

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 10. März 2022**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2180/19 - 3.2.01

Anmeldenummer: 13005906.6

Veröffentlichungsnummer: 2743103

IPC: B60G17/052, F16K31/06

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Druckluftversorgungsanlage und pneumatisches System

Patentinhaberin:

ZF CV Systems Europe BV

Einsprechende:

Knorr-Bremse
Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54(1), 56, 76(1), 100(a), 100(c), 123(2)

Schlagwort:

Änderungen - unzulässige Erweiterung (nein)

Neuheit - Hauptantrag (ja)

Erfinderische Tätigkeit - Hauptantrag (ja)

Zitierte Entscheidungen:

Orientierungssatz:



Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0
Fax +49 (0)89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2180/19 - 3.2.01

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.01
vom 10. März 2022

Beschwerdeführerin: Knorr-Bremse
(Einsprechende) Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH
Moosacher Str. 80
80809 München (DE)

Vertreter: DTS Patent- und Rechtsanwälte
Schneckenbühl und Partner mbB
Marstallstrasse 8
80539 München (DE)

Beschwerdegegnerin: ZF CV Systems Europe BV
(Patentinhaberin) Chaussée de la Hulpe 166
1170 Brüssel (BE)

Vertreter: Eisenführ Speiser
Patentanwälte Rechtsanwälte PartGmbH
Stralauer Platz 34
10243 Berlin (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 2743103 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 29. Mai 2019.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender H. Geuss
Mitglieder: W. Marx
O. Loizou

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung, mit der das europäische Patent Nr. 2 743 103 in geändertem Umfang aufrechterhalten wurde, Beschwerde eingelegt.

II. In der angefochtenen Entscheidung wird von folgenden Entgegenhaltungen ausgegangen, die auch der vorliegenden Entscheidung zugrunde liegen:

D1: DE 10 2007 051 150 B4;

D2: EP 1 386 811 A1;

D3: US 2006/0017250 A1;

D4/D23: DE 198 21 420 C1;

D5: DE 198 35 638 A1;

D6: DE 197 00 243 C1;

D7: EP 1 508 488 A1;

D24: DE 35 25 083 A1;

D25: DE 195 15 895 A1.

III. Die Einspruchsabteilung war der Auffassung, dass der Gegenstand des erteilten Anspruchs 15 nicht die Erfordernisse des Artikels 76 (1) EPÜ erfülle. Für den Gegenstand des geänderten Anspruchs 15 des mit Eingabe vom 11. Oktober 2018 eingereichten Hilfsantrags 2 (in der mündlichen Verhandlung zum Hilfsantrag 1 erklärt) sah die Einspruchsabteilung hingegen die Erfordernisse der Artikel 76 (1) und 123 (2) EPÜ erfüllt. Die Neuheit des Gegenstands der unabhängigen Ansprüche 1 und 15 dieses Hilfsantrags im Hinblick auf D1, D2, D4/D23, D24 und D25 wurde anerkannt, ebenso das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit ausgehend unter anderem von D2 oder D3 als nächstliegendem Stand der Technik.

IV. Am 10. März 2022 wurde vor der Beschwerdekammer mündlich verhandelt.

Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte die Zurückweisung der Beschwerde (Hauptantrag), hilfsweise die Aufrechterhaltung des Patents in geänderter Fassung auf der Grundlage eines der mit der Beschwerdeerwiderung eingereichten Hilfsanträge 1 bis 11 oder 3A bis 11A oder der mit Schreiben vom 10. Januar 2022 eingereichten Hilfsanträge 2A und 2B. Der mit der Beschwerdeerwiderung eingereichte Hauptantrag wurde zurückgenommen.

V. Die unabhängigen Ansprüche 1 und 15 gemäß Hauptantrag (im Einspruchsverfahren aufrechterhaltene Fassung) lauten in der Nummerierung der Merkmalsgliederung der Beschwerdeführerin wie folgt:

- M1.1** Druckluftversorgungsanlage (10, 10A, 10B, 10C) zum Betreiben einer Pneumatikanlage (90), insbesondere einer Luftfederanlage eines Fahrzeugs, aufweisend:
- M1.2** - eine Luftzuführung (0) und einem Luftverdichter (21) zur Versorgung einer Druckluftzuführung (1) mit Druckluft,
- M1.3** - eine Entlüftungsleitung (30) mit einer Entlüftungsventilanordnung in Form einer steuerbaren Magnetventilanordnung (40, 40A, 40B, 40C) mit einem Magnetteil (43, 43A, 43B, 43C) und einem Pneumatikteil (44, 44A, 44B, 44C), und mit einem Entlüftungsanschluss (3) zum Ablassen von Luft, und

- M1.4** - eine Druckluftversorgungsleitung (20), mit einem Lufttrockner (22) und einem Druckluftanschluss (2) zur Versorgung der Pneumatikanlage (90) mit Druckluft, wobei
- M1.5** in nicht angesteuertem Zustand des Magnetteils (43, 43A, 43B, 43C) der Magnetventilanordnung (40, 40A, 40B, 40C) der Pneumatikteil (44, 44A, 44B, 44C) der Magnetventilanordnung (40, 40A, 40B, 40C) geöffnet ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
- M1.6** die Magnetventilanordnung (40, 40A, 40B, 40C) einen stromeinstellbaren Druckbegrenzer (69) aufweist.
- M15.1** Verfahren zum Betreiben einer Pneumatikanlage (90), insbesondere einer Luftfederanlage eines Fahrzeugs, mittels einer Druckluftversorgungsanlage (10, 10A, 10B, 10C), insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 13, aufweisend die Schritte:
- M15.2** - Versorgen einer Druckluftzuführung (1) mit Druckluft mittels einem Luftverdichter (21) über eine Luftzuführung (0),
- M15.3** - Versorgen der Pneumatikanlage (90) mit Druckluft über eine Druckluftversorgungsleitung (20) mit einem Lufttrockner (22) und einem Druckluftanschluss (2),
- M15.4** - Ablassen von Luft über eine Entlüftungsleitung (30) zu einem Entlüftungsanschluss (3) mit einer Entlüftungsventilanordnung in Form einer steuerbaren Magnetventilanordnung (40, 40A, 40B, 40C) mit einem Magnetteil (43, 43A, 43B, 43C) und einem Pneumatikteil (44, 44A, 44B, 44C), wobei
- M15.5** in nicht angesteuertem Zustand des Magnetteils

(43, 43A, 43B, 43C) der Magnetventilanordnung (40, 40A, 40B, 40C) der Pneumatikteil (44, 44A, 44B, 44C) der Magnetventilanordnung (40, 40A, 40B, 40C) geöffnet wird oder geöffnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- M15.6** eine Druckbegrenzung (69) der Magnetventilanordnung (40, 40A, 40B, 40C) variabel mittels eines Steuerstroms im Magnetteil (43, 43A, 43B, 43C) der Magnetventilanordnung (40, 40A, 40B, 40C) eingestellt wird,
- M15.7** wobei die Magnetventilanordnung (40, 40A, 40B, 40C) einen stromeinstellbaren Druckbegrenzer (69) aufweist und
- M15.8** ein Öffnungsdruck des Pneumatikteils (44, 44A, 44B, 44C) mittels des Steuerstroms des Magnetteils (43, 43A, 43B, 43C) eingestellt wird.

