

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 16. Dezember 2016**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0400/15 - 3.2.01

Anmeldenummer: 06007557.9

Veröffentlichungsnummer: 1714846

IPC: B60T17/00, F16K31/06

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Ventilanordnung für die Versorgung eines Nutzfahrzeugs mit Druckluft

Patentinhaberin:

KNORR-BREMSE Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH

Einsprechende:

Haldex Brake Products GmbH

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 100(c), 54(1), 56

Schlagwort:

Änderungen - unzulässige Erweiterung (nein)

Neuheit - (ja)

Erfinderische Tätigkeit - (ja)

Zitierte Entscheidungen:

Orientierungssatz:



Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours

European Patent Office
D-80298 MUNICH
GERMANY
Tel. +49 (0) 89 2399-0
Fax +49 (0) 89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0400/15 - 3.2.01

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.01
vom 16. Dezember 2016

Beschwerdeführerin: KNORR-BREMSE Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH
(Patentinhaberin) Moosacher Strasse 80
80809 München (DE)

Vertreter: Schumacher & Willsau
Patentanwaltsgesellschaft mbH
Nymphenburger Straße 42
80335 München (DE)

Beschwerdegegnerin: Haldex Brake Products GmbH
(Einsprechende) Mittelgewannweg 27
69123 Heidelberg (DE)

Vertreter: REHBERG HÜPPE + PARTNER
Patentanwälte PartG mbB
Robert-Gernhardt-Platz 1
37073 Göttingen (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 1714846 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 11. Dezember 2014.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender G. Pricolo
Mitglieder: W. Marx
S. Fernández de Córdoba

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) hat gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung, mit der das europäische Patent Nr. 1 714 846 in geändertem Umfang aufrechterhalten wurde, Beschwerde eingelegt.

II. Die Einspruchsabteilung war der Auffassung, dass der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 nicht unzulässig geändert sei und dass die Neuheit gegenüber dem folgenden im Verfahren befindlichen druckschriftlichen Stand der Technik gegeben sei:

DPMA3: DE 199 59 670 A1;

E1: DE 196 09 222 A1;

E2: DE 102 45 815 A1.

Ausgehend von E1 oder E2 als nächstliegendem Stand der Technik bejahte die Einspruchsabteilung auch das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit. Allerdings war die Einspruchsabteilung der Auffassung, dass der Gegenstand von Anspruch 1 ausgehend von DPMA3 als nächstliegendem Stand der Technik in Zusammenschau mit E1 und dem Fachwissen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Im Beschwerdeverfahren sind zudem die folgenden schon im Einspruchsverfahren vorgelegten Druckschriften wieder aufgegriffen worden:

DPMA6: DE 196 32 099 A1;

DPMA7: DE 196 24 317 A1;

DPMA8: DE 195 35 974 A1;

DPMA9: DE 103 30 779 A1;

E3: DE 102 42 543 A1;

E4: DE 100 46 977 B4;

D8: Fachkunde Kraftfahrzeugtechnik,
26., neubearbeitete Auflage, 1999, Auszug.

III. Am 16. Dezember 2016 wurde vor der Beschwerdekammer mündlich verhandelt. Wie mit Schreiben vom 8. Dezember 2016 angekündigt, verzichtete die Beschwerdegegnerin (Einsprechende) auf die Teilnahme an der mündlichen Verhandlung.

Die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents in der erteilten Fassung.

Die Beschwerdegegnerin (Einsprechende) beantragte schriftlich die Zurückweisung der Beschwerde.

IV. Anspruch 1 wie erteilt lautet wie folgt (in der Merkmalsgliederung gemäß Einspruchsschriftsatz):

- a) Ventilanordnung für die Versorgung eines Nutzfahrzeugs mit Druckluft
- b) mit einer Magnetspule (58),
- c) einem Anker (56) und
- d) einer Feder,
- e) wobei die Feder (59) den Anker (56) bezogen auf einen Ventilsitz (64) in Schließrichtung mit Kraft beaufschlagt und
- f) wobei der Anker (56) durch Bestromen der Magnetspule (58) mittels einer elektronischen Steuerung (18) entgegen der Schließrichtung des Ventilsitzes (64) mit Kraft beaufschlagbar ist, wobei
- g) der Anker (56) die Feder (59) zumindest teilweise topfartig umgibt,
- h) sich die Feder (59) am Boden des topfartigen Ankers (56) abstützt und
- i) die durch die Ventilanordnung gegeneinander abzudichtenden bzw. miteinander zu verbindenden Leitungen, das heißt eine Versorgungsleitung (48)

und eine Verbraucherleitung (72), und der Ventilsitz (64) in einem Grundgehäuse (73) angeordnet sind,

dadurch gekennzeichnet,

- j) **dass** die Magnetspule (58), der Anker (56) und die Feder (59) in einem Zwischengehäuse (74) konzentrisch angeordnet sind,
- k) **dass** die elektronische Steuerung in einem Elektronikgehäuse (75) angeordnet ist und
- l) **dass** das Grundgehäuse (73), das Zwischengehäuse (74) und das Elektronikgehäuse (75) in der genannten Reihenfolge flanschartig miteinander verbunden sind.

