenschaltungen zurückgreifen würde, wie sie fachnotorisch bekannt waren.

Folglich trägt dieses Merkmal nicht zu einer erfinderischen Tätigkeit bei, so dass der Hilfsantrag II aus diesem Grund schon nicht gewährbar ist.

- 3.5 Der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag III kombiniert die zusätzlichen Merkmale gemäß Anspruch 1 der Hilfsanträge I und II.

Aus den obigen Ausführungen unter den Punkten 3.2 und 3.4 folgt konsequenterweise, dass auch diese Merkmalskombination für den Fachmann naheliegend war, so dass auch Hilfsantrag III nicht gewährbar ist.

4. *Hilfsanträge V-VII: Zulässigkeit*

4.1 Diese Hilfsanträge wurden während der mündlichen Verhandlung und somit verspätet eingereicht. Gemäß Artikel 13 (1) der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern (VOBK) liegt es im Ermessen der Kammer, Änderungen des Vorbringens eines Beteiligten nach Einreichung seiner Erwidernng zuzulassen und zu berücksichtigen, wobei bei der Ausübung des Ermessens insbesondere die Komplexität des neuen Vorbringens, der Stand des Verfahrens und die gebotene Verfahrensökonomie berücksichtigt werden. Hierzu haben die Kammern in der Rechtsprechung u.a. die Prima-Facie-Gewährbarkeit neuer Anträge als Kriterium herangezogen. Weiterhin werden gemäß Artikel 13 (3) VOBK Änderungen des Vorbringens nach Anberaumung der mündlichen Verhandlung nicht zugelassen, wenn sie Fragen aufwerfen, deren Behandlung der Kammer oder den anderen Beteiligten ohne Verlegung der mündlichen Verhandlung nicht zuzumuten ist.

4.2 Der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag V leitet sich im Wesentlichen aus dem Gegenstand von Anspruch 1 des erteilten Patents ergänzt mit dem Gegenstand der abhängigen Ansprüche 3, 4 und 5 des erteilten Patents her.

Dieser Gegenstand ist von den Parteien seit Beginn des Einspruchsverfahrens diskutiert und auch von der Einspruchsabteilung untersucht worden, so dass die Kammer in der Lage war, die für die Zulassung dieses Hilfsantrags notwendige Prima-Facie-Gewährbarkeit zu beurteilen.

Der Gegenstand des Anspruchs enthält zusätzlich zum Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hauptantrag drei weitere Elemente. Das erste davon ist, dass die Motorsteuerung eine Brückenschaltung und einen Mikrocontroller mit digitaler Regelung aufweist. Hinsichtlich des Merkmals einer Brückenschaltung wurde oben in Verbindung mit dem Hilfsantrag II (Punkt 3.4) festgestellt, dass es keine erfinderische Tätigkeit begründet. Die Verwendung eines Mikrocontrollers für die Motorsteuerung ist eine fachübliche Maßnahme, die ebenfalls keiner erfinderische Tätigkeit bedarf (D21, Seite 14, linke Spalte, erster Absatz). Das zweite Element ist ein Mikrocontroller in Form eines Neuronchips, der ein Kommunikationsprotokoll enthält und die Verbindung zwischen LON-Netzwerk und Motorsteuerung herstellt. Ein solcher Mikrocontroller ist ein zwangsläufiger Bestandteil eines Knotens in einem LON-Netzwerk (D8a, Bild 2 und Bild 4). Das dritte Element ist die Verbindung des Neuronchips mit dem Mikrocontroller der Motorsteuerung über eine (nicht näher spezifizierte) Schnittstelle. Die Verbindung zweier Mikrocontroller erfolgt aber immer über eine (wie auch immer geartete) Schnittstelle.

Folglich sind die über den Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag hinausgehenden Merkmale entweder für den Fachmann naheliegend oder eine zwangsläufige Folge der anderen Merkmale, so dass der Gegenstand jedenfalls *prima facie* nicht als erfinderisch beurteilt werden konnte. Daher ließ die Kammer den Antrag nicht in das Verfahren zu.

- 4.3 Der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag VI weist über den Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag III hinausgehend Merkmale auf, die Einzelheiten des

Gleichstrommotors und der Brückenschaltung betreffen. Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag VII weist dieselben Merkmale in Verbindung mit den Merkmalen von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag V auf.

Diese zusätzlichen Merkmale entstammen der Beschreibung und wurden erstmalig am Ende der mündlichen Verhandlung mit diesen beiden Anträgen herangezogen. Im Laufe der Verhandlung zeigte sich, dass nicht klar war, wie das für diese Merkmale relevante Dokument, nämlich D21, insbesondere Tabelle 1.1 auf Seite 12, zu interpretieren ist, so dass die Gewährbarkeit auch dieser Anträge zweifelhaft war. Sie wurden daher nicht in das Verfahren zugelassen.

5. Somit war keiner der in das Verfahren zugelassenen Anträge der Beschwerdegegnerinnen gewährbar.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

G. Rauh

A. S. Clelland