VI. Das Vorbringen der Beschwerdeführerin, insofern es für die vorliegende Entscheidung relevant ist, lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Zulässigkeit der Änderungen - Anspruch 15 (Hauptantrag)

Der Einspruchsgrund Art. 100 c) EPÜ i.V.m. Art. 76 (1), 123 (2) EPÜ sei begründet. Merkmal **M15.6** sei auf S. 10, Z. 16-18 der Stammanmeldung nicht unmittelbar und eindeutig offenbart. Auf S. 18, Z. 1-3 sei das Merkmal **M15.6** nicht derart isoliert offenbart, da die variable Einstellung stets abhängig von der Stromstärke eines Steuerstroms im Magnetteil 43A und dem Schaltpunkt des Pneumatikteils 44A sei, und demzufolge unzulässig zwischenverallgemeinert. Gleiches gelte auch für Merkmal **M15.8**, da gemäß S. 18, Z. 1-3 der Schaltpunkt des Pneumatikteils (und nicht ein Öffnungsdruck des Pneumatikteils) ebenfalls abhängig von der Stromstärke

eines Steuerstroms im Magnetteil variabel einstellbar sei. Auch die Offenbarung der stromeinstellbaren Druckbegrenzung auf S. 10, Z. 1- 3 könne keine isolierte Aufnahme der Merkmale rechtfertigen.

Hauptantrag - Neuheit

Die Auslegung des Merkmals "stromeinstellbarer Druckbegrenzer" durch die Einspruchsabteilung (Merkmal **M1.6, M15.6**) als direkt bzw. unmittelbar einstellbarer Druckbegrenzer stehe im Widerspruch zu Absatz [0016] der Beschreibung der ursprünglich eingereichten Anmeldeunterlagen. Auch den Absätzen [0030] und [0070] sei nicht unmittelbar und eindeutig zu entnehmen, ob stromeinstellbar als direkt oder mittelbar stromeinstellbar auszulegen sei. Vielmehr seien beide Auslegungen möglich aufgrund der Absätze [0015] und [0016] bei sinngemäßer Auslegung des Absatzes [0016] (bzw. Absatz [0019] des Streitpatents: "*Das Konzept der Erfindung ist nicht beschränkt auf eine direkt gesteuerte Magnetventilanordnung.*"). So könne auch ein Ventil, das mittels eines Magnetventils (das stromeinstellbar sei) pneumatisch vorgesteuert sei, als mittelbar stromeinstellbares Ventil aufgefasst werden. Eine Einstellbarkeit sei bereits dann gegeben, wenn ein Öffnen und Schließen des Druckbegrenzers mittels eines Stroms angesteuert werde. Demzufolge:

- D1 offenbare insbesondere auch die Merkmale **M1.6** und **M15.6**. Das Feststellbremsventil 10 realisiere eine Druckbegrenzungsfunktion (Absätze [0016], [0041]) und sei (durch das Vorsteuerventil 90 mittelbar elektronisch angesteuert, Absatz [0032]) als mittelbar stromeinstellbarer Druckbegrenzer gezeigt. Die Druckbegrenzung erfolge in einem Bereich zwischen 5 und 7 bar Absatz [0041], sei also auch variabel im Sinne des Merkmals **M15.6**.

- Der elektropneumatische Druckregler 2 der D4/D23 regele Drücke der Luftaufbereitungsanlage 1. Dies impliziere eine Regelung des Eingangsdrucks auf einen definierten Druckwert. Die Einstellbarkeit des Druckreglers sei in Zusammenhang mit einem einstellbaren Abschaltdruck (also: Druckbegrenzung) in Sp. 3, Z. 2-17 offenbart. Dieser Stelle lehre, den elektropneumatischen Druckregler (d. h. auch eine von diesem gewährleistete Begrenzung des Drucks) elektrisch mittels eines Steuerstroms einzustellen. Ein elektropneumatischer Druckregler offenbare zwangsläufig einen stromeinstellbaren Druckbegrenzer, da aus der Terminologie "elektropneumatisch" ein elektrisch einstellbarer Druckbegrenzer hervorgehe (siehe dazu auch Sp. 8, Z. 33-45). Das Auslassventil 14 der D4 sei über das Magnetventil 20 zwar nicht direkt, aber indirekt stromeinstellbar. Die Einspruchsabteilung habe die Funktionalität des im Auslassventil 14 integrierten Mindestdruckventils 16 mit der Funktionalität des Ablassventils 14 im Sinne einer Druckregelung bzw. Druckbegrenzung verwechselt. Letzteres werde durch das Magnetventil 20 angesteuert, wenn ein zu hoher Druck erfasst werde, so dass eine Druckregelung bzw. Druckbegrenzung erfolgen könne. Dies betreffe Merkmal **M1.6** und entsprechend auch Anspruch 15.
- In D24 sei der Schaltdruck der Zweiwegeventile 34, 35 bzw. 134, 135, die in ihrer Sperrstellung ein Druckbegrenzungsventil darstellten, über das Magnetventil 38/138 mittelbar stromeinstellbar (Fig. 2 und Sp. 8, Z. 1-10 i.V.m. Sp. 6, Z. 34-42). Bei vom Druckregler 11 eingestelltem Luftdruck im System von 8 bar sei die Federrückstellung der beiden Zweiwegventile auf einen Schaltdruck von 6,5 bar eingestellt. Die Druckregelung mittels der

- in Fig. 2 angegebenen Elemente umfasse zwangsläufig eine Druckbegrenzung (Sp. 9, Z. 51 - Sp. 10, Z. 5).
- In D25 sei das als 2/2-Wegeventil ausgebildete Sicherheits- bzw. Druckbegrenzungsventil 70 der Druckluftversorgungseinrichtung (Fig. 3 und Sp. 10, Z. 21-26) zum Zweck der Regeneration durch Bestromung des Magnetteils elektromechanisch von der Steuerelektronik 57 in die Durchlassstellung schaltbar. Es sei in derselben Entlüftungsleitung 25 angeordnet wie das Druckbegrenzungsventil 26 aus Fig. 1 (als solches beschrieben in Sp. 4, Z. 61 - Sp. 5, Z. 2) und sei unabhängig voneinander sowohl pneumatisch als auch elektrisch - über einen Steuerstrom - anzusteuern (Sp. 10, Z. 26-30). Insofern könne die Druckbegrenzungsfunktion auf das Druckbegrenzungsventil 70 der Fig. 3 übertragen werden und erfolge dort (zwecks einer zeitlich definierten Entlüftung) durch Bestromung des Magnetteils 70, was den Druck in der Druckluftversorgungseinrichtung begrenze bzw. einstelle. Ein stromeinstellbarer Druckbegrenzer könne bezüglich der Öffnungs- und Schließzeitpunkte einstellbar sein, wie durch Ansteuerung des Ventils 70.

Hauptantrag - erfinderische Tätigkeit gegenüber D2, D3

Ausgehend von D2 als nächstliegendem Stand der Technik seien unstrittig die Merkmale **M1.1 bis M1.4** gezeigt, aber auch unmittelbar und eindeutig Merkmal **M1.5**. Anspruch 1 schränke nicht auf eines der gezeigten Ausführungsbeispiele ein und lasse offen, ob "in Durchlassstellung belüftend oder entlüftend" gemeint sei, wobei in D2 in beiden diskutierten Fällen (siehe Absätze [0029], [0031]) die Ventile 23 und 40 geöffnet seien, und zwar entweder zum Belüften oder Entlüften des Schnellentlüftungsventils 40 und des Kompressor-

Steuereingangs. Irrelevant sei, was mit "Invertieren" gemeint sei, da in beiden Zuständen der Pneumatikteil geöffnet sei. Es sei zudem naheliegend, bei fehlender Ansteuerung den Pneumatikteil offen zu lassen, um die Funktion der Ventilanordnung nicht zu kompromittieren. Merkmal **M1.6** sei in D2 nicht gezeigt, wobei die Einspruchsabteilung erneut nur von einer direkten bzw. unmittelbaren Stromeinstellbarkeit ausgegangen sei.