V. Das Vorbringen der Beschwerdeführerin lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Der Wortlaut des erteilten Anspruchs 1 sei ohne eine inhaltliche Änderung lediglich geringfügig vereinfacht worden. Die inhaltliche Bedeutung könne durch die Fragen "wo" und "wie" bezüglich der Anordnung von Magnetspule, Anker und Feder abgeleitet werden.

Ein topfartiger Anker gemäß den Merkmalen g) und h) sei nicht immer und bei jedem stromlos geschlossenen Magnetventil realisiert. Diese Merkmale stünden in Wechselwirkung mit den Merkmalen i) bis l), da angesichts des Merkmals i) die willkürliche Zuordnung einzelner Merkmale zu einer der beiden Merkmalsgruppen unzweckmäßig erscheine.

Die Ventilanordnung gemäß Anspruch 1 des Streitpatents sei neu gegenüber der Hydraulikdrucksteuerungseinheit der DPMA3 aufgrund des angegebenen Zwecks "für die Versorgung eines Nutzfahrzeuges mit Druckluft". Außerdem gehe Merkmal l) nicht explizit und eindeutig

aus DPMA3 hervor. Figur 2 zeige zwischen den Gehäusen C und H zwar ein eigenständiges, gegenüber der Wandstärke des Gehäuses C breiter erscheinendes Zwischenteil, gebe allerdings keinen Hinweis, ob dieses Zwischenteil vor dem Schließen der Verbindung gegenüber dem Gehäuse C oder H oder gar nicht festgelegt sei. Nur im ersten Fall sei Gehäuse C an der Kontaktfläche zu dem Gehäuse H verbreitert, so dass eine flanschartige Verbindung zwischen beiden Gehäusen bestehe. Auch Merkmal k) sei der DPMA3 nicht unmittelbar und eindeutig zu entnehmen.

Die Einspruchsabteilung habe die Eignung der in DPMA3 beschriebenen Ventile für eine Pneumatik verneint, einen Wechsel des Verwendungszwecks aber als naheliegend angesehen (siehe 2.3.4.4). Der Fachmann hätte jedoch die DPMA3 entweder nicht als Ausgangspunkt in Betracht gezogen oder wäre, in Anbetracht der erforderlichen Änderungen an wesentlichen Komponenten, nicht in naheliegender Weise zu der Ventilanordnung gemäß erteiltem Anspruch 1 gelangt. Neben der Ersetzung der Ventile sei auch eine Modifikation des Ventilblocks erforderlich, um aus der aus DPMA3 bekannten Hydraulikdrucksteuerungseinheit eine Ventilanordnung geeignet "für die Versorgung eines Nutzfahrzeugs mit Druckluft" zu schaffen. Es seien so umfassende Änderungen (größere Ventile, vergrößerte Leitungsquerschnitte und Anpassung des Verlaufs) erforderlich, dass sie einer Neukonstruktion gleich kämen. Auch wenn der Fachmann die Dimensionierung der aus DPMA3 bekannten Anlage auch für eine pneumatische Bremsanlage durchführen könne, so bleibe offen, ob andere zuvor durch die Vorrichtung realisierten körperlichen Merkmale (also b) bis j)) weiterhin vorhanden seien.

Eine hydraulische Anlage werde bewusst wegen der kleineren Aktuatoren gewählt (siehe D8, 6.5.3.3). In

hydraulischen Bremssystemen (Volumen des Gesamtsystems maximal 1,5 Liter) lägen die Drücke üblicherweise zwischen 150 bar und 350 bar. Die DPMA3 (Spalte 5, Zeilen 30 bis 33) gebe das in der Hydraulik zu erwartende Druckniveau explizit mit 120 atm (etwa 120 bar) an. Der Strömungsquerschnitt der hydraulischen Leitungen betrage unter 4 mm bei 4,75 mm Außendurchmesser. Ventile müssten bei Druckdifferenzen zwischen Ventileingang und -ausgang von mehr als 100 bar betätigbar sein, wobei geringe Ventilquerschnitte wegen des geringen Volumenstroms der inkompressiblen Hydraulikflüssigkeit notwendig seien. Um mehr als eine Größenordnung davon abweichend lägen die Betriebsdrücke einer Druckluftbremsanlage (Gesamtvolumen 50 oder mehr Liter) üblicherweise bei 10 bis 12 bar, wobei jedoch größere Bremskräfte und auch größere Wirkflächen der Aktuatoren erforderlich seien. Konstruktionsbedingt sei auch ein im Vergleich zur hydraulischen Bremse deutlich größerer Volumenstrom durch die Leitungen und Ventile und ein größerer Leitungsquerschnitt von 10 bis 15 mm notwendig.

Neben den im bisherigen Verfahren bereits genannten Unterschieden (Schmierfilm, Ventilauslegung hinsichtlich der Schaltkräfte) seien also aus den unterschiedlichen Verwendungszwecken weitere bauliche Unterschiede abzuleiten. Aus dem Verwendungszweck gemäß Merkmal a) ergebe sich ein gegenüber den Ventilen der DPMA3 größerer freigebarerer Strömungsquerschnitt der beanspruchten Ventilanordnung, um den zur Druckluftversorgung erforderlichen Volumenstrom zu ermöglichen. Allgemein gelte deswegen, dass die Bauteile einer Druckluftbremse im Vergleich zu den entsprechenden Bauteilen einer hydraulischen Bremse deutlich voluminöser seien, d. h. geeignete Pneumatikventile beanspruchten mehr Bauraum als die Ventile der Hydrauliksteuerungseinheit der DPMA3. Ein einfaches

Austauschen der Ventile schaffe keine Ventileinheit "für die Versorgung eines Nutzfahrzeugs mit Druckluft", d. h. es wäre auch eine Modifikation des aus DPMA3 bekannten, besonders kompakt aufgebauten Ventilblocks erforderlich. Zudem seien die in dem aus DPMA3 bekannten Ventilgehäuse verlaufenden Hydraulikleitungen hinsichtlich ihres Leitungsquerschnitts nicht geeignet für die Versorgung eines Nutzfahrzeugs mit dem erforderlichen Druckluftstrom, d. h. die Leitungen seien - da aus Platzgründen eine einfache Aufweitung nicht realisierbar erscheine - innerhalb des Ventilblocks der DPMA3 neu anzuordnen, sofern überhaupt ausreichend Raum für Leitungen mit dem erforderlichen Leitungsquerschnitt vorhanden sei. Eine derartige Anpassung des aus DPMA3 vorbekannten Ventilblocks sei keine für den Fachmann naheliegende Maßnahme.

Zu der von der Beschwerdegegnerin vorgebrachten Argumentation mangelnder erfinderischer Tätigkeit ausgehend von E1 oder E2 werde auf den Schriftsatz vom 13. September 2013 (II.1 und II.2) verwiesen.

VI. Das Vorbringen der Beschwerdegegnerin kann wie folgt zusammengefasst werden:

Für die erteilte Fassung des Patentanspruchs 1 müsse die (Längs-)Achse des Zwischengehäuses konzentrisch zu der (Längs-)Achse der Bauelemente Magnetspule, Anker und Feder angeordnet sein. Das Teilmerkmal, dass "die Magnetspule, der Anker und die Feder in einem Zwischengehäuse ... angeordnet sind", spezifiziere den Ort der Bauteile in dem Zwischengehäuse. Das Wort "konzentrisch" bilde ein Adverb für das Verb "angeordnet", welches näher spezifiziere, wie die Anordnung (in dem Zwischengehäuse) erfolgen solle, nämlich konzentrisch in dem Zwischengehäuse. Eine

derartige Ausgestaltung gehe aus den ursprünglichen Ansprüchen 1 und 6 nicht hervor. Merkmal j) sei eindeutig auf ein Aliud zu dem ursprünglich Offenbarten gerichtet und verstoße damit gegen Artikel 123 (2) EPÜ.

Die Merkmale a) bis h) (und ein Teilmerkmal des Merkmals j)) seien auf die üblichen Details eines Magnetventils ausgerichtet (*Merkmalsgruppe Aufbau des Magnetventils*), entsprechend der dem Fachmann geläufigen Variante "stromlos geschlossen". Die Merkmale i) bis l) betreffen die Integration einzelner Bauelemente in ein Gehäuse der Ventilanordnung (*Merkmalsgruppe Gehäuseintegration*). Eine Wechselwirkung der beiden Merkmalsgruppen sei nicht vorhanden.

DPMA3 offenbare eine Ventilanordnung mit stromlos geschlossenen Magnetventilen und in Figur 2 ein Magnetventil mit den Merkmalen b) bis h) sowie eine konzentrische Anordnung von Magnetspule, Anker und Feder (Teilmerkmal des Merkmals j)). Der Figur 2, welche ein dreiteilig ausgebildetes Gehäuse mit einem teilweise aufgebrochenen Grundgehäuse zeige, seien auch die Merkmale i) bis l) zu entnehmen. Damit sei Anspruch 1 wie erteilt gegenüber DPMA3 nicht neu.

Eine mangelnde Eignung der Ventilanordnung gemäß DPMA3 (Zweckangabe Merkmal a)) leite die Einspruchsabteilung einerseits aus unterschiedlichen Druckbereichen in hydraulischen und pneumatischen Bremssystemen her (woraus ein Anpassungsbedarf der Ventilanordnung gemäß DPMA3 für dessen Einsatz in einem pneumatischen Bremssystem resultiere), andererseits aus der Schmierung des Ventils gemäß DPMA3 durch Hydraulikflüssigkeit (die in einem pneumatischen Bremssystem nicht gegeben sei). Die Einspruchsabteilung habe zunächst den Parteien zugestimmt, dass die zu

erwartenden Druckbereiche bei hydraulischen und pneumatischen Bremssystemen ähnlich seien (bei dieser Annahme ergebe sich gerade keine Anpassung hinsichtlich der Größe der hydraulischen Komponenten, der Federkraft und der Spulenkräfte), im Widerspruch dazu dann aber festgestellt, dass hydraulische Komponenten aufgrund der hohen "Kraftdichte" kleiner ausfallen könnten. Zudem sei an keiner Stelle ein Maßstab der Zeichnungen gemäß DPMA3 ersichtlich, und so erfordere selbst ein Einsatz der Ventilanordnung für ein hydraulisches Bremssystem die Dimensionierung z. B. der fluidisch beaufschlagten Flächen. Diese dem täglichen Arbeitsfeld des Fachmanns entspringende konstruktive Auslegung sei dieselbe auch für den Einsatz dieser Ventilanordnung für ein pneumatisches Bremssystem. Der Fachmann für eine Bremsanlage eines Nutzfahrzeugs müsse zwingend in der Lage sein, sich mit der Hydraulik und der Pneumatik zu beschäftigen. Eine geschmierte Ausbildung des Ankers finde bei Komponenten pneumatischer Bremssysteme nicht Einsatz, da dies zur Kontamination der Druckluft führe.

