

BESCHWERDEKAMMERN
DES EUROPÄISCHEN
PATENTAMTS

BOARDS OF APPEAL OF
THE EUROPEAN PATENT
OFFICE

CHAMBRES DE RECOURS
DE L'OFFICE EUROPEEN
DES BREVETS

Interner Verteilerschlüssel:

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

E N T S C H E I D U N G
vom 21. September 2005

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1119/03 - 3.2.01

Anmeldenummer: 99109010.1

Veröffentlichungsnummer: 0957018

IPC: B60T 17/02

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Druckluftaufbereitungseinrichtung für
Druckluftbeschaffungsanlagen auf Kraftfahrzeugen

Patentinhaber:

Haldex Brake Products GmbH

Einsprechender:

WABCO GmbH & Co. OHG

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"erfinderische Tätigkeit (bejaht)"

Zitierte Entscheidungen:

T 0003/90

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1119/03 - 3.2.01

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.01
vom 21. September 2005

Beschwerdeführer: WABCO GmbH & Co. OHG
(Einsprechender) Am Lindener Hafen 21
D-30453 Hannover (DE)

Vertreter: Schrödter, Manfred
WABCO GmbH & Co. OHG
Postfach 91 12 62
D-30432 Hannover (DE)

Beschwerdegegner: Haldex Brake Products GmbH
(Patentinhaber) Eppelheimer Strasse 76
D-69123 Heidelberg (DE)

Vertreter: Rehberg Hüppe + Partner
Postfach 31 62
D-37021 Göttingen (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am 23. September
2003 zur Post gegeben wurde und mit der der
Einspruch gegen das europäische Patent
Nr. 0957018 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ
zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: S. Crane
Mitglieder: Y. A. F. Lemblé
S. U. Hoffmann

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die europäische Patentanmeldung Nr. 99 109 010.1 wurde das europäische Patent Nr. 0 957 018 erteilt, dessen Anspruch 1 wie folgt lautet:

"Druckluftaufbereitungseinrichtung für Druckluftbeschaffungsanlagen von Kraftfahrzeugen, die eine Baueinheit aus einem elektropneumatischen Druckregler (2), einem integrierten mechanisch-pneumatischen Druckregler (3), einem integrierten elektropneumatisch ausgebildeten Mehrkreisschutzventil (45) und einem Lufttrockner (9) bildet, mit einem einen Eingangsanschluss (10) und einen Auslass aufweisenden gemeinsamen Gehäuse (1), in dem ein Durchtrittsraum (13) für die herangeführte Druckluft vorgesehen ist, der über ein gesteuertes, als Sicherheitsventil ausgebildetes Auslassventil (14) in dessen Offenstellung mit der Atmosphäre verbunden ist, mit einem dem Durchtrittsraum (13) nachgeschalteten Rückschlagventil (15), mit einer Einrichtung (19) zum abwechselnden Öffnen und Schließen des Auslassventils (14), und mit mehreren gleichartigen den einzelnen Kreisen (I, II, III, etc.) zugeordneten Steuereinheiten (4, 5, 6, etc.), die je ein entgegen der Strömungsrichtung schließendes Rückschlagventil (46) und eine Betätigungseinheit (50) zum gesteuerten Öffnen des Rückschlagventils (46) aufweisen, dadurch gekennzeichnet, dass der Abschaltdruck des mechanisch-pneumatischen Druckreglers (3) gleich oder kleiner als der Abschaltdruck des elektropneumatischen Druckreglers (2) ist, dass der mechanisch-pneumatische Druckregler (3) bei intakt mit Spannung versorgter

Druckluftaufbereitungseinrichtung in seiner Funktion blockiert ist, und dass die Steuereinheiten (4, 5, 6, etc.) für die einzelnen Kreise (I,II, III, etc.) auf direktem Wege wahlweise über den elektropneumatischen Druckregler (2) oder den mechanisch-pneumatischen Druckregler (3) ansteuerbar sind."

- II. Der von der Beschwerdeführerin (Einsprechenden) gegen dieses europäische Patent eingelegte, auf die Einspruchsgründe gemäß Artikel 100 (a) EPÜ gestützte Einspruch, in dem zum Stand der Technik auf die:

D1: DE-A-196 49 498

D2: DE-A-196 38 837

verwiesen wurde, wurde von der Einspruchsabteilung mit der am 23. September 2003 zur Post gegebenen Entscheidung zurückgewiesen.

- III. Gegen diese Entscheidung legte die Beschwerdeführerin unter gleichzeitiger Entrichtung der Beschwerdegebühr und Einreichung der Beschwerdebegründung am 30. Oktober 2003 Beschwerde ein und beantragte, die Entscheidung der Einspruchsabteilung aufzuheben und das Patent in vollem Umfang zu widerrufen. Hilfsweise beantragte sie, eine mündliche Verhandlung durchzuführen.

- IV. In ihrer am 18. Dezember 2003 eingegangenen Erwiderung widersprach die Beschwerdegegnerin den Ausführungen der Beschwerdeführerin und beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen und hilfsweise eine mündliche Verhandlung durchzuführen.

V. Mit Schreiben vom 5. Juli 2005 waren die Parteien zu einer für den 12. Oktober 2005 anberaumten mündlichen Verhandlung geladen, in der, wie aus der Anlage zur Ladung ersichtlich ist, die Frage der erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands des Patentanspruchs 1 erörtert werden sollte.

VI. Mit Schreiben vom 15. Juli 2005 teilte die Beschwerdeführerin mit, dass sie an der mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen werde.

Die Beschwerdegegnerin reichte mit Schreiben vom 21. Juli 2005 die Hilfsanträge I bis III ein. Ihr Antrag auf Zurückweisung der Beschwerde (Hauptantrag) wurde aufrechterhalten.

VII. Mit Verfügung vom 17. August 2005 wurde der Termin zur mündlichen Verhandlung aufgehoben.

VIII. Das schriftliche Vorbringen der Beschwerdeführerin kann wie folgt zusammengefasst werden:

Die Einspruchsabteilung habe die Entgegenhaltung D2 unzutreffend bewertet, denn die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 seien aus dieser Entgegenhaltung bereits vor dem Anmeldetag des Streitpatentes bekannt gewesen. In der Druckluftversorgungseinrichtung der D2 bestehe nämlich die Druckregleinrichtung aus einem mechanisch-pneumatischen Druckregler 8 und einem elektropneumatischen Druckregler 9, die so angeordnet seien, dass die Steuereinheiten 6 der Druckluftversorgungseinrichtung wahlweise direkt über den mechanisch-pneumatischen Druckregler 8 oder über den

elektropneumatischen Druckregler 9 ansteuerbar seien.
Der Abschaltdruck des mechanisch-pneumatischen Druckreglers 8 sei gleich oder kleiner als der Abschaltdruck des elektropneumatischen Druckreglers 9.
Bei intakt mit Spannung versorgter Druckluftversorgungseinrichtung wird das Ventil 8 durch den vom Ventil 9 am Steuereingang 16 angesteuerten Druck daran gehindert, von seiner ersten Schaltstellung in seine zweite Schaltstellung umzuschalten. Der mechanisch-pneumatischen Druckregler 8 sei somit mit dem elektropneumatischen Druckregler 9 so verknüpft, dass der mechanisch-pneumatische Druckregler bei intakt mit Spannung versorgter Druckluftversorgungseinrichtung in seiner Funktion blockiert sei.

Darüber hinaus sei in der Spalte 1, Zeilen 56 bis 66 der D2 eine weitere Möglichkeit aufgezeigt, bei Ausfall der Spannungsversorgung die Druckluftversorgung der Anlage wahlweise zu gewährleisten. Zu diesem Zweck werde eine Parallelschaltung von einem druckmittelbetätigbaren Ventil und einem durch eine andere Steuerenergie, z.B. elektrische Energie, betätigbaren Ventil vorgeschlagen, wobei die Ausgänge der beiden Ventile dann über ein Wechselventil miteinander verbunden werden.

Gehe der Fachmann von der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Druckluftaufbereitungsanlage aus und stelle er sich die im Absatz [0004] des Patents erwähnte Aufgabe, so gelange er bei Kenntnis der Entgegenhaltung D2 ohne erfinderisches Dazutun zu der im Patentanspruch angegebenen Lösung.

- IX. Zu der von der Beschwerdeführerin vorgebrachten Argumentation lassen sich die schriftlich vorgetragene

Gegenargumente der Beschwerdegegnerin wie folgt zusammenfassen:

Die D2 zeige keines der Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1. Der Patentanspruch 1 betreffe eine Druckluftaufbereitungseinrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs, wie sie aus der D1 bekannt sei. Eine solche Druckluftaufbereitungseinrichtung enthalte einen elektropneumatischen Druckregler und einen mechanisch-pneumatischen Druckregler. Diese beiden Druckregler bildeten ein redundantes Sicherheitssystem, d.h. der jeweils eine Druckregler erfülle seine Funktion unabhängig von dem jeweils anderen Druckregler, wenn der jeweils andere Druckregler ausgefallen sei. Die Druckregelanordnung der D2 weise ein solches redundantes Sicherheitssystem mit der Parallelanordnung eines elektropneumatischen Druckreglers und eines mechanisch-pneumatischen Druckreglers nicht auf, sondern zeige lediglich zwei in Abhängigkeit voneinander arbeitende Ventile 8 und 9, die insgesamt die Funktion eines Druckreglers erfüllten. Das Ventil 8 sei zwar in der Lage bei Ausfall des Ventils 9, den Druck zu regeln. Das Ventil 9 sei jedoch nicht selbst in der Lage bei Ausfall des Ventils 8, eine Druckregelfunktion zu erbringen. Ein elektropneumatischer Druckregler einerseits und ein mechanisch-pneumatischer Druckregler andererseits, die unabhängig voneinander wahlweise je eine Druckregelung in Verbindung mit ihnen zugeordneten Steuereinheiten durchführen könnten, seien somit in der D2 nicht vorhanden.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 sowie den Regeln 1 (1) und 64 EPÜ. Sie ist zulässig.
2. Die Erklärung der Beschwerdeführerin gemäß Schreiben vom 15. Juli 2005, dass sie nicht an der mündlichen Verhandlung teilnehmen werde, hat die Kammer als Zurücknahme des Antrags auf mündlichen Verhandlung ausgelegt (vgl. T 0003/90, ABl. EPA 1992, 737). Es wird daher aufgrund des schriftlichen Vorbringens der Beschwerdeführerin entschieden.

3. Nächstliegender Stand der Technik D1

Es herrscht Einigkeit zwischen den Parteien darüber, dass der nächstliegende Stand der Technik in der D1 anzusehen ist. Die D1 beschreibt eine Druckluftaufbereitungseinrichtung für Druckluftbeschaffungsanlagen von Kraftfahrzeugen, die sämtliche Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 aufweist.

4. Die beanspruchte Erfindung: Aufgabe und Lösung

Die Druckregelanordnung der D1 enthält zwei separate Druckregler - einen elektropneumatischen Druckregler und einen mechanisch-pneumatischen Druckregler -, die unabhängig voneinander je eine Druckregelung in Verbindung mit den Steuereinheiten durchführen können. Bei intakter Druckluftaufbereitungseinrichtung bzw. bei ordnungsgemäßer Spannungsversorgung arbeitet die Druckluftaufbereitungseinrichtung über den elektropneumatisch ausgebildeten Druckregler. Der

mechanisch-pneumatisch ausgebildete Druckregler spricht nicht an, weil dessen Abschaltdruck deutlich höher als der Abschaltdruck des elektropneumatisch ausgebildeten Druckreglers eingestellt ist (vgl. D1: Anspruch 1 und Spalte 8, Zeilen 54-66). Der mechanisch-pneumatische Druckregler soll nur dann arbeiten, wenn tatsächlich auch ein Spannungsausfall vorliegt. Aufgrund der jeweils unterschiedlichen Abschaltdrücke der verschiedenen Druckregler kann ein mit dieser bekannten Druckluftaufbereitungseinrichtung ausgestattetes Fahrzeug unterschiedliche Fahreigenschaften aufweisen, je nachdem welcher Druckregler anspricht.

Es herrscht Einigkeit zwischen den Parteien über die gelöste Aufgabe (vgl. Absatz [0004] des Patents). Durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 wird eine Druckluftaufbereitungseinrichtung der eingangs beschriebenen Art bereitgestellt, die unabhängig von einer intakten oder gewollt oder ungewollt unterbrochenen Spannungsversorgung einen gleichen oder etwa gleichen Druckaufbau in den einzelnen Kreisen ermöglicht und so dem Fahrer unabhängig von der Spannungsversorgung oder Spannungsunterbrechung ein Fahrzeug mit im wesentlichen gleichen Fahreigenschaften zur Verfügung gestellt wird.

Durch das Blockieren der Funktion des mechanisch-pneumatischen Druckreglers bei intakt mit Spannung versorgter Druckluftaufbereitungseinrichtung kann sein Abschaltdruck auf den gleichen oder auf einem kleineren Niveau als der Abschaltdruck des elektropneumatischen Druckreglers eingestellt werden. Der elektropneumatisch ausgebildete Druckregler soll aber immer noch Vorrang

haben. Der mechanisch-pneumatische Druckregler erbringt nur dann seine Funktion, wenn die Spannung unterbrochen ist. Die Aussage im kennzeichnenden Teil des Anspruchs, dass der mechanisch-pneumatische Druckregler "in seiner Funktion blockiert ist", bedeutet eindeutig, dass er in diesem Zustand die Funktion der Druckregelung in Verbindung mit den Steuereinheiten nicht ausüben kann (Spalte 3, Zeilen 37-40).

Der Ausdruck "wahlweise über ...ansteuerbar" des letzten Merkmals des Anspruchs 1 ist in Verbindung mit den vorstehenden Merkmalen des kennzeichnenden Teils zu deuten, d.h. dass, wenn der mechanisch-pneumatische Druckregler blockiert ist, die Steuereinheiten über den elektropneumatischen Druckregler angesteuert werden. Wenn dagegen der mechanisch-pneumatische Druckregler funktionsfähig wird und die Druckregelung übernimmt, werden die Steuereinheiten über den mechanisch-pneumatischen Druckregler angesteuert.

5. Die Kombination D1/D2

Die Beschwerdeführerin war der Auffassung, dass der Fachmann, der sich diese Aufgabe stelle, bei Kenntnis der Entgeghaltung D2 ohne erfinderisches Dazutun zu der im Patentanspruch 1 angegebenen Lösung gelangen könne.

Die D2 beschreibt eine Anordnung zur Steuerung eines Druckes in einer Druckmittelanlage.

Die Anordnung der D2 besteht hauptsächlich aus einer als 3/2-Weggesteuerventil ausgebildeten Drucksteuereinrichtung 8, einer als 3/2-Weggesteuerventil

ausgebildeten Drucksteuereinrichtung 9 sowie einem Drucksensor 20. Die Schaltstellungen des Ventils 8 werden von den Steuereingängen 15,16 sowie der Feder 17 gesteuert. Bei Fehlen eines Steuersignals am Steuereingang 16 des Ventils 8, z.B. aufgrund eines Ausfalls der Steuerenergie, erfolgt die Drucksteuerung alleine aufgrund der Kraftverhältnisse zwischen dem ersten Steuereingang 15 und der Feder 17. Damit wird auch bei Ausfall der elektropneumatischen Druckregelung 9,20,23 eine einfache Steuerung des Druckes gewährleistet, nämlich die Haltung des Mindestdruckes, durch das lediglich mechanisch-pneumatisch arbeitende Ventil 8 (Spalte 5, Zeilen 44-50), so dass die Druckregelanordnung weiter funktionsfähig bleibt.

Eine Druckregelung durch das elektronische Steuergerät 23 ist aber auch über den zweiten Steuereingang 16 möglich. Hierbei unterstützt der zweite Steuereingang 16 über das Steuerventil 9 die Feder 17. Bedingt durch die unterschiedlichen Steuerflächen der Steuereingänge 15,16 und bei steigendem Druck in den Druckmittelleitungen 10,27 überwindet beim Erreichen eines Maximaldruckes oberhalb des Mindestdruckes die am Steuereingang 15 erzeugte Kraft die Summe der Federkraft 17 und der am Steuereingang 16 erzeugten Kraft. Bei Überschreitung dieses Maximaldruckes erzeugt das Ventil 8 ein Drucksteuersignal in der Druckmittelleitung 14, durch das das Ventil 3 umgeschaltet wird und hierdurch der Druckluftstrom des Kompressors der Atmosphäre zugeführt wird (Spalte 3, Zeilen 56-65).

Die Druckregelanordnung der D2 besteht somit nicht aus zwei separaten Druckreglern, die unabhängig voneinander

je eine Druckregelung in Verbindung mit derselben Steuereinheit (Wegeventil 3) durchführen können, vielmehr handelt es sich dabei um die Überlagerung einer elektropneumatischen Druckregelung 9 auf einem mechanisch-pneumatischen Druckregler 8. Der mechanisch-pneumatische Druckregler 8 ist auch bei aktiver elektropneumatischer Überlagerung funktionsfähig, d.h. dass er entweder eine elektropneumatische Regelung des Druckes durchführt oder bei Ausfall der elektropneumatischen Druckregelung den Mindestdruck in den Druckmittelleitungen 10,11,12,26,27 hält. Die Funktion des mechanisch-pneumatischen Druckreglers 8 bleibt sowohl bei betriebslosem wie bei betriebsbereitem Ventil 9 erhalten, d.h. dass in keiner dieser Betriebsweisen der mechanisch-pneumatische Druckregler 8 in seiner Funktion blockiert ist.

Es ist somit nicht ersichtlich, wie der Fachmann ausgehend von der aus der D1 bekannten Druckluftaufbereitungseinrichtung und in Kenntnis der Lehre der D2 zum Gegenstand des Anspruchs 1 hätte gelangen können. Das Regelungsprinzip der D2 ist aufgrund des verschachtelten Aufbaus des sowohl mechanisch-pneumatisch als auch elektropneumatisch betreibbaren Druckreglers 8 nicht ohne weiteres auf die aus D1 bekannte Druckluftaufbereitungseinrichtung übertragbar.

Des Weiteren kann festgestellt werden, dass die in der D2 gelöste Aufgabe von der oben erwähnten Aufgabe abweicht (vgl. Spalte 1, Zeile 67 ff. der D2: eine Anordnung anzugeben, bei der bei Ausfall der Steuerenergie eine gesteuerte Versorgung der Druckmittelanlage mit dem Druckmittel weiterhin

gewährleistet ist, die zudem einfach und kompakt aufgebaut ist und aus einer möglichst geringen Anzahl von Einzelkomponenten besteht).

In der Beschwerdebeurteilung wurde noch auf die in der D2 angesprochenen Möglichkeit einer Parallelschaltung von einem mechanisch-pneumatischen Druckregelventil mit einem durch elektrische Energie betätigbaren Druckregelventil hingewiesen, wobei die Ausgänge der beiden Ventile über ein Wechselventil verbunden werden könnten. Auch diese Alternative führt nicht in naheliegender Weise zu der beanspruchten Blockierung der Funktion des mechanisch-pneumatischen betätigbaren Ventils. Der Vorschlag der Verbindung der Ausgänge der beiden Druckregelventile über ein Wechselventil weicht vom Grundprinzip nicht ab, die gewünschte vorrangige Regelung des elektrisch betätigbaren Druckregelventils durch die deutlich höhere Einstellung des Abschaltdruckes des mechanisch-pneumatischen Ventils zu gewährleisten.

6. Die Kammer kommt somit zu dem Schluss, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

A. Vottner

S. Crane