Ausgehend von D2 stelle sich aus fachmännischen Überlegungen heraus die Aufgabe, den Druck auf das pneumatische Stellglied zu begrenzen, ohne dabei ein schnelles Schalten zu kompromittieren.

Der Fachmann würde in D2 einen Druckbegrenzer vorsehen, da das pneumatische Stellglied 1a des Kompressors nicht beliebig mit Druck beaufschlagt werden könne.

Merkmal **M1.6** sei nun in naheliegender Weise den Druckschriften D4 bis D7 zu entnehmen:

- D4 zeige Merkmal **M1.6**, da der elektropneumatische Druckregler 2 zur Regelung der Leerlauf- und der Lastphasen vorgesehen sei, wobei der Abschaltdruck über den Drucksensor 21 gemessen werde (Sp. 7, Z. 51-53 und Sp. 7, Z. 68 bis Sp. 8, Z. 1). Der Fachmann lese mit, dass der Druckregler 2 sowohl durch ein Stromsignal, z. B. des Drucksensors 21, aktivierbar als auch auf einen spezifischen Abschaltdruck einstellbar sei. Eine Druckregelung offenbare zwangsläufig auch eine Druckbegrenzung.
- In D5 sei die Stromeinstellbarkeit, also wenigstens eine Aktivierung des Druckbegrenzers 5, anhand der Steuerung 25 gewährleistet (vgl. Sp. 7, Z. 40-48 und Sp. 7, Z. 58-63). Das in D5 angeregte Öffnen des Druckbegrenzers bedeute eine Einstellbarkeit im Sinne des Anspruchs 1, da auch das Bestimmen der Öffnungs- und Schließzeitpunkte des Druckbegrenzers

darunter falle. Dies erfolge in D5 anhand der durch ein Stromsignal angesteuerten Ventile 15 und 2.

- D6 offenbare einen Druckbegrenzer 41 in Verbindung mit dem Magnetventil 42 und zudem eine Steuerung des über den Strom des Magnetventils eingestellten Arbeitsdrucks (Sp. 7, Z. 57 ff.: bei Bestromung 8,5 bar statt 7,5 bar). Anspruch 1 sei sehr breit und definiere nicht, wie die Einstellung der Druckbegrenzung erfolge. In D6 erfolge dies durch ein schnelles Öffnen des Druckbegrenzers über einen entsprechenden Steuerimpuls am Magnetventil 42 zum Entlüften der Steuerfläche des Kolbens, was eine schnellere Befüllung (durch Umgehen der Hysterese des Druckbegrenzers) ermögliche (Sp. 3, Z. 1-6). Dies sei auch ein Thema in D2 (siehe Absatz [0006]: schnelles Schalten eines Kompressors zur Erhöhung der Lebensdauer, die vom Druckniveau abhängig sei). Der Fachmann würde D2 mit D6 kombinieren, da in D6 ein Druckbegrenzer beschrieben werde - unabhängig davon, ob der Druckbegrenzer in D6 für eine Entlüftung vorgesehen sei (eine Entlüftung sei schon zweifach in D2 vorgesehen, über Druckregler 4 und Ventil 40). Es sei nicht relevant, dass die Ausgestaltung des elektropneumatischen Druckreglers 4 offen gelassen sei, da es um die Entlüftung der Steuerleitung 10a durch das Ventil 40 gehe. Die Stromeinstellbarkeit in Anspruch 1 fordere keine zum Strom proportionale Druckbegrenzung, d. h. es sei ausreichend, wenn wie in D6 durch einen Impuls auf das Magnetventil 42 der Arbeitsdruck des Druckbegrenzers 41 verändert werde.
- In D7 werde nach Umschaltens des Magnetventils 30 der Druckregler 13 in seine Durchgangsstellung überführt, so dass die Leerlaufphase des Kompressors (der dann über Entlüftungsanschluss 12 in die Atmosphäre fördere) eingeschaltet sei (vgl.

Sp. 13, Z. 34-39). Damit sei im Sinne des Wortlauts von Merkmal **M1.6** (der nicht so zu verstehen sei, dass ein bestimmter Grenzdruck einstellbar sein müsse) ein stromeinstellbarer Druckbegrenzer durch D7 offenbart. Die Einstellbarkeit könne auch das Öffnen und Schließen betreffen, wie aus D7 (mittels Stromsignal angesteuertes Magnetventil 30) bekannt.

Der Gegenstand des Verfahrensanspruchs 15 sei mit analoger Argumentation nicht erfinderisch, da aus der Anlage klar hervorgehe, wie diese zu betreiben sei.

Mit gleicher Argumentation seien sämtliche Merkmale der Ansprüche 1 und 15 bereits durch die D3 in Kombination mit einer der Druckschriften D4 bis D7 nahegelegt, wobei Merkmal **M1.6** das relevante Merkmal für die Bewertung der erfinderischen Tätigkeit gegenüber D3 sei. Entgegen der Auffassung der Einspruchsabteilung zeige D3 auch **Merkmal M1.5** (siehe Fig. 4: wegen Rückstellfeder stromlos offenes Magnetventil 74).

VII. Die Beschwerdegegnerin entgegnete dem wie folgt:

Zulässigkeit der Änderungen - Anspruch 15 (Hauptantrag)

Bereits im allgemeinen Teil der Stammanmeldung auf S. 5, Z. 13-16 ("*stromeinstellbarer Druckbegrenzer*") sei (neben S. 10, Z. 16-18 i.V.m. Brückenabsatz der Seiten 17 und 18) eine *variable* Einstellung des Pneumatikteils mittels eines Steuerstroms im Magnetteil offenbart, da sie ja einstellbar sei. Mittels diesem wörtlich offenbarten *variablen stromeinstellbaren Druckbegrenzer* sei (S. 10, Z. 16-18) ein Öffnungsdruck derart einstellbar, dass (wie im Anspruch 15) der "*Pneumatikteil der Magnetventilanordnung einen über den Magnetteil stromeinstellbaren Öffnungsdruck aufweist*".

Zulassung der Dokumente D24, D25

D24 und D25 seien weder neuheitsschädlich noch relevanter als die bisher im Verfahren befindlichen Dokumente und als verspätet nicht zuzulassen.

Hauptantrag - Neuheit

Keines der Dokumente D1, D4/D23, D24 und D25 offenbare alle Merkmale des Anspruchs 1 oder des Anspruchs 15, insbesondere keinen stromeinstellbaren Druckbegrenzer (Merkmal **M1.6** des Anspruchs 1 sowie entsprechende Merkmale des Verfahrensanspruchs 15). Dieses Merkmal sei an sich klar und (in Übereinstimmung mit der Beschreibung) im Sinne einer durch den Strom in dem Magnetteil einstellbaren Druckbegrenzung zu verstehen, d. h. ein mechanisch wirkendes Druckbegrenzungsventil werde ersetzt und die Stärke des Stroms sei je nach Anforderung variabel einstellbar.

Merkmal **M1.6** fordere nicht irgendeine Druckbegrenzung, sondern die Einstellbarkeit des Öffnungsdrucks UND die Einstellbarkeit des Öffnungsdrucks über den Strom (da "stromeinstellbar"), also in funktioneller Abhängigkeit von dem Strom mit dem Steuerstrom des Magnetteils (Merkmal **M15.6**), wie auch gestützt durch Absatz [0033] oder [0051] des Patents. Zudem sei Merkmal **M1.6** eng, d. h. funktionell und strukturell mit Merkmal **M1.5** (und **M1.3**) verknüpft. Der stromeinstellbare Druckbegrenzer sei der Druckbegrenzer der stromlos offenen Entlüftungs-Magnetventilanordnung, die mit dem Steuerstrom als "Schließ"-Strom bestromt werde, wobei dieser Steuerstrom mit dem Verständnis der Erfindung einstellbar sei. An dieser Stelle grenze sich die Erfindung klar von "stromgesteuerten" Druckbegrenzern

ab, da diese Alternative der Stammanmeldung (Seite 5, Zeile 14) ausdrücklich nicht beansprucht sei.

Dieser über den ("Schließ")-Steuerstrom des Magnetteils einstellbare Druckbegrenzer einer stromlos offenen Entlüftungs-Magnetventilanordnung sei im Stand der Technik weder offenbart noch nahegelegt.

- In D1 werde mit Ventil 10 eine Druckbegrenzung mittels mechanischer Feder realisiert, die rein pneumatisch (Druckbeaufschlagung über pneumatische Steuereingänge 12, 30 auf den Steuerkolben 14 gegen Feder 40; siehe Fig. 2, Absätze [0038], [0039]) und eben nicht stromeinstellbar erfolge, unbeeinflusst vom Strom an den Magnetventilen 90, 56, 86, 88.
- Die Beschwerdeführerin versuche fälschlicherweise in Hinblick auf D1 wie auch auf D4/D23, indirekt gesteuerte Magnetventilanordnungen (im Streitpatent beschrieben) als indirekt stromeinstellbare Druckbegrenzer auszulegen. In D4/D23 sei das gesteuerte Auslassventil 14 als Sicherheitsventil ausgebildet (Sp. 5, Z. 45-46) und besitze einen auf einer einstellbaren Feder 17 abgestützten Ventilkörper 16, sei also nur mechanisch einstellbar. Magnetventil 20 sei als bloßes Schaltventil nicht stromeinstellbar. Der Druckregler 2 setze sich im Wesentlichen aus dem Auslassventil 14 zusammen, welches über Leitung 25 angesteuert werde, wenn das Magnetventil 20 erregt werde. Der Druckbegrenzer selbst sei nicht über einen Strom einstellbar.
- D24 zeige (Sp. 6, Z. 28-42), das nur ein Gegendruck in der Leitung 139 und eine Federrückstellung der Ventile 134, 135 deren Umschaltpunkt zur Entlüftung bestimmten. Der Begrenzungsdruck der Ventile sei nicht über den Strom des Ventils 138 einstellbar.
- Auch in D25 werde das stromlos geschlossene Ventil 70 lediglich geschaltet und nicht über einen Strom

eingestellt, weil es aus einer federbetätigten Sperrstellung in die Durchlassstellung schaltbar sei (Sp. 10, Z. 21-30).

Hauptantrag - erfinderische Tätigkeit gegenüber D2, D3

Unstrittig sei Merkmal **M1.6** weder in D2 noch in D3 offenbart. Wie in der Zwischenentscheidung anerkannt, unterscheide sich der Gegenstand des Anspruchs 1 gegenüber D2 und D3 auch durch Merkmal **M1.5 (i.V.m. M1.3)**. D2 zeige keine Entlüftungsventilanordnung für die Anlage im Sinne dieser Merkmale. Das Ablass- und Sicherheitsventil gemäß Absatz [0014] sei nicht weiter thematisiert, und das Magnetventil 23 i.V.m. mit dem Schnellentlüftungsventil 40 stelle ausschließlich eine pneumatische Kompressor-Schaltvorrichtung dar. Auch sei aus dem Begriff "Invertieren" nicht zu entnehmen, welchen Zustand das Ventil 40 einnehme ("Invertieren" meine nicht "stromlos offen" oder "nicht angesteuert"); ohne Ansteuerung schein es geschlossen zu sein, nicht stromlos offen entlüftend.

Dem Absatz [0042] der D3 sei zu entnehmen, dass das Entlüftungsventil 74 immer schließe außer bei einer Entlüftung, also nicht angesteuert geschlossen sei.

Aus diesen beiden Unterschieden resultiere die Aufgabe, eine Anlage anzugeben, die alternativ zu der stromlos geschlossenen Anlage gestaltet und hinsichtlich der Druckbegrenzung vorteilhaft ausgestaltet sei.

Diese Aufgabe sei nicht aus D2 heraus zu beantworten. Eine Überlegung sei immer, wie oft ein Magnetventil anzusteuern sei. Es fehle - selbst bei Berücksichtigung der D6 - aber an einer Anregung, von einer stromlos geschlossenen Anlage abzuweichen.

- Auch bei D6 handele es sich um eine stromlos geschlossene Magnetventilanordnung (siehe Fig. 2: Druckregler 2 u. Sicherheitsventil 59 geschlossen). Durch den Druckbegrenzer 41, der in Verbindung mit dem (stromlos geschlossenen) Magnetventil 42 zur Befüllung eines Abnehmerkreises diene, erfolge keine Entlüftung, sondern allenfalls durch das stromlos geschlossene Druckreglerventil 2. Dies sei nicht mit D2 zusammenzubringen, wo es um die Entlüftung einer Steuerleitung eines Kompressors gehe. Selbst wenn D2 eine stromlos offene Anlage wäre, würde man sie nicht mit der stromlos geschlossenen Anlage der D6 kombinieren. Und selbst bei Berücksichtigung der D6 (zeigt geschlossenen Druckregler 2 und Impuls auf Magnetventil 42 zur Befüllung eines Abnehmerkreises) würde der Fachmann keine andere Gestaltung der Ansteuerung des Magnetventils 23 in D2 in Betracht ziehen. Zudem gebe D6 keinen Hinweis, zur Änderung des Begrenzungsdrucks den Strom zu ändern, da das Magnetventil 42 ein reines Schaltventil sei, das nur mit einem Impuls als Schaltstrom angesteuert werde, der nur das Schaltventil 42 öffne. Der Begrenzungsdruck des Druckbegrenzers 41 sei nicht mittels dem Strom am Schaltventil 42 einstellbar, also nicht stromeinstellbar im Sinne der Erfindung. Auch die Zuordnung des Schaltventils 42 zum "rein mechanisch/pneumatisch ausgebildeten Druckbegrenzer 41" könne einen "stromeinstellbaren Druckbegrenzer" im Sinne des Merkmals **M1.6** nicht nahelegen, erst recht nicht in Zusammenschau mit Merkmal **M1.3** und **M1.5** (stromlos offen entlüftend) als Teil einer Entlüftungsventilanordnung. In D6 gebe es keinen den Magnetteil bestromenden Steuerstrom als "Schließ"-Strom. Der Begrenzungsdruck in D6 ergebe sich allein aufgrund der pneumatischen Situation an

der Steuerfläche des Kolbens des Druckbegrenzers 41 und sei über eine Strom-Einstellung des Magnetteils 42 nicht einzustellen oder zu verändern. Ausgehend von D2 würde der Fachmann die Kombination mit D6 bereits aufgrund der unterschiedlichen Lehren nicht in Erwägung ziehen, und selbst wenn, würde man nicht zu den Merkmalen **M1.5** und **M1.6** gelangen. In Bezug auf Anspruch 15 sei der Einspruchsabteilung zu folgen, dass der in D6 gezeigte Steuerimpuls kein einstellbarer Strom sei.