Hinsichtlich Merkmal k) zeige DPMA3 eine "Hydraulikdrucksteuerungseinheit", ermögliche also eine Steuerung. Dies erfordere, dass die in Figur 2 erkennbare Platine mit einer Steuerungseinheit (wie in Figur 4 explizit dargestellt) ausgestattet sei. Auch Merkmal l) sei aus DPMA3 bekannt, denn der Figur 2 der DPMA3 sei eine Verbreiterung in dem Kopplungsbereich zwischen den Gehäusen C, H zu entnehmen, also eine Vergrößerung der Kontaktfläche zur Ausbildung eines Flansches. Gegenstand des Merkmals l) sei zudem keine Flanschverbindung, sondern eine "flanschartige Verbindung", womit Ausführungsformen umfasst seien, die nicht zwingend einen Flansch beinhalteten.

Auf jeden Fall sei die erfinderische Tätigkeit des Patentanspruchs 1 gegenüber DPMA3 in Verbindung mit dem Fachwissen des Fachmanns oder auch der E1 (siehe 2.3.4 der angefochtenen Entscheidung) nicht gegeben. Es stelle für den Fachmann jeweils eine triviale Maßnahme dar, die Steuereinheit in die Platine zu integrieren und - falls Figur 2 keine flanschartige Verbindung zeige - das Zwischenelement aus DPMA3 (z. B. integral oder mittels Verschrauben, Verschweißen oder Verkleben) mit dem Gehäuse C auszubilden. Zudem wäre die Nutzung der Ventilanordnung gemäß DPMA3 für ein Nutzfahrzeug mit Druckluft ohne weitere Anpassungsmaßnahmen möglich und erfordere allenfalls die Dimensionierung der Ventilquerschnitte und anderweitiger Geometrien, was der Fachmann für jede Ventilanordnung bei Anpassung an den jeweiligen Einsatzzweck tun müsse. Eine ausschließliche Einschränkung der unterschiedlichen Bremssysteme auf die seitens der Beschwerdeführerin angegebenen Bereiche der Strömungsquerschnitte, Drücke, des Gesamtvolumens u. ä. existiere nicht. Der DPMA3 sei keine Skalierung der Bauelemente und kein Maßstab in den Zeichnungen zu entnehmen, so dass der Fachmann der Figur 2 ungefähr dieselben Ventildimensionen entnehme wie den Figuren im Streitpatent. Er habe keine Veranlassung zur Vermutung, ein derartiges Ventil könne angesichts der Ventilquerschnitte nicht geeignet sein für eine pneumatische Bremsanlage. Es sei vorliegend nicht darauf abzustellen, ob ein Austausch des gemäß DPMA3 vorgesehenen Ventils durch ein für eine Pneumatik geeignetes Ventil auf einfache Weise möglich sei, sondern ob das Ventil gemäß DPMA3 für eine pneumatische Bremsanlage einsetzbar sei. Es seien keine funktionellen Anpassungen des Ventilblocks gemäß DPMA3 erforderlich, allenfalls eine Skalierung für den Einsatz für eine pneumatische Bremsanlage. Die etwaige Dimensionierung der Federn, Steuerströme, Spulen,

Ventilquerschnitte u. ä. sei Bestandteil der täglichen Arbeit des Fachmanns und müsse bei Nutzung der Lehre von DPMA3 ohnehin (unabhängig von einer hydraulischen oder pneumatischen Bremsanlage) vorgenommen werden. Die Leitungsquerschnitte seien für die vorliegende Betrachtung irrelevant, da weder DPMA3 Ausführungen zu den relevanten Leitungsquerschnitten enthalte, noch Gegenstand des Streitpatents sei, welche Leitungsquerschnitte in Verbindung mit der beanspruchten Ventilanordnung zu verwenden seien.

Kernfrage sei vorliegend, ob der Fachmann für die erfindungsgemäße Ventilanordnung für die Versorgung eines Nutzfahrzeugs mit Druckluft bekannte Maßnahmen und Gestaltungen einer hydraulischen Ventilanordnung berücksichtigen würde. Der einschlägige Fachmann für Nutzfahrzeuge kenne sowohl hydraulische als auch pneumatische Ventilanordnungen, da in Nutzfahrzeugen Anhängersteuerventile mit pneumatischen und hydraulischen Anschlüssen eingesetzt würden, welche bei einem hydraulisch gebremsten Zugfahrzeug eine pneumatische Abbremsung des Anhängers ermöglichten. Gegenstand der Erfindung sei die konstruktive Verteilung der Bauelemente der Ventilanordnung in einem Zwischengehäuse, einem Elektronikgehäuse und einem Grundgehäuse, wobei die diesbezüglichen Maßnahmen keinerlei Wechselwirkung damit entfalteteten, ob die Ventilanordnung für eine pneumatische oder eine hydraulische Anlage bestimmt sei. Die Übertragung derselben Verteilung der Bauelemente von einer hydraulischen zu einer pneumatischen Ventilanordnung, also eine neue Verwendung dieser Verteilung, könne nicht erfinderisch sein.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 sei nicht erfinderisch gegenüber E1 in Verbindung mit dem

Fachwissen, DPMA6, DPMA7, DPMA8 oder DPMA9. E1 zeige (Figuren 2 bis 4) die Merkmalsgruppe *Gehäuseintegration* gemäß Teilmerkmal i) und Merkmal j) bis l)), ebenso die weiteren Merkmale a) bis f) der *Merkmalsgruppe Aufbau des Magnetventils*. Während sich die in E1 dargestellte Schließfeder auch an einem Boden des Ankers abstütze (Teilmerkmal des Merkmals h)), sei der Anker nicht topfartig ausgebildet (Merkmal g), Teilmerkmal des Merkmals h)). Diese topfartige Ausbildung stehe aber je nach Bauraumgegebenheiten im Belieben des Fachmanns (siehe auch DPMA6 bis DPMA9). E1 offenbare weiterhin nicht das Teilmerkmal i), dass der Ventilsitz in dem Grundgehäuse angeordnet sei. Auch diese Abwandlung, den Ventilsitz nicht von dem Gehäuseteil auszubilden, der Magnetspule, Anker und Feder aufnehme, sondern von dem benachbarten Gehäuseteil im Kontaktbereich zwischen diesen beiden Gehäuseteilen, nehme der Fachmann nach Belieben vor (siehe auch DPMA6 bis DPMA9). Ohne großen Aufwand und ohne jedwede Änderung der Funktion der Ventilanordnung gemäß E1 sei eine Verlagerung des Ventilsitzes in der die Leitung 61 umgebenden Hülse von E1 nach unten in das Grundgehäuse möglich. Die Anordnung des Ventilsitzes in Höhenrichtung des Ventils gemäß Figur 2 von E1 sei beliebig.

Patentanspruch 1 sei nicht erfinderisch gegenüber einer Kombination der Druckschrift E2 mit dem Fachwissen, E1, E3 oder E4. E2 offenbare eine Ventilanordnung mit einem oder mehreren Magnetventilen (Figur 1 oder 2) mit den Merkmalen a) bis f) der *Merkmalsgruppe Aufbau des Magnetventils*, wobei Magnetspule, Anker und Feder konzentrisch angeordnet seien (Teilmerkmal des Merkmals j)). Hinsichtlich der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ausgehend von E2 komme es maßgeblich darauf an, ob es naheliegend sei, das in E2 gezeigte Doppelsitzventil mit einem topfartigen Anker auszubilden, der

sich mit einer Feder gegen ein unbewegliches Teil abstütze (siehe Schriftsatz der Beschwerdegegnerin vom 8. Dezember 2016, Punkt VI.). Das in E2 gezeigte Gehäuseunterteil sei ein Grundgehäuse entsprechend Merkmal i), in welchem auch der Ventilsitz angeordnet sei, das Gehäuseoberteil von E2 ein Zwischengehäuse gemäß Merkmal j). Beide Gehäuseteile seien gemäß Merkmal l) in der genannten Reihenfolge flanschartig miteinander verbunden. Die elektronische Steuerung sei gemäß Merkmal k) in einem Elektronikgehäuse angeordnet, allerdings seien Elektronikgehäuse und Zwischengehäuse von einem einstückigen Gehäuseoberteil ausgebildet. Der Fachmann erkenne (siehe auch E1, E3 oder E4), dass es beliebig sei, das Gehäuseoberteil einstückig oder - mit separatem Elektronikgehäuses - mehrstückig auszubilden.

Entscheidungsgründe

1. *Behauptete unzulässige Erweiterung (Artikel 100 c) EPÜ)*
- 1.1 Anspruch 1 in der erteilten Fassung beruht auf einer Kombination der Ansprüche 1 und 6 der ursprünglich eingereichten Anmeldung. Merkmal j) fasst dabei entsprechende Merkmale des ursprünglichen Anspruchs 1 ("dass Magnetspule, Anker und Feder konzentrisch angeordnet sind") sowie des ursprünglichen Anspruchs 6 ("dass die Magnetspule, der Anker und die Feder in einem Zwischengehäuse angeordnet sind") lediglich sprachlich zusammen, ohne dass der Gegenstand des europäischen Patents über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht (Artikel 100 c) EPÜ).
- 1.2 Die Beschwerdegegnerin sieht in Merkmal j) ein Aliud zu dem ursprünglich Offenbarten, da gemäß erteiltem

Anspruch 1 die (Längs-)Achse des Zwischengehäuses konzentrisch zu der (Längs-)Achse der Bauelemente Magnetspule, Anker und Feder angeordnet sei.

Dem kann die Kammer nicht zustimmen, da das Merkmal j), wonach "die Magnetspule, der Anker und die Feder in einem Zwischengehäuse konzentrisch angeordnet sind", eine Anordnung der drei Bauteile Magnetspule, Anker und Feder in zweifacher Hinsicht charakterisiert, und zwar bezüglich des Ortes ("Wo") und der Art ("Wie") der Anordnung, die im Sinne einer aufzählenden Charakterisierung zu verstehen ist. Dazu wird - wie von der Beschwerdegegnerin auch zugestanden - zuerst der Ort der Anordnung der drei Bauteile spezifiziert mittels der adverbialen Ortsbestimmung "in dem Zwischengehäuse" und dann mittels des Adverbs "konzentrisch" (eine adverbiale Bestimmung der Art und Weise), wie die Anordnung der drei Bauteile in dem Zwischengehäuse erfolgen soll. Eine konzentrische Anordnung in Bezug auf das Zwischengehäuse ist dabei nach Ansicht der Kammer nicht gefordert, da ansonsten der Ausdruck "zu dem Zwischengehäuse (konzentrisch angeordnet)" hätte verwendet werden müssen, was vorliegend nicht der Fall ist.

2. *Neuheit (Artikel 54 (1) EPÜ)*

2.1 Die Neuheit des Gegenstands von Anspruch 1 in der erteilten Fassung ist gegenüber der Druckschrift DPMA3 gegeben (Artikel 54 (1) EPÜ). Weitere Einwände hinsichtlich mangelnder Neuheit wurden nicht mehr vorgetragen.

2.2 Die Kammer folgt dabei nicht der Argumentation der Beschwerdegegnerin, die insbesondere eine Eignung der Ventilanordnung gemäß DPMA3 (siehe Merkmal a)) für die

Versorgung eines Nutzfahrzeugs mit Druckluft angenommen hat, obwohl der Offenbarungsgehalt dieser Druckschrift ausdrücklich auf eine Hydraulikdrucksteuerungseinheit gerichtet ist. Es mag zwar hydraulische Bremssysteme mit einem Druckbereich ähnlich dem eines pneumatischen Bremssystems geben. Vorliegend geht es jedoch um die aus DPMA3 vorbekannte Ventilanordnung eines konkreten hydraulischen Bremssystems und deren Eignung für die Versorgung eines Nutzfahrzeugs mit Druckluft, wie mit Merkmal a) gefordert. Die DPMA3 spricht explizit von Drücken von mehr als 100 bar (siehe Spalte 5, Zeilen 30 bis 35: "z. B. 120 atm", was etwa 120 bar entspricht), also einem Druckniveau, das eine Größenordnung über dem typischen Druckniveau der pneumatischen Druckversorgung eines Nutzfahrzeugs von maximal 12 bar liegt. Die Beschwerdeführerin hat zudem auf die größeren Leitungsquerschnitte, den größeren Volumenstrom durch Leitungen und Ventile sowie den großen Strömungsquerschnitt der Ventile einer Druckluftbremse hingewiesen, was im Vergleich zu einer hydraulischen Bremse (wie aus DPMA3 bekannt) größere Bauteile erfordere. Die Kammer teilt diese Auffassung, die auch durch D8 (6.5.3.3) gestützt wird, so dass ohne Anpassung der hydraulischen Komponenten hinsichtlich ihrer Größe die aus DPMA3 bekannte Ventilanordnung nicht für den mit Merkmal a) spezifizierten Zweck "für die Versorgung eines Nutzfahrzeugs mit Druckluft" geeignet ist.

- 2.3 Für die Frage der Neuheit kann dahingestellt bleiben, ob sich der Gegenstand von Anspruch 1 noch in weiteren Merkmalen von der aus DPMA3 gezeigten Hydraulikdrucksteuerungseinheit unterscheidet, ob beispielsweise DPMA3 unmittelbar und eindeutig auch eine elektronische Steuerung in einem Elektronikgehäuse gemäß Merkmal k) zeigt oder eine flanschartige Verbindung (Merkmal l)).

3. *Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*

3.1 Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ), und zwar - die von der Beschwerdeführerin vorgetragene(n) Angriffslinien berücksichtigend - sowohl ausgehend von der DPMA3 als nächstliegendem Stand der Technik als auch ausgehend von E1 oder E2.

3.2 Ausgehend von DPMA3 als nächstliegendem Stand der Technik trifft zumindest die mit Merkmal a) verbundene Zweckangabe für die aus DPMA3 bekannte Ventilanordnung nicht zu, wie bereits zur Neuheit gegenüber DPMA3 festgestellt. Dieses Unterscheidungsmerkmal stellt Anforderungen hinsichtlich der Größe der Ventile und Leitungen in der beanspruchten Ventilanordnung. Dies steht nicht in strukturellem oder funktionellem Zusammenhang mit den von der Beschwerdeführerin als weitere Unterschiede ausgemachten Merkmalen k) und l), welche die Anordnung der elektronischen Steuerung im Elektronikgehäuse und die flanschartige Verbindung der Gehäuseteile betreffen. Die Zweckangabe des Merkmals a) kann für die Frage der erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands des erteilten Anspruchs 1 also separat von der Frage der erfinderischen Tätigkeit der Merkmale k) und l) betrachtet werden, also als Teillösung einer separaten Teilaufgabe.

Mit dem abweichenden Verwendungszweck gemäß Merkmal a) wird die Teilaufgabe gelöst, eine neue Verwendung für die aus DPMA3 bekannte Hydraulikdrucksteuerungseinheit einer hydraulischen Bremsanlage zu finden.

Es mag zwar prinzipiell möglich sein, die aus DPMA3 bekannte Ventilanordnung auch mit Druckluft anstelle von Hydraulikflüssigkeit zu beaufschlagen, wobei die

Beschwerdeführerin allerdings bereits auf die Problematik der fehlenden Schmierung mittels der Hydraulikflüssigkeit hingewiesen hat. Entscheidend ist nach Auffassung der Kammer jedoch, dass Merkmal a) nicht allgemein die Verwendung der Ventilanordnung für Druckluft fordert, sondern die Verwendung zur Versorgung eines Nutzfahrzeugs mit Druckluft. Aufgrund der unterschiedlichen Druckniveaus zwischen der Druckluftversorgung eines Nutzfahrzeugs und der aus DPMA3 bekannten hydraulischen Bremsanlage (wie weiter oben unter 2.2 festgestellt) sind dazu in jedem Falle Anpassungsmaßnahmen erforderlich. Wie von der Beschwerdegegnerin eingeräumt, sind dazu die Ventilquerschnitte und weitere Geometrien zu dimensionieren. Diese Dimensionierungsaufgabe mag dem Fachmann zwar vertraut sein, der dabei auch Kenntnis von hydraulischen und pneumatischen Ventilanordnungen haben mag. Jedoch ist die Kammer der Auffassung, dass dazu grundlegende Modifikationen an dem aus DPMA3 bekannten, sehr kompakt bauenden Ventilblock (siehe Figuren 1 und 2) erforderlich sind, die aufgrund der erforderlichen größeren Ventile und der größeren Leitungsquerschnitte derart umfassend sind, dass sie einer Neukonstruktion entsprechen würden. Es handelt sich also nicht um eine bloße Übertragung der aus DPMA3 bekannten Verteilung der Bauelemente von einer hydraulischen Ventilanordnung zu einer pneumatischen Ventilanordnung im Sinne einer neuen Verwendung.

Die erforderlichen Änderungen erschöpfen sich dabei nicht in einer bloßen Skalierung für den Einsatz in einer pneumatischen Bremsanlage, da die in Figur 1 der DPMA3 gezeigte Ventilanordnung mit einer Vielzahl von Ventilen für den typischen Einsatz in einer hydraulischen Bremsanlage eines Kraftfahrzeugs vorgesehen ist und die Kammer nicht überzeugt ist, dass

diese Anordnung für die Druckluftversorgung eines Nutzfahrzeugs unverändert übernommen würde. Anspruch 1 und auch die DPMA3 mögen keine konkreten Angaben zu Leitungsquerschnitten machen, wie von der Beschwerdegegnerin ausgeführt. Merkmal i) spezifiziert allerdings eine Versorgungsleitung und eine Verbraucherleitung der Ventilanordnung, die aufgrund der Verwendung gemäß Merkmal a) in einem Nutzfahrzeug für diesen Zweck geeignet sein müssen. Aufgrund der unterschiedlichen Druckniveaus einer Druckluftanlage eines Nutzfahrzeugs und der in DPMA3 gezeigten hydraulischen Bremsanlage ist nach Auffassung der Kammer eine Eignung der Leitungsquerschnitte aus DPMA3 zur Druckluftversorgung eines Nutzfahrzeugs nicht gegeben.

Vor diesem Hintergrund hat die Kammer sogar erhebliche Zweifel, ob der Fachmann die Druckschrift DPMA3 überhaupt als Ausgangspunkt für die Frage der erfinderischen Tätigkeit in Betracht gezogen hätte. Auf jeden Fall aber würde der Fachmann eine aufwendige Umkonstruktion der aus DPMA3 bekannten Ventilanordnung für den Einsatz in der Druckluftversorgung eines Nutzfahrzeugs nicht in in naheliegender Weise vornehmen, so dass der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 gegenüber DPMA3 als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend anzusehen ist.

- 3.3 Die Beschwerdegegnerin bestreitet das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit auch ausgehend von E1 als nächstliegendem Stand der Technik, wobei sie zugesteht, dass E1 weder einen topfartigen Anker im Sinne des Merkmals g) und eines Teilmerkmals des Merkmals h) noch einen im Grundgehäuse angeordneten Ventilsitz (ein Teilmerkmal von Merkmal i)) zeigt.

Die unterschiedliche Ausbildung der in E1 gezeigten Magnetventile (ohne die Feder umgebenden topfartigen Anker) mag zwar im Belieben des Fachmanns stehen, wie von der Beschwerdegegnerin vorgetragen. Allerdings kann die Kammer nicht erkennen, wieso der Fachmann in naheliegender Weise den Ventilsitz dieser in E1 komplett im Zwischengehäuse angeordneten Magnetventile in das Grundgehäuse verlagern würde. Im Streitpatent ist dies so gewählt, da die Versorgungs- und Verbraucherleitung im Grundgehäuse ausgeführt sind und das erfindungsgemäße Magnetventil diese Leitungen schaltet. Diese Aufgabe stellt sich in E1 nicht, da die Verbindung zwischen Versorgungs- und Verbraucherleitung durch ein pneumatisch vorgesteuertes Doppelsitzventil des Anhängersteuerventils erfolgt, welches komplett im Grundgehäuse angeordnet ist, während die vorsteuernden Magnetventile die im Zwischengehäuse angeordnete Steuerkammer eines Steuerkolbens mit Vorsteuerdruck beaufschlagen, um so das rein pneumatische angesteuerte Doppelsitzventil im Grundgehäuse zu betätigen.

Die zu lösende Aufgabe kann allenfalls darin gesehen werden, eine alternative Anordnung der Magnetventile zu wählen. Die Beschwerdegegnerin sieht insbesondere die Verlagerung des Ventilsitzes in der die Leitung 61 umgebenden Hülse - also des in Figur 2 der E1 gezeigten Auslassventils 47 - nach unten in das Grundgehäuse als möglich und für den Fachmann beliebig an. Für die Frage der erfinderischen Tätigkeit ist aber nicht entscheidend, ob die Änderung möglich ist, sondern ob es für den Fachmann einen Beweggrund gibt, diese Änderung tatsächlich vorzunehmen. Die Kammer kann aber nicht erkennen, wieso der Fachmann zu einer solchen Modifikation angeregt wäre. Zum einen wäre er nach Auffassung der Kammer bereits davon abgehalten, die platzsparende Bauweise des die Magnetspulen in E1

gemeinsam umgebenden Jochs aufbrechen, denn es wäre allenfalls eine Verlagerung des Auslassventils 47 nach unten in Betracht möglich, während der Ventilsitz des Einlassventils 48 oberhalb der Steuerkammer 89 im Zwischengehäuse verbleiben müsste. Zum anderen wäre eine Verlagerung des Auslassventils aus E1, die zu einem Ventilsitz im Grundgehäuse führen würde, nicht vereinbar mit der Größe der in E1 (Figur 2) gezeigten, die Hülse 61 aufnehmenden Bohrung im Steuerkolben 90 sowie der Abdichtung zwischen Hülse und Steuerkolben. Es wären also weitere konstruktive Änderungen an der Ventilanordnung aus E1 erforderlich, ohne dass ein erkennbarer Vorteil damit verbunden ist, so dass der Fachmann nach Auffassung der Kammer keinen Anreiz hat, die behauptete Modifikation durchzuführen.

Das Teilmerkmal des Merkmals i) eines im Grundgehäuse angeordneten Ventilsitzes ist also ausgehend von E1 in Verbindung mit dem Fachwissen des Fachmanns nicht nahegelegt. Die Beschwerdegegnerin hat auch auf die Druckschriften DPMA6 bis DPMA9 verwiesen, welche einen im benachbarten Gehäuseteil angeordneten Ventilsitz zeigten. Entscheidend ist aber hier auch wieder die Frage, ob der Fachmann ausgehend von E1 angesichts der Lehre dieser Druckschriften eine Verlagerung des in E1 gezeigten Ventilsitzes vom Zwischengehäuse in das benachbarte Grundgehäuse in naheliegender Weise vornehmen würde. Dies ist mit gleicher Begründung wie vorstehend in Verbindung mit dem allgemeinen Fachwissen ausgeführt zu verneinen.

- 3.4 Ausgehend von E2 als nächstliegendem Stand der Technik sieht die Kammer Unterschiede zu dem Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 darin, dass E2 kein dreiteiliges Gehäuse zeigt (Merkmal 1)) und keinen Aufbau des Ankers

in Topfform mit am Boden des topfartigen Ankers abgestützter Feder im Sinne der Merkmale g) und h).

Eine Ausbildung eines Elektronikgehäuses separat von dem das Magnetventil in E2 aufnehmenden Gehäuseoberteil mag zwar nicht geeignet sein, eine erfinderische Tätigkeit zu begründen, und ist z. B. bereits aus E1 bekannt. Allerdings stimmt die Kammer mit der Auffassung der Einspruchsabteilung in der angefochtenen Entscheidung überein, dass es nicht ohne umfassende Änderung der Konstruktion des in E2 gezeigten Ankers eines Doppelsitzventils (mit Ventilsitzen am oberen und unteren Ende) möglich ist, eine Feder im Innern des Ankers anzubringen, die sich an einem unbeweglichen Teil abstützen könnte zur Beaufschlagung des Ankers in Schließrichtung des Ventilsitzes.

In ihrem Schreiben vom 8. Dezember 2016 hat die Beschwerdegegnerin eingeräumt (Seite 4, Punkt VI.), dass es "zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ausgehend von E2 maßgeblich darauf ankommen wird, ob es naheliegend ist, das in E2 gezeigte Doppelsitzventil mit einem topfartigen Anker auszubilden, der sich mit einer Feder gegen ein unbewegliches Teil abstützt. Dies ist aus den eingehend schriftsätzlich erläuterten Gründen der Fall, vgl. auch die diesbezügliche Auffassung der Einspruchsabteilung."

Schriftsätzlich hat die Beschwerdegegnerin zuvor in ihrer Beschwerdeerwiderung (unter Punkt 2.1, Seite 14) hinsichtlich der Offenbarung der E2 vorgetragen und die Merkmale g) und h) noch als in E2 offenbart angesehen. Ein eine Feder topfartig umgebender Anker ist bei dem in E2 gezeigten Doppelsitzventil jedoch nicht zu erkennen, was die Beschwerdegegnerin letztlich in ihrem Schreiben vom 8. Dezember 2016 eingeräumt hat. Zudem

hat die Einspruchsabteilung gerade mit Hinweis auf die umfassende Änderung der Konstruktion das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit bestätigt. Die Kammer sieht deshalb keine Veranlassung, die angefochtene Entscheidung diesbezüglich zu korrigieren.

4. Die Kammer kommt daher zu dem Schluss, dass keiner der geltend gemachten Einspruchsgründe (Artikel 100 c) EPÜ, Artikel 100 a) i.V.m. Artikel 54 (1) und 56 EPÜ) der Aufrechterhaltung des europäischen Patents in der erteilten Fassung entgegensteht.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird wie erteilt aufrechterhalten.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



A. Vottner

G. Pricolo

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt