

Veröffentlichung im Amtsblatt  Ja /  Nein

Aktenzeichen: T 948/90 - 3.2.1

Anmeldenummer: 86 108 274.1

Veröffentlichungs-Nr.: 0 208 937

Bezeichnung der Erfindung: Vorrichtung zur Be- und Entlüftung eines eine Rückholfeder aufnehmenden Sekundärtraumes eines Bremszylinders einer Spreizkeilbremse

Klassifikation: B60T 17/08

ENTSCHEIDUNG

vom 15. November 1991

Patentinhaberin: Robert Bosch GmbH

Einsprechende: Wabco Westinghouse Fahrzeugbremsen GmbH

Stichwort:

EPÜ Art. 56

Schlagwort: "Erfinderische Tätigkeit (verneint)"

Leitsatz



Aktenzeichen: T 948/90 - 3.2.1

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.1  
vom 15. November 1991

**Beschwerdeführerin:**  
(Einsprechende)

Wabco Westinghouse Fahrzeugbremsen GmbH  
Am Lindener Hafen 21  
Postfach 91 12 80  
W - 3000 Hannover 91 (DE)

**Vertreter:**

**Beschwerdegegnerin:**  
(Patentinhaberin)

Robert Bosch GmbH  
Postfach 50  
W - 7000 Stuttgart 1 (DE)

**Vertreter:**

**Angefochtene Entscheidung:**

Entscheidung der Einspruchsabteilung des  
Europäischen Patentamts vom 4. Oktober 1990, zur  
Post gegeben am 5. Dezember 1990, mit der der  
Einspruch gegen das europäische Patent  
Nr. 0 208 937 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ  
zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** F. Gumbel  
**Mitglieder:** M. Ceyte  
M. Schar

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdegegnerin ist Inhaberin des am 7. September 1988 erteilten europäischen Patents 0 208 937 (Anmeldenummer 86 108 274.1).

Der einzige Patentanspruch dieses Patents lautet:

"Vorrichtung zur Be- und Entlüftung eines eine Rückholfeder aufnehmenden Sekundärtraumes (11) eines Bremszylinders (1) einer Keilspreizbremse mit einem von einer Kolbenstange (2) durchdrungenen, vom Bremszylinder (1) zu einem Bremsschild (14) führenden Rohransatz (4) und mit einem, mit dem Sekundärtraum (11) verbundenen, zusätzlichen, hinter dem Bremsschild (14) liegenden und an Außenluft angeschlossenen Freiraum, dadurch gekennzeichnet, daß der Spreizkeilmeehanismus zu dem Freiraum hinter dem Bremsschild (14) hin abgedichtet ist, daß ferner an den Sekundärtraum (11) eine Verbindungsrohrleitung (18) angeschlossen ist und daß diese Verbindungs-Rohrleitung (18) neben dem Rohransatz (4) verläuft und vom Sekundärtraum (11) zum Freiraum hinter dem Bremsschild (14) geführt ist."

- II. Die Beschwerdeführerin hat gegen das europäische Patent Einspruch eingelegt und beantragt, das Patent u. a. mangels erfinderischer Tätigkeit zu widerrufen. In ihrer Begründung stützt sie sich im wesentlichen auf die Dokumente:

(D1) DE-U-7 407 936

(D2) DE-B-1 921 622

(D3) EP-A-0 087 335

(D4) DE-A-2 430 394.

- III. Mit Entscheidung in der mündlichen Verhandlung vom 4. Oktober 1990, in schriftlich begründeter Form zur Post gegeben am 5. Dezember 1990, hat die Einspruchsabteilung den Einspruch zurückgewiesen und somit das Patent in unveränderter Form aufrechterhalten.

In der Entscheidung wurde ausgeführt, daß es einer Vielzahl von Schritten bedurfte, um von dem nächstkommenden Stand der Technik nach dem Dokument D1 zu der Lehre des Patentanspruchs zu gelangen. Diese Reihe von Schritten und Überlegungen stelle eine nicht naheliegende Lösung der dem Patent zugrundeliegenden Aufgabe dar.

- IV. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin am 12. Dezember 1990 unter gleichzeitiger Zahlung der vorgeschriebenen Gebühr Beschwerde eingelegt. Die Beschwerdebegründung ist am 18. März 1991 eingegangen.

Die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das europäische Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Hilfsweise wird die Anberaumung einer mündlichen Verhandlung beantragt.

Zur Begründung ihres Antrags führte sie zur Frage der erfinderischen Tätigkeit im wesentlichen folgendes aus:

Die angefochtene Entscheidung bezeichne Dokument D1 als nächstkommenden Stand der Technik. Dem könne nicht gefolgt werden, da zum einen der Bremszylinder nach Dokument D1 für eine Spreizkeilbremse nicht geeignet sei und weil zum

anderen diese Druckschrift keine Rückholfeder sondern eine Bremsfeder im Sekundärraum vorsehe.

Bei der Ermittlung des wahren Stands der Technik, von dem das Patent ausgehe, sei die Feststellung in Spalte 1, Zeilen 38 bis 42 der Patentschrift zu berücksichtigen, wonach bei neueren Spreizkeilkonstruktionen der Mechanismus zu den Bremsbacken hin hermetisch abgeschlossen und eine Be- und Entlüftung durch den Spreizkeilmeehanismus hindurch deshalb gar nicht mehr möglich sei.

Ausgehend von diesem am nächsten kommenden Stand der Technik sei die zu lösende Aufgabe die Belüftung des Sekundärraums. Es sei aus Dokument D1 bekannt, den Sekundärraum mit Luft aus dem hinter dem Bremsschild liegenden Freiraum zu belüften. Wenn der Fachmann den Sekundärraum des Bremszylinders gemäß diesem Stand der Technik aus dem Freiraum hinter dem Bremsschild belüften wolle, habe er gar keine andere Wahl, als eine Verbindungs-Rohrleitung zwischen dem Sekundärraum und dem Freiraum auszubilden.

Die Beschwerdeführerin vertrat ferner die Auffassung, das angefochtene Patent offenbare die Erfindung nicht so deutlich und vollständig, daß ein Fachmann sie ausführen könne.

- V. In einem Bescheid gemäß Artikel 110 Absatz 2 EPÜ vom 8. Juli 1991 hat die Kammer ihre vorläufige Ansicht mitgeteilt, daß der Gegenstand des Patentanspruchs nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit zu beruhen scheine, denn ausgehend von Dokument D1 seien die überschüssigen, wesentlichen Merkmale für den Fachmann naheliegend bzw. aus Dokument D2 ohne weiteres zu entnehmen.

VI. Die Beschwerdegegnerin beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen.

Zum Einwand mangelnder erfinderischer Tätigkeit führt sie im wesentlichen folgendes aus:

Das Dokument D1 behandle eine gattungsgemäße Keilspreizbremszylinder-Vorrichtung, bei der hinter dem Bremsschild ein Freiraum vorgesehen sei, der unmittelbar an Außenluft angeschlossen und über ein Tragrohr mit dem Sekundärraum des Bremszylinders verbunden sei. Die Atemluft des Bremszylinders könne diese Verbindung durchströmen.

Die dem angefochtenen Patent zugrundeliegende Aufgabe sei darin zu sehen, daß bei einer Keilspreizbremszylinder-Vorrichtung gemäß dem am nächsten kommenden Dokument D1 mit abgedichtetem Spreizkeilmeehanismus ein anderer Weg für die Sekundärkammer-Atemluft gefunden werden sollte als durch den verschlossenen Spreizkeilmeehanismus hindurch, um das Eindringen von Feuchtigkeit und Salznebel in den Sekundärraum weitgehend zu vermeiden.

Bei den in dieser Richtung gehenden Überlegungen des Fachmanns hätte dieser erkennen müssen, daß die verschmutzte Luft hinter dem Bremsschild, für den Keilspreizmeehanismus zwar schädlich, für den Sekundärraum jedoch immer noch besser sei, als die unter dem Fahrzeug aufgewirbelte, völlig unüberwachte Außenluft.

Nach diesem Schritt hätte er in einem weiteren Schritt die Lösung des Problems in Gestalt einer besonderen, neben dem Verbindungsrohr verlaufenden Rohrleitung zwischen dem Sekundärraum und dem Freiraum finden müssen. Eine solche Lösung sei zweifellos neu.

Zur Realisierung dieses Schritts, eine Rohrleitung zu dem Bremsschild zu führen, hätte der durch das Dokument D2 gegebene allgemeine Hinweis auf eine Atemluft-Rohrleitung auch nicht hilfreich sein können, da dieser gerade in eine andere Richtung weist, wobei dazu noch eine Abstimmung der Volumina erforderlich sein dürfte.

Demzufolge sei der erfinderische Schritt in der Erkenntnis zu sehen, daß die für einen Spreizkeilmechanismus schädliche Luft hinter dem Bremsschild immer noch sauberer sei als unüberwachte Außenluft und ohne Nachteile als Atemluft für den Sekundärraum des Bremszylinders verwendbar sei. Im Hinblick auf den Stand der Technik nach Dokument D1 habe der Erfinder erkannt, daß eine zusätzliche Rohrleitung zum Bremsschild eine bessere Luftsauberkeit der Atemluft ergebe als eine unmittelbare Verbindung durch das Zentralrohr, zumal ihm letztere durch die modernere Spreizkeil-Abdichtung blockiert war.

Der Einwand der unzureichenden Offenbarung der Erfindung im angefochtenen Patent sei ebenfalls nicht gerechtfertigt.

### Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Erfordernissen der Artikel 106 bis 108 sowie der Regeln 1 (1) und 64 EPÜ und ist daher zulässig.
2. Die geltenden Unterlagen des Patents in der erteilten Fassung sind im Hinblick auf Artikel 123 (2) EPÜ nicht zu beanstanden. Insbesondere ist der Inhalt des erteilten Patentanspruchs durch den ursprünglich eingereichten Patentanspruch offenbart.

3. Die Kammer teilt die Auffassung der Beschwerdegegnerin, daß das Dokument D1 den nächstkommenden Stand der Technik darstellt, da es im Vergleich mit den anderen zur Verfügung stehenden Dokumenten die meisten Gemeinsamkeiten mit der beanspruchten Erfindung hat. Dokument D1 zeigt nämlich sämtliche gattungsbildenden Merkmale des Patentanspruchs, mit der Ausnahme, daß die im Sekundärraum aufgenommene Feder eine Rückhol-, anstatt eine Bremsfeder ist. Ausgehend von diesem Stand der Technik ist die dem angefochtenen Patent zugrundeliegende Aufgabe darin zu sehen, das Eindringen von Feuchtigkeit und Salznebel in den Sekundärraum und in den Spreizkeilmechanismus weitgehend zu vermeiden. Es ist daher für die Betrachtung und Beurteilung des Naheliegens der beanspruchten Vorrichtung grundsätzlich belanglos, ob der Sekundärraum eine Rückholfeder oder eine Bremsfeder aufnimmt.

Der in der Patentschrift als gattungsbildend bezeichnete Bremszylinder nach dem Dokument D4 kommt offensichtlich als nächstkommender Stand der Technik nicht in Betracht, da er keine Keilspreizbremse und darüber hinaus weder einen Rohransatz noch ein Bremsschild noch einen Freiraum aufweist. Die in Spalte 1, Zeilen 38 bis 42 der Patentschrift gemachten Angaben zum Stand der Technik nennen diese gattungsbildenden Merkmale ebenfalls nicht.

Das am nächsten kommende Dokument D1 ist im angefochtenen Patent zitiert und gewürdigt. Die darin beschriebene Keilspreizbremse zeigt einen Bremsschild mit einem dahinter liegenden und an Außenluft angeschlossenen Freiraum. Aus diesem Freiraum hinter dem Bremsschild wird durch den Spreizkeilmechanismus und den Rohransatz hindurch der Sekundärraum be- und entlüftet.

Nachteilig ist dabei - wie die Beschwerdegegnerin es im Beschwerdeverfahren geltend gemacht hat -, daß der

Spreizkeilmechanismus durch Salznebel oder andere aggressive Chemikalien starker Korrosion ausgesetzt ist, insbesondere, weil die keilförmigen Arbeitsflächen (Druckflächen) aus einsetzunggehärtetem und geschliffenem Stahl bestehen und wegen der auftretenden Flächenpressung nicht durch eine Lack- oder Chromschicht geschützt werden können.

Der Bremszylinder-Sekundärraum ist bei dieser Bauart ebenfalls korrosionsgefährdet, weil einerseits die Luft weitgehend ungehindert in den Sekundärraum gelangt. Andererseits ist hier aber die Korrosionsanfälligkeit als etwas geringer einzustufen, weil die Teile (Zylinderwand, Rückholfeder und Kolbenstange) durch Lack oder Chrom oder eine entsprechende Materialauswahl etwas besser zu schützen sind.

Bei neueren Spreizkeilkonstruktionen ist der Mechanismus zu den Bremsbacken hin hermetisch abgeschlossen. Eine Be- und Entlüftung durch den Spreizkeilmechanismus hindurch ist deshalb gar nicht mehr möglich.

4. Die ausgehend von dem Stand der Technik zu lösende Aufgabe (siehe vorstehenden Punkt 3, Abs. 1) wird im wesentlichen durch die folgenden Merkmale des Patentanspruchs gelöst:
  - a) der Spreizkeilmechanismus ist zu dem Freiraum hinter dem Bremsschild hin abgedichtet;
  - b) die Verbindung zwischen dem Sekundärraum und dem Freiraum ist über eine Verbindungs-Rohrleitung verwirklicht, die neben dem Rohransatz verläuft.
  
5. Wie sich aus den Ausführungen in Punkt 3 ergibt, unterscheidet sich die Vorrichtung nach dem Patentanspruch von derjenigen gemäß dem am nächsten kommenden Dokument D1

im wesentlichen durch die vorstehend angegebenen Merkmale a) und b).

Da die übrigen Dokumente weiter entfernt liegen, folgt daraus, unmittelbar die Neuheit der Vorrichtung nach dem Patentanspruch, die im übrigen von der Beschwerdeführerin nicht bestritten wurde.

6. Die Prüfung der Frage, ob sich der Gegenstand des Anspruchs aus dem Stand der Technik in naheliegender Weise ergibt, führt zu folgendem Ergebnis:

6.1 Was den oben genannten ersten Schritt a) der im Patentanspruch niedergelegten Lösung anbelangt, so ist in der Patentschrift angegeben, daß bei neueren Spreizkeilkonstruktionen der Spreizkeilmeehanismus zu dem Freiraum hinter dem Bremsschild hin hermetisch abgeschlossen ist. Eine solche Abdichtung ist durch Dokument D3 belegt, das eine Spreizkeilbremse mit einer Abdichtung des Spreizkeilmeehanismus zum Freiraum hin offenbart. Der erste Schritt a) des beanspruchten Lösungsvorschlags kann somit zur Begründung einer erfinderischen Tätigkeit nichts beitragen.

6.2 Der oben genannte zweite Schritt b) ist nach Ansicht der Kammer die zwangsläufige Folge der Verwirklichung des Schrittes a) bei der bekannten Vorrichtung nach Dokument D1. Es steht nämlich dann der Fachmann vor dem Problem, die Verbindung zwischen dem Sekundärraum und dem Freiraum wiederherzustellen, da der Rohransatz wegen der Abdichtung des Spreizkeilmeehanismus nicht mehr zu diesem Zweck zur Verfügung steht.

Zur Lösung dieses Problems hat der Fachmann gar keine andere Wahl, als eine neue Verbindung neben dem Rohransatz vorzusehen. War der Fachmann somit zwangsläufig zu diesem

Lösungsansatz gelangt, so bedurfte es nur noch normaler konstruktiver Überlegungen, diese neue Verbindung zwischen dem Sekundärraum und dem Freiraum in Gestalt einer Verbindungs-Rohrleitung auszubilden.

Hinzu kommt, daß der Schritt b) des beanspruchten Lösungsvorschlags schon von Dokument D2 angeregt worden war, aus dem das Prinzip der Be- und Entlüftung eines Sekundärraums aus einem sauberen und trockenen Raum über eine Verbindungs-Rohrleitung bekannt war, um das Eindringen von verschmutzter Luft in den Sekundärraum zu vermeiden. Es trifft zwar zu, daß dort andere konstruktive Verhältnisse gegeben sind als beim vorliegenden Patentgegenstand und daß insbesondere die Be- bzw. Entlüftungsleitung zwei geschlossene Volumina miteinander verbindet, doch ändert dies nichts an der Tatsache, daß das vorstehend genannte Prinzip der Be- und Entlüftung mittels einer parallel geführten Verbindungs-Rohrleitung hieraus entnehmbar ist.

- 6.3 Die Beschwerdegegnerin hat im Einspruchsverfahren vorgebracht, daß der Stand der Technik andere Anregungen gebe, als diejenige, eine neue Verbindungs-Rohrleitung vorzusehen. Es sei z. B. denkbar, am Zentralrohr ein Ventil anzuordnen, oder den Sekundärraum auf noch kürzerem Weg, z. B. über ein Bodenventil atmen zu lassen.

Diesem Argument kann nicht gefolgt werden, da das am nächsten kommende Dokument D1 selbst schon lehrt, den Sekundärraum mit dem hinter dem Bremsschild liegenden und an Außenluft angeschlossenen Freiraum zu verbinden. Im vorliegenden Fall hatte der Fachmann keine Veranlassung, von dieser Lehre abzuweichen. Dazu kommt, daß in der Verwendung einer Rohrleitung zwecks Verbindung zweier Räume nichts anderes gesehen werden kann, als eine rein handwerkliche für jeden Fachmann auf der Hand liegende

Maßnahme, die keine erfinderische Tätigkeit begründen kann.

- 6.4 Das Argument der Beschwerdeführerin, der erfinderische Schritt sei in der Erkenntnis zu sehen, daß für einen Spreizkeilmechanismus extrem schädliche Luft hinter dem Bremsschild immer noch sauberer sei als unüberwachte Außenluft und diese Luft ohne Nachteile als Atemluft für die Sekundärkammer des Bremszylinders verwendbar sei, welcher Erkenntnis Bedenken der Fachwelt entgegengestanden hätten, kann nicht überzeugen. Diese Erkenntnis war nämlich bereits durch das am nächsten kommende Dokument D1 vermittelt: Wie schon vorstehend ausgeführt, wird dort der Sekundärraum des Bremszylinders aus dem Freiraum hinter dem Bremsschild beatmet, und zwar durch den Rohransatz hindurch. Bei dieser Anordnung war somit der Sekundärraum weitgehend vor den Korrosionseinflüssen der unüberwachten Außenluft geschützt. Ein Vorurteil der Fachwelt kann darin mithin nicht gesehen werden.
7. Aus alledem folgt, daß der Gegenstand des Patentanspruchs wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig ist und das Patent daher keinen Bestand haben kann.
8. Bei dieser Sachlage braucht auf den von der Beschwerdeführerin erhobenen weiteren Einwand, daß das angefochtene Patent die vermeintliche Erfindung nicht so deutlich offenbare, daß der Fachmann sie ausführen könnte, nicht eingegangen zu werden. Auch ist der Hilfsantrag der Beschwerdeführerin auf Anberaumung einer mündlichen Verhandlung gegenstandslos.

**Entscheidungsformel****Aus diesen Gründen wird entschieden:**

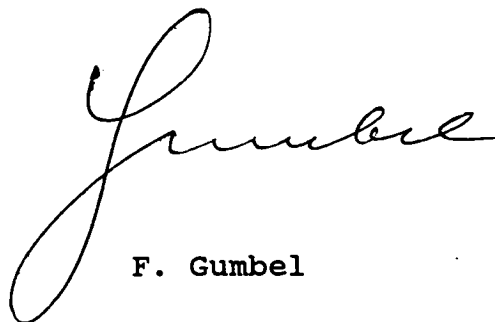
1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das europäische Patent 0 208 937 wird widerrufen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



N. Maslin



F. Gumbel