Auch D4, D5 oder D7 offenbarten zumindest keinen stromeinstellbaren Druckbegrenzer, wie durch die Merkmale **M1.6** bzw. **M15.6**, **M15.7**, **M15.8** definiert:

- D4 zeige einen elektropneumatischen Druckregler 2, wobei die Magnetventile 53 zur Druckregelung über Steuereinheiten 4-7 lediglich geschaltet würden.
- Der in D5 genannte Druckbegrenzer 5 werde durch das Regenerationsmagnetventil 15 oder Magnetventil 2 durch Beaufschlagung mit Druckluft zur Betätigung der Druckbegrenzerkolben 5b, 5c aufgestoßen und sei nicht stromeinstellbar.
- Der mit einer Entlüftungsöffnung 12 verbundene Druckregler 13 in D7 werde durch Magnetventil 30 rein pneumatisch angesteuert und nehme - wie das Magnetventil - nur zwei binäre Schaltzustände ein, und zwar drucklos eine geschlossene Schaltstellung.

Auch im Hinblick auf D3 in Kombination mit einem der Dokumente D4 bis D7 beruhe der Gegenstand der Ansprüche 1 und 15 auf einer erfinderischen Tätigkeit. D2 oder D3 stünden zudem deutlich gegen die Lehre einer stromlos offenen Magnetentlüftungsventilanordnung, so dass für den Fachmann keine Veranlassung bestehe, diese wesentliche Offenbarung der D2 oder D3 abzuändern. Die Einsprechende mache diesbezüglich keine Ausführungen.

Entscheidungsgründe

1. *Zulässigkeit der Änderungen - Anspruch 15 (Hauptantrag)*
 - 1.1 Der Gegenstand des geänderten Anspruchs 15 gemäß Hauptantrag erfüllt die Erfordernisse der Art. 76 (1) und 123 (2) EPÜ.
 - 1.2 Die Kammer sieht die Merkmale **M15.6** und **M15.8** nicht unzulässig zwischenverallgemeinert.
 - 1.2.1 Das Streitpatent beruht auf einer Teilanmeldung, mit der ein gegenüber der ursprünglich eingereichten Fassung der Stammanmeldung eingeschränkter Anspruch 15 eingereicht wurde. In diesem Anspruch 15 wurde - wie auch durch Aufnahme des zusätzlichen Merkmals **M1.6** in Anspruch 1 der Teilanmeldung - der beanspruchte Gegenstand auf eine Druckbegrenzung der Magnetventilanordnung gerichtet, die entsprechend Merkmal **M15.6** "variabel mittels des Steuerstroms im Magnetteil der Magnetventilsanordnung eingestellt wird"; weiters wurde die zweiteilige Form durch Verschieben des Merkmals **M15.5** in den Oberbegriff angepasst. Dieser Anspruch 15 der Teilanmeldung wurden im Prüfungsverfahren erteilt.

Der im Einspruchsverfahren erhobene Einwand einer unzulässigen Zwischenverallgemeinerung in Bezug auf Anspruch 15 (Art. 100 c) EPÜ i.V.m. Art. 76 (1) EPÜ) führte - neben einer klarstellenden Änderung ("mittels eines ~~des~~ Steuerstroms") in Merkmal **M15.6** - zur Aufnahme der weiteren Merkmale **M15.7** und **M15.8** in Anspruch 15 des vormaligen Hilfsantrags 2 (in der mündlichen Verhandlung zum Hilfsantrag 1 erklärt) und jetzigen Hauptantrags, auf dessen Grundlage das Patent in geänderter Fassung aufrechterhalten wurde.

1.2.2 Eine variable Einstellung der Druckbegrenzung gemäß Merkmal **M15.6** ist in der Stammanmeldung im allgemeinen Teil (S. 5, Z. 13-16: "*stromgesteuerter und/oder Strom einstellbarer Druckbegrenzer bei der stromlos offenen Magnetventilanordnung*"; ebenso S. 10, Z. 8-10: "*dass die Magnetventilanordnung einen stromeinstellbaren Druckbegrenzer aufweist*") offenbart. Der Begriff "*Druckbegrenzer*" impliziert dabei schon die Funktion einer Druckbegrenzung der Magnetventilanordnung und der Begriff "*Strom einstellbar*" eine Variabilität der Druckbegrenzung über einen Strom, wie im Übrigen auch auf Seite 10, Z. 13-15 explizit ausgedrückt ("*stufenlos einstellbarer Druckbegrenzer ermöglicht eine variable und flexibel einstellbare Druckbegrenzung*"). Diese allgemeine Offenbarung verlangt keine Abhängigkeit von der Stromstärke eines Steuerstroms im Magnetteil und dem Schaltpunkt des Pneumatikteils, wie unter Verweis auf die Offenbarung zu einem Ausführungsbeispiel (auf Seite 18) von der Beschwerdeführerin behauptet.

Mit Merkmal **M15.6** wird zudem eine Einstellbarkeit der Druckbegrenzung "*mittels eines Steuerstroms im Magnetteil*" gefordert. Dies ergibt sich aus der bereits angesprochenen Offenbarung auf S. 5, Z. 13-16 ("*und*"-Verknüpfung), da ein stromgesteuerter und zugleich stromeinstellbarer Druckbegrenzer einen Steuerstrom voraussetzt, was im Übrigen nicht bestritten wurde. Dies erfolgt gemäß S. 10, Z. 16-18, indem "*der Pneumatikteil der Magnetventilanordnung einen über den Magnetteil stromeinstellbaren Öffnungsdruck aufweist*", d. h. der Öffnungsdruck wird über den Steuerstrom des Magnetteils eingestellt, wie mit Merkmal **M15.8** gefordert, wobei ein Steuerstrom im Magnetteil schon im Merkmal **M15.6** spezifiziert ist.

1.3 Damit ist weder das (abgesehen von einer weiteren Klarstellung, s. o.) bereits mit der Teilanmeldung in dem Anspruch 15 eingeführte und im Prüfungsverfahren erteilte Merkmal **M15.6** in unzulässiger Weise geändert (Art. 76 (1) EPÜ), noch das erst im Einspruchsverfahren neu aufgenommene Merkmal **M15.8** (Art. 123 (2) EPÜ). Einwände gegen die Klarstellung in Merkmal **M15.6** und das neu aufgenommene Merkmal **M15.7**, das Merkmal **M1.6** des Anspruchs 1 entspricht, wurden nicht erhoben und bestehen auch seitens der Kammer nicht.

2. *Hauptantrag - Neuheit*

2.1 Der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 15 gemäß Hauptantrag ist neu gegenüber dem von der Beschwerdeführerin angeführten Stand der Technik D1, D4/D23, D24 und D25 (Art. 54 (1) EPÜ).

2.2 Insbesondere offenbart keine dieser Entgegenhaltungen einen stromeinstellbaren Druckbegrenzer einer Magnetventilanordnung im Sinne der Merkmale **M1.6** und **M15.7** der Ansprüche 1 und 15, die somit bereits die Neuheit der Gegenstände dieser Ansprüche begründen.

2.3 Die Merkmale **M1.6** bzw. **M15.7** spezifizieren einen "stromeinstellbaren Druckbegrenzer" als Teil der Magnetventilanordnung, also einen Druckbegrenzer als strukturelles Merkmal bzw. als eine Komponente der beanspruchten Druckluftversorgungsanlage (Anspruch 1) oder des Verfahrens zum Betreiben einer Pneumatikanlage (Anspruch 15) zur Bereitstellung der Funktion einer Druckbegrenzung. Der Begriff "stromeinstellbar" drückt dabei zum einen aus, dass die Druckbegrenzung einstellbar sein soll, also variiert werden kann bzw. "variabel" soll (wie redundant in Merkmal **M15.6** ausgedrückt; siehe oben Punkt 1.2.2). Zum anderen soll

damit die Einstellbarkeit der Druckbegrenzung in der Magnetventilanordnung über einen Strom ausgedrückt werden, wobei Anspruch 15 zudem gemäß Merkmal **M15.6** explizit eine Druckbegrenzung über einen Steuerstrom des Magnetteils (der Magnetventilanordnung) fordert. Gemäß den Merkmalen **M1.3 i.V.m. M1.5** bzw. **M15.4 i.V.m. M15.5** ist die Magnetventilanordnung zudem als Teil einer Entlüftungsleitung definiert und weist im nicht angesteuerten Zustand des Magnetteils einen geöffneten Pneumatikteil auf.

Die Kammer folgt damit der Beschwerdegegnerin, dass Merkmal **M1.6** bzw. **M15.7** eine Einstellbarkeit einer Druckbegrenzung (eines Druckbegrenzers) UND die Einstellbarkeit über einen Strom fordert, und zwar in einer Entlüftungs-Magnetventilanordnung, wie mit Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 bzw. 15 definiert.

Der Beschwerdeführerin ist zwar insoweit zuzustimmen, dass das Streitpatent (Absätze [0018] und [0019], die den Absätzen [0015] und [0016] der Teilanmeldung entsprechen) nicht auf eine direkt bzw. unmittelbar gesteuerte Magnetventilanordnung beschränkt auszulegen ist, also auch ein mittels eines Magnetventils pneumatisch vorgesteuertes Ventil (z. B. Relaisventil) umfassen kann. Damit ist nach Auffassung der Kammer aber noch kein mittelbar stromeinstellbares Ventil, insbesondere kein strom**einstellbarer** Druckbegrenzer gemäß vorstehendem Verständnis der Kammer offenbart, sondern allenfalls ein mittelbar strom**gesteuertes** Ventil, das zum Öffnen und Schließen oder aber zum Umschalten angesteuert wird. Dies gilt gleichermaßen für einen mittelbar über Magnetventile angesteuerten Druckregler, der - anders als von der Beschwerdeführerin behauptet - als stromgesteuerter

Druckbegrenzer keinen stromeinstellbarer Druckbegrenzer darstellt. Im Übrigen ist die Erfindung gemäß Streitpatent nicht mehr auf einen stromgesteuerten Druckbegrenzer gerichtet (siehe Absatz [0017] des Streitpatents, im Unterschied zum Absatz [0014] der Teilanmeldung: "*stromgesteuerter und/oder Strom einstellbarer Druckbegrenzer*"). Gemäß den Absätzen [0030] und [0070] der Teilanmeldung stellt die beanspruchte Erfindung eine Weiterbildung eines bekannten, mittels Federbelastung eines Ventils nur in gewissen Grenzen einstellbaren Druckbegrenzers dar, der damit "*über einen vergleichsweise großen Druckbereich einstellbar ist*".

Mit diesem Verständnis des Fachmanns in Bezug auf einen "stromeinstellbaren Druckbegrenzer" im Sinne der Erfindung, ergibt sich für den von der Beschwerdeführerin angezogenen Stand der Technik folgendes:

- 2.3.1 D1 zeigt zwar (Fig. 1) ein als Relaisventil ausgelegtes Feststellbremsventil 10, welches bei geöffnetem Magnetventil 90 über eines der Magnetventile 86 oder 88 angesteuert werden kann (durch Belüften oder Entlüften seines Steuereingangs 12) und auch als Druckbegrenzer fungiert (Absatz [0016] i.V.m. Absatz [0041]; Fig. 6). Die Druckbegrenzungsfunktion ist allerdings mittels einer mechanischen Feder realisiert (Absatz [0041]) und nicht über einen Strom einstellbar, sondern ergibt sich pneumatisch bei einem gegen der Federkraft ausreichend großen Arbeitsdruck. Es findet sich auch kein Hinweis, dass der in D1 angegebene Bereich einer Druckbegrenzung zwischen 5 und 7 bar über einen Strom einstellbar ist; damit scheint vielmehr eine Auslegung der mechanischen Feder angesprochen zu sein.

2.3.2 D4/D23 offenbart einen Druckregler 2, der ein über ein Magnetventil 20 (abhängig von dem über Drucksensor 21 gemessenen Druck) gesteuertes Auslassventil 14 umfasst. Das Auslassventil 14 ist mittels einer einstellbaren Feder 17 als Sicherheitsventil ausgebildet, womit - wie bereits zu D1 ausgeführt - lediglich eine mechanisch einstellbare Druckbegrenzung realisiert wird. Auch die im allgemeinen Beschreibungsteil (Sp. 3, Z. 2-17) angesprochene Einstellbarkeit der Abschalt drücke der Druckregler in D4/D23 - neben dem elektropneumatischen Druckregler 2 ist noch ein mechanisch-pneumatisch ausgebildeter Druckregler 3 vorgesehen - offenbart nicht unmittelbar und eindeutig eine Einstellbarkeit über den Strom. Wie Fig. 2 zeigt, kann damit lediglich die Voreinstellung der in den beiden Druckreglern 2 und 3 über eine jeweils einstellbare Feder realisierte Druckbegrenzungsfunktion gemeint sein.

Auch findet sich kein Hinweis, dass der Abschalt druck des Druckreglers 2, der bei Erfassung eines zu hohen Drucks (über Drucksensor 21) zu einem Umschalten des Druckreglers in die Leerlaufphase führt und von der Beschwerdeführerin als "Druckbegrenzung" aufgefasst wird, in anderer Weise (z. B. über einen Steuerstrom) einstellbar oder variabel vorgesehen ist, da das Magnetventil 20 lediglich als Schaltventil gezeigt ist. Wie weiter oben ausgeführt, offenbart D4/D23 damit allenfalls einen stromgesteuerter Druckbegrenzer und keinen stromeinstellbarer Druckbegrenzer. Das Argument der Beschwerdeführerin, ein elektropneumatischer Druckregler sei zwangsläufig ein stromeinstellbarer Druckbegrenzer, kann nicht überzeugen.

Die von der Beschwerdeführerin angeführte Passage in Sp. 8 der D4/D23 betrifft allein den mechanisch-pneumatischen Druckregler 3 und kann somit keine stromeinstellbare Druckbegrenzung offenbaren.

2.3.3 In D24 (Fig.2, auch Fig. 1) ist der Begrenzungsdruck der mittelbar über das Ventil 138 (bzw. 38) betätigten Ventile 134, 135 (bzw. 34, 35) nicht über den Strom des zeitgetakteten Ventils 138 (bzw. 38) einstellbar. Vielmehr weisen diese Ventile eine Rückstellfeder auf und nehmen in ungesteuerter Ruhelage ihre Sperrstellung ein, in der sie ein Druckbegrenzungsventil (Sicherheitsventil) darstellen (in Sp. 6, Z. 34-42 für die Ventile 34, 35 beschrieben; laut Sp. 8, Z. 1-10 auch für die in Fig. 2 gezeigten Ventile 134, 135). Die Federrückstellung bestimmt dabei den Umschaltpunkt zur Entlüftung und ist so eingestellt, dass der über die (pneumatischen !) Steuereingänge aufzubringende Schaltdruck zum Umschalten der Zweiwegeventile in ihre Entlüftungsstellung bei ca. 6,5 bar bei einem vom Druckregler 11 (bzw. 111) eingestellten Systemdruck von ca. 8 bar liegt. Eine einstellbare Druckbegrenzung ist in D24 nicht gezeigt und insbesondere nicht durch Bestromung des Ventils 138 einstellbar. Das Ventil 138 steuert lediglich ein Umschalten der Ventile 134, 135 in Entlüftungsstellung, d. h. damit offenbart D24 allenfalls eine mittelbar stromgesteuerte Magnetventilanordnung.

Die von der Beschwerdeführerin genannte "Druckregelung mittels der in Fig. 2 genannten Elemente" bezieht sich allenfalls auf den eingangsseitigen, nicht näher beschriebenen Druckregler 111. Wie weiter oben bereits ausgeführt, ist eine mit einem Druckregler verbundene Druckbegrenzung (die in D24 nicht einmal angesprochen ist) nicht als stromeinstellbarer Druckbegrenzer aufzufassen. Die in D24 angesprochene Druckbegrenzung erfolgt allein durch die Sicherheitsventile 134, 135 mit Federrückstellung und ist nicht stromeinstellbar. Die Beschwerdeführerin verweist noch auf die in Sp.9, Z. 51 - Sp. 10, Z. 5 angesprochene Druckregelung, die aber ein vom Ausführungsbeispiel der Fig. 1 bzw. 2

abweichendes Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 betrifft und zur Beurteilung der Frage der Neuheit nicht ergänzend herangezogen werden kann. Im Übrigen stellt der über einen Druckschalter gesteuerte Druckregler nach Fig. 3 keinen stromeinstellbarer Druckbegrenzer dar, sondern allenfalls einen stromgesteuerten Druckbegrenzer wie bereits zur D4/D23 ausgeführt.

- 2.3.4 Auch D25 offenbart lediglich ein als 2/2-Wegeventil ausgebildetes Sicherheits- bzw. Druckbegrenzungsventil 70 (siehe Fig. 3), das sowohl pneumatisch bzw. rein mechanisch als auch elektrisch durch Bestromung des Magnetteils angesteuert werden kann (Sp. 10, Z. 21-30). Eine Druckbegrenzung erfolgt (wie auch in Fig. 1 über die pneumatische Steuerleitung 27) allein über eine pneumatische Steuerleitung 71, unabhängig von der Ansteuerung über den Magnetteil und somit nicht stromeinstellbar. Das 2/2-Wegeventil kann zwar auch über einen separaten Steuereingang in Fig. 3 direkt elektrisch von einer Steuereinheit (in Fig. 1 über ein Magnetventil) angesteuert werden, um es in die Durchlassstellung (zum Entlüftungsausgang) zu schalten. Dies erfolgt laut D25 aber lediglich zum Zwecke der Regenerationssteuerung. Eine damit verbundene Druckbegrenzungsfunktion ist der D25 nicht zu entnehmen. Ein stromeinstellbarer Druckbegrenzer ist somit in D25 nicht gezeigt, sondern allenfalls ein hinsichtlich der Öffnungs- und Schließzeitpunkte stromgesteuertes Ventil.

3. Da die angefochtene Entscheidung hinsichtlich Neuheit gegenüber D24 und D25 zu bestätigen ist, kann die Frage der rechtmäßigen Zulassung dieser Dokumente im Einspruchsverfahren dahingestellt bleiben.

4. *Hauptantrag - erfinderische Tätigkeit*

4.1 Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 15 gemäß Hauptantrag beruht ausgehend von Dokument D2 oder Dokument D3 als nächstliegendem Stand der Technik auf einer erfinderischen Tätigkeit (Art. 56 EPÜ).

4.2 Dokument D2 offenbart die Merkmale **M1.1 bis M1.4** des Anspruchs 1, jedoch nicht Merkmal **M1.6**, was nicht bestritten wurde. Nach Auffassung der Kammer ist auch Merkmal **M1.5** nicht unmittelbar und eindeutig in D2 gezeigt. Auch wenn aus den Absätzen [0029] bis [0031] der D2 ableitbar zu sein scheint, dass das pneumatische Schnellentlüftungsventil 40 bei Belüftung über das Magnetventil 23 die Steuerleitung 10a des Kompressors belüftet und sich somit (mit geöffnetem Pneumatikteil) in Durchlassstellung befindet, so ist nicht unmittelbar und eindeutig offenbart, ob das Magnetventil dabei im nicht angesteuerten Zustand ist. Gemäß Absatz [0029] "schaltet die gemeinsame Steuerelektronik 24 die Signalleitung derart", dass die Steuerleitung 10a belüftet wird (um die Förderung durch Kompressor 1 abzuschalten), ohne jedoch den Ansteuerzustand des Magnetventils 23 genauer anzugeben. Gleiches gilt für den in Absatz [0031] beschriebenen Fall des Entlüftens der Steuerleitung 10a bei Druckabfall in der zentralen Versorgungsleitung 18, wobei gemäß D2 ein "Invertieren des Magnetventils 23 hervorgerufen" wird. Weder dem Begriff "Invertieren" noch der Fig. 1, die lediglich symbolhaft die Magnetspule des Magnetventils 23 zeigt, ist unmittelbar und eindeutig zu entnehmen, ob das Magnetventil 23 in einem dieser beiden Fälle nicht angesteuert ist, insbesondere da die konkrete Ausgestaltung des Magnetventils 23 (z. B. ob als 3/2-Wegeventil nur zum Belüften und Entlüften ausgestaltet,

oder als 3/3-Wegeventil mit einem weiteren Sperrzustand bei fehlender Ansteuerung) offen gelassen ist.

- 4.2.1 Die aus diesen Unterschieden resultierende Aufgabe ist (in Anlehnung an die - im Hinblick auf stromlos geschlossene Magnetventile gemäß Merkmal **M1.5** - im Streitpatent in Absatz [0015] genannte Aufgabe sowie die in Absatz [0033] im Hinblick auf Merkmal **M1.6** genannten Vorteile) darin zu sehen, eine alternative Lösung zum Stand der Technik mit hinsichtlich der Druckbegrenzung vorteilhaft ausgestalteter Anlage anzugeben, wie von der Beschwerdegegnerin argumentiert. Die von der Beschwerdeführerin vorgeschlagene Aufgabe, den Druck auf das pneumatische Stellglied in D2 zu begrenzen, beinhaltet schon einen Hinweis darauf, wie eine Druckbegrenzung schaltungstechnisch zu realisieren wäre und ist deshalb unzulässig.
- 4.2.2 Der Beschwerdeführerin ist zwar insoweit zu folgen, dass das bloße Vorsehen eines Druckbegrenzers in D2 vor dem Hintergrund dieser Aufgabe für den Fachmann naheliegend ist. Merkmal **M1.6** fordert aber darüber hinaus einen stromeinstellbaren Druckbegrenzer als Teil der zuvor mit den Merkmalen **M1.3** und **M1.5** definierten Magnetventilanordnung der Entlüftungsleitung, und ein solcher ist ausgehend von D2 nach Auffassung der Kammer durch keines der Dokumente D4 bis D7 nahegelegt.
- 4.2.3 Wie bereits zur Neuheit gegenüber D4/D23 ausgeführt, ist mit dem elektropneumatischen Druckregler 2 (mit Messung des Abschaltedrucks über einen Drucksensor 21) nicht zwangsläufig ein stromeinstellbarer (sondern allenfalls ein stromgesteuerter) Druckbegrenzer offenbart. D4/D23 kann somit einen stromeinstellbaren Druckbegrenzer nicht nahelegen.

- 4.2.4 Mit gleicher Begründung kann auch der in D5 über das Magnetventil 2 angesteuerte Druckregler 1, der aufgrund gemessener Luftfeuchte auch eine Regenerationsphase einleitet (siehe Sp. 7, Z. 40-48: indem Steuerung 25 das Erregen des Druckreglermagnetventils 2 veranlasst), keinen stromeinstellbarer Druckbegrenzer nahelegen. D5 beschreibt in diesem Zusammenhang auch eine Ansteuerung des pneumatischen Druckbegrenzers 5, der während der Regenerationsphase durch Ansteuerung des Regenerationsmagnetventils 15 offen gehalten wird und auch anschließend (bei elektrisch intakter Anlage übernimmt das Druckreglermagnetventil 2 diese Aufgabe) durch Beaufschlagung der Leitung 29 "ständig außer Kraft gesetzt bleibt" (Sp. 7, Z. 51-63), also gerade nicht aktiviert wird. Das gemäß der Beschwerdeführerin in D5 angeregte "Öffnen des Druckbegrenzers" anhand der durch ein Stromsignal angesteuerten Magnetventile 2, 15 zielt also gerade nicht darauf ab, die Druckbegrenzung einstellbar zu machen, sondern diese zu deaktivieren, was allenfalls als stromgesteuerter Druckbegrenzer aufzufassen ist. Eine Druckbegrenzungsfunktion, die über den Steuerstrom der Magnetventile einstellbar wäre, ist damit nicht gezeigt. Der Begrenzungsdruck des Druckbegrenzers 5 in D5 ist rein mechanisch über eine Rückstellfeder voreingestellt.
- 4.2.5 D6 zeigt einen Druckbegrenzer 41 mit rein pneumatisch angesteuertem Differentialkolben 60 (mit einer vom Arbeitsdruck beaufschlagten Wirkfläche 68 sowie einer gegenüberliegenden Steuerfläche 61), der bei nicht angesteuertem Magnetventil 42 den Arbeitsdruck eines Kreises III über geeignete Dimensionierung einer Feder 62 auf 7,5 bar begrenzt, bei Bestromung des Magnetteils 42 mittels einem Steuerimpuls hingegen auf 8,5 bar (siehe Sp. 7, Z. 57 ff.), indem die Steuerfläche 61 des Kolbens 60 (gleichwirkend zur Rückstellkraft der Feder

62) über den Pneumatikteil des Magnetventils 42 mit dem Vorratsdruck beaufschlagt wird.

Selbst wenn man den Druckbegrenzer 41 in Verbindung mit dem Magnetventil 42 als einen "stromeinstellbaren Druckbegrenzer" ansehen würde (da durch Erregung des Magnetteils über einen Steuerimpuls bzw. Anlegen eines Erregerstroms der Abschalt-Druck der Anordnung 41, 42 zwischen zwei Werten veränderbar/einstellbar ist) und damit Merkmal **M1.6** bzw. **M15.7** in D6 realisiert wäre, kann die Kammer nicht erkennen, dass der Fachmann diese Lehre der D6 auf D2 übertragen würde. Zwar findet sich in D6 (Sp. 3, Z. 1 ff.) der Hinweis, dass durch den Steuerimpuls am Magnetventil 42 eine schnellere Befüllung eines Arbeitskreises ermöglicht wird (durch Umgehen der Hysterese eines rein mechanischen Druckbegrenzers), um bereits bei kleinem Luftverbrauch einen Verbraucherkreis nachzufüllen. Die von der Beschwerdeführerin angeführte Passage in D2, wonach auch in D2 ein schnelles Schalten des Kompressors angestrebt werde (Absatz [0006]), beschreibt jedoch den Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung gemäß D2, also die in D2 bereits gelöste Aufgabe durch Vorsehen des explizit als Schnellentlüftungsventil bezeichneten Ventils 40 (über das bereits eine schnelle Entlüftung der Kompressor-Steuerleitung 10a erfolgt). Der Fachmann würde ausgehend von D2 daher nicht nach einer schnellen Schaltmöglichkeit für den Kompressor suchen, wie von der Beschwerdeführerin argumentiert, da dieses Problem bereits in D2 gelöst ist. Zudem stellt sich - anders als bei der Nach-Befüllung eines Verbraucherkreises wie in D6 - in Bezug auf die Steuerleitung 10a in D2 nicht das Problem, dass infolge Luftverbrauchs ein schnelles Nachfüllen erforderlich ist, da lediglich ein Schaltdruck für das Stellglied 1a des Schaltkompressors 1 in D2 bereitgestellt werden muss. Für den Fachmann

besteht daher bei der gestellten Aufgabe auch keine Veranlassung, die für einen anderen Zweck vorgesehene zweistufige Druckbegrenzung aus D6 in D2 vorzusehen.

- 4.2.6 Auch in D7 sieht die Beschwerdeführerin den über ein Magnetventil 30 angesteuerten Druckregler 13 nicht als stromeinstellbaren Druckbegrenzer an, wobei der vorgesehene Abschaltdruck des Druckreglers 13 über einen Sensor 57 einer Steuerelektronik gemeldet wird (Sp. 13, Z. 34-39) und zum Umschalten des Magnetventils und Öffnen einer Entlüftungsleitung (über die der Kompressor in der Leerlaufphase zur Atmosphäre hin fördert) führt. Der so zum Öffnen und Schließen einer Entlüftungsleitung angesteuerte Druckregler 13 stellt damit - wie bereits mehrfach ausgeführt - aber allenfalls einen stromgesteuerter Druckbegrenzer dar, d. h. eine Einstellbarkeit der Druckbegrenzung über den Strom ist auch in D7 nicht gezeigt und somit auch nicht durch D7 nahegelegt.
- 4.3 Ausgehend von Dokument D3 sieht die Beschwerdeführerin wiederum Merkmal **M1.6** als für die Bewertung der erfinderischen Tätigkeit relevant an. Da wie vorstehend dargelegt keines der Dokumente D4 bis D7 dieses in D3 nicht gezeigte Merkmal offenbart oder zumindest nicht nahelegen kann, ist auch ausgehend von D3 das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit für den Gegenstand des Anspruchs 1 anzuerkennen.
- 4.4 Mit gleicher Begründung wie vorstehend in Bezug auf Merkmal **M1.6** des Anspruchs 1 ist auch Merkmal **M15.7** des Verfahrensanspruchs 15 weder ausgehend von D2 noch ausgehend von D3 durch D4 bis D7 nahegelegt.
- 4.5 Weitere Angriffslinien zur erfinderischen Tätigkeit wurden nicht vorgetragen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



A. Voyé

H. Geuss

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt