

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 15. April 2010**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0910/08 - 3.2.08

**Anmeldenummer:** 99955523.8

**Veröffentlichungsnummer:** 1088175

**IPC:** F16D 25/08

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Führungshülse für einen Nehmerzylinder

**Patentinhaberin:**

LuK Lamellen und Kupplungsbau Beteiligungs KG

**Einsprechende:**

FTE automotive GmbH

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 123(2)

**Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):**

EPÜ Art. 56

**Schlagwort:**

"Zulässigkeit der Änderungen - Hauptantrag, 1. Hilfsantrag  
(verneint)"

"Erfinderische Tätigkeit - 2. Hilfsantrag (bejaht)"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-

**Aktenzeichen:** T 0910/08 - 3.2.08

**ENTSCHEIDUNG**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.2.08**  
**vom 15. April 2010**

**Beschwerdeführerin:**  
(Einsprechende)

FTE automotive GmbH  
Andreas-Humann-Strasse 2  
D-96106 Ebern (DE)

**Vertreter:**

Oppermann, Mark  
Oppermann & Oppermann  
Patentanwälte  
Am Wiesengrund 35  
D-63075 Offenbach (DE)

**Beschwerdegegnerin:**  
(Patentinhaberin)

LuK Lamellen und Kupplungsbau Beteiligungs KG  
Industriestrasse 3  
D-77813 Bühl (DE)

**Angefochtene Entscheidung:**

**Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung  
des Europäischen Patentamts über die  
Aufrechterhaltung des europäischen Patents  
Nr. 1088175 in geändertem Umfang, zur Post  
gegeben am 13. März 2008.**

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** T. Kriner  
**Mitglieder:** P. Acton  
A. Pignatelli

## Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat gegen die Zwischenentscheidung vom 13. März 2008 über die Fassung in der das Europäische Patent Nr. EP 1 088 175 in geändertem Umfang aufrechterhalten werden kann, unter gleichzeitiger Entrichtung der Beschwerdegebühr, am 13. Mai 2008 Beschwerde eingelegt. Die Beschwerdebegründung ist am 11. Juli 2008 eingegangen.

II. Im Beschwerdeverfahren haben folgende Entgegenhaltungen eine Rolle gespielt:

D2: DE-A-43 13 346

D3: FR-A-2 757 590

III. Am 15. April 2010 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.

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

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte das Patent auf der Grundlage der Ansprüche gemäß dem Hauptantrag oder einem der Hilfsanträge 1 und 2, eingereicht während der mündlichen Verhandlung, aufrechtzuerhalten.

IV. Anspruch 1 von Hauptantrag und vom Hilfsantrag 1 lautet:

"Druckmittelbeaufschlagbares Ausrücker-System (1e) für eine Schalttrennkupplung von Fahrzeugen, umfassend:

- eine konzentrisch zu einer Antriebswelle angeordnete, als Nehmerzylinder bezeichnete Kolben-Zylindereinheit, deren Zylinder (2) lösbar an einem Getriebegehäuse befestigt ist;
- einen Ringkolben, der in einem kreisringförmig gestalteten, von einer Wandung der Bohrung (7) des Zylinders (2) und einer Mantelfläche einer Führungshülse (6e) radial begrenzten Druckraum (16) geführt ist;
- ein Ausrücklager, das an dem vom Druckraum (16) abgewandten Ende der Führungshülse (6e) befestigt ist und mit Ausrückelementen der Schalttrennkupplung in Wirkverbindung steht;
- die Führungshülse (6e) ist am Zylinder (2) lagepositioniert und abgedichtet befestigt;
- die Führungshülse (6e) ist axial abgestützt am Zylinder (2) befestigt;
- eine Dichtung (14f) ist so zwischen der Führungshülse (6e) und dem Zylinder (2) angeordnet, dass deren Lage innerhalb oder teilweise radial nach innen versetzt zu einer Projektion der kreisringförmigen Fläche des Druckraums (16) liegt,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Führungshülse (6e) radial zentriert am Zylinder (2) befestigt ist, und der Zylinder (2) einen Ansatz (42) aufweist, der in einen in der Führungshülse (6e) gebildeten Ringraum (40) eingreift, wobei zwischen dem

Ansatz (42) und einer den Ringraum (40) begrenzenden Wandung die Dichtung (14f) vorgesehen ist und die Führungshülse (6e) auf dem Ansatz zentriert ist,

wobei die Dichtung (14f) an der radial inneren Wandung (45) des Ringraums (40) anliegt (im Folgenden als Merkmal A bezeichnet)."

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 unterscheidet sich hiervon dadurch, dass er in der einteiligen Form abgefasst ist und dass vor dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag und Hilfsantrag 1 die Merkmale eingefügt worden sind, wonach

- die Dichtung (14f) in einer stirnseitigen Ausnehmung (44) des Ansatzes (42) eingesetzt ist (im Folgenden als Merkmal B bezeichnet), und
- die Zentrierung der Führungshülse (6e) über die äußere, dem Ringraum (40) zugehörige Wandung (43) erfolgt, welche sich auf der Mantelfläche des Ansatzes (42) abstützt (im Folgenden als Merkmal C bezeichnet).

V. Zur Stützung ihres Antrags hat die Beschwerdeführerin im Wesentlichen folgendes vorgetragen:

a) Hauptantrag - Hilfsantrag 1

Anspruch 1 genüge nicht den Erfordernissen des Artikels 123 (2) EPÜ, weil das Merkmal wonach "die Dichtung an der radial inneren Wandung des Ringraums anliegt" isoliert aus der in der Beschreibung, den Ansprüchen und den Abbildungen offenbaren

Merkmalskombination entnommen worden sei. Insbesondere sei die an der Innenseite anliegende Dichtung nur im Zusammenhang mit den Merkmalen B und C offenbart. Das Weglassen dieser Merkmale führe daher zu einer Zwischenverallgemeinerung.

b) Hilfsantrag 2

D2 offenbare, insbesondere in Figur 5, alle Merkmale des Anspruchs 1 außer, dass die Dichtung an der radial inneren Wandung des Ringraumes anliegt.

Eine Zentrierung der Außenhülse am Zylinder sei implizit offenbart, da ohne Zentrierung keine freie Bewegung des Kolbens zwischen diesen beiden Bauteilen sichergestellt wäre. Figur 5 der D2 sei zu entnehmen, dass die Zentrierung am Ansatz des Zylinders erfolgt, nämlich an der Abkröpfung, leicht innerhalb des nach außen ragenden Flansches 4. An der radialen Außenseite des Flanschs 4 könne die Zentrierung dagegen nicht erfolgen, weil hier eine Bördelung der Führungshülse erfolge und diese nur dann ausführbar wäre, wenn der Zylinder und die Führungshülse schon vorher zentriert worden seien.

Die durch die Vorrichtung nach Anspruch 1 zu lösende Aufgabe liege darin, die in axialer Richtung auf die Führungshülse ausgeübten Druckkräfte möglichst gering zu halten. Im Ausrücksystem gemäß D2 sei eine Wirkfläche an der Stirnseite des Zylinderansatzes vorhanden, an der der im Zylinder aufgebaute Druck eine axiale Kraft ausüben könne. Um diese zu unterbinden, sei es für den Fachmann naheliegend diese Wirkfläche dadurch zu vermeiden dass die Dichtung nicht zur radial äußeren

sondern zur radial inneren Wandung anliegend eingebaut werde.

Außerdem rege Figur 2 der D3 dazu an, axial auf eine Führungshülse wirkende Kräfte durch eine radial innen liegende Dichtung zu vermeiden.

VI. Die Beschwerdegegnerin hat den Ausführungen der Beschwerdeführerin widersprochen und hat im Wesentlichen folgendes vorgetragen:

a) Hauptantrag - Hilfsantrag 1

Es stimme zwar, dass eine an der inneren Wandung des Ringraums liegende Dichtung nicht als isoliertes Merkmal in der ursprünglichen Anmeldung offenbart sei, jedoch stehe dieses Merkmal nicht so mit den übrigen Merkmalen im Zusammenhang, dass es nicht davon getrennt in den Anspruch 1 aufgenommen werden könne.

b) Hilfsantrag 2

D2 offenbare zwar den nächstliegenden Stand der Technik, sie zeige aber nicht, dass die Führungshülse am Zylinderansatz zentriert sei. Selbst wenn dies der Fall sein sollte, würde die Zentrierung jedoch nicht am Ansatz, sondern am Flansch 4 erfolgen. Außerdem offenbare D2 nicht, dass die Dichtung an der radial inneren Wandung des Ringraums anliege.

Diese Positionierung löse die Aufgabe, eine axiale Druckbelastung, insbesondere die durch Druckspitzen, auf den Ringraum zu vermeiden. Da in D2 die Führungshülse über die Bördelung 16 am Zylinder befestigt sei, stelle

sich hier die Aufgabe der Unterdrückung des Einflusses der Druckspitzen nicht, so dass auch ihre Lösung nicht naheliegend sein könne.

Folglich beruhe der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

### **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Hauptantrag - Hilfsantrag 1*

Das Herausgreifen eines einzelnen isolierten Merkmals aus einer Merkmalskombination ist nur dann mit Artikel 123 (2) EPÜ vereinbar, wenn dieses Merkmal nicht untrennbar mit den übrigen Merkmalen dieser Kombination verknüpft ist.

Das im Einspruchsverfahren in Anspruch 1 eingefügte Merkmal A, wonach die Dichtung an der radial inneren Wandung des Ringraums anliegt, ist in der ursprünglichen Anmeldung auf Seite 16, Zeile 33 bis Seite 17, Zeile 20 und in Figur 5 offenbart. In beiden Fällen ist es jedoch im strukturellen untrennbaren Zusammenhang mit einer stirnseitigen Ausnehmung des Ansatzes offenbart, in der die Dichtung aufgenommen ist (Merkmal B) und mit der Zentrierung der Führungshülse über die äußere Wandung des Ringraums (Merkmal C). Selbst die Beschwerdegegnerin hat zugestanden, dass das Merkmal A nicht isoliert in der ursprünglichen Anmeldung offenbart sei, sondern immer in struktureller Wechselwirkung mit den Merkmalen B und C.

Da also in der ursprünglichen Anmeldung das Merkmal A untrennbar mit weiteren Merkmalen offenbart worden ist, und diese Merkmale nicht in den unabhängigen Anspruch aufgenommen worden sind, genügt Anspruch 1 gemäß Hauptantrag und gemäß Hilfsantrag 1 nicht den Erfordernissen des Artikels 123 (2) EPÜ.

### 3. *Hilfsantrag 2*

3.1 Die Zulässigkeit der Änderungen wurde von der Beschwerdeführerin nicht beanstandet. Auch die Kammer ist der Meinung, dass die Unterlagen den Erfordernissen des Artikels 123 (2) EPÜ entsprechen.

3.2 D2 stellt unstrittig den nächstliegenden Stand der Technik dar. Wie von beiden Parteien anerkannt, zeigt D2 (siehe insbesondere Figur 5):

Ein druckmittelbeaufschlagbares Ausrücksystem für eine Schalttrennkupplung von Fahrzeugen (siehe Spalte 1, Zeilen 3 bis 9), umfassend:

- eine konzentrisch zu einer Antriebswelle angeordnete, als Nehmerzylinder bezeichnete Kolben-Zylindereinheit, deren Zylinder (rohrförmiges Blechteil 2) lösbar an einem Getriebegehäuse befestigt ist;
- einen Ringkolben, der in einem kreisringförmig gestalteten, von einer Wandung der Bohrung des Zylinders (2) und einer Mantelfläche einer Führungshülse (rohrförmiges Blechteil 1) radial begrenzten Druckraum geführt ist;

- ein Ausrücklager, das an dem vom Druckraum abgewandten Ende der Führungshülse (1) befestigt ist und mit Ausrückelementen der Schalttrennkupplung in Wirkverbindung steht;
- eine Führungshülse (1), die am Zylinder (2) lagepositioniert und abgedichtet befestigt ist;
- eine Führungshülse (1), ist axial abgestützt am Zylinder (2) befestigt ist;
- eine Dichtung (5), die so zwischen der Führungshülse (1) und dem Zylinder (2) angeordnet ist, dass deren Lage innerhalb oder teilweise radial nach innen versetzt zu einer Projektion der kreisringförmigen Fläche des Druckraums liegt,

wobei der Zylinder (2) einen Ansatz (das axial in den Ringraum ragende Ende der Führungshülse) aufweist, der in einen in der Führungshülse gebildeten Ringraum eingreift, wobei zwischen dem Ansatz und einer den Ringraum begrenzenden Wandung die Dichtung (5) vorgesehen ist.

Ferner offenbart D2, dass die Führungshülse radial zentriert auf dem Ansatz des Zylinders befestigt ist. Eine Zentrierung zwischen diesen beiden Teilen ist zwingend erforderlich, um einen klar definierten Ringraum zu bilden, innerhalb dem der Kolben gleiten kann. Sie erfolgt offensichtlich über die äußere, dem Ringraum zugehörige Wandung, welche sich auf der Mantelfläche des Zylinderansatzes abstützt und zwar auf der Abkröpfung, die sich am Zylinderansatz, radial innerhalb des Flansches 4 befindet.

Der Argumentation der Beschwerdegegnerin wonach, wenn eine Zentrierung überhaupt in D2 offenbart sei, diese über den Flansch 4 und nicht über dem Ansatz stattfinden würde, kann aus folgenden Gründen nicht gefolgt werden. Der Flansch 4 des Zylinders und der Flansch 3 der Führungshülse werden durch Verrollen zu einer Bördelung verformt und hierdurch miteinander verbunden (siehe Spalte 3, Zeilen 16 bis 18). Um eine Bördelung durchzuführen ist es jedoch notwendig, die zwei Teile vor dem Umformungsprozess über andere Flächen zueinander zu zentrieren, so dass die Zentrierung zwischen Zylinder und Führungshülse zwangsläufig nicht über die Flansche 3 und 4 stattfinden kann.

- 3.3 D2 offenbart jedoch keine stirnseitige Ausnehmung des Zylinderansatzes, wie es die Beschwerdeführerin vorgetragen hat. Der in D2 gezeigte Ansatz besteht aus einem Blech (siehe Spalte 2, Zeilen 18 bis 21), das gebogen ist, um die Dichtung in der so entstandenen Biegung aufzunehmen. Diese kann aber nicht als Ausnehmung betrachtet werden, denn eine Ausnehmung bedingt eine Veränderung des Querschnittes eines Bauteils, was im Falle des gebogenen Bleches nach der D2 aber nicht der Fall ist.

Also unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 vom Ausrücksystem nach D2 durch eine stirnseitige Ausnehmung des Zylinderansatzes und, wie auch von der Beschwerdeführerin zugestanden, dadurch, dass die Dichtung an der radial inneren Wandung des Ringraums anliegt.

- 3.4 Die durch das Ausrücksystem nach Anspruch 1 zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, die Verbindung zwischen Führungshülse und Zylinder zu verbessern.

Im System nach D2 befindet sich zwar an der Stirnseite des Ansatzes eine Fläche, auf die der im Druckraum aufgebaute Druck einwirkt, so dass zwischen Führungshülse und Zylinder axiale Kräfte entstehen. Zylinder und Führungshülse sind jedoch über die Flansche 3 und 4 axial so fest und sicher verbunden, dass der Fachmann keinen Grund hätte sich von D2 ausgehend die von der Beschwerdeführerin vorgeschlagene Aufgabe zu stellen, die Dichtung zwischen Zylinder und Führungshülse so umzugestalten, dass die auf die Führungshülse ausgeübten axialen Kräfte möglichst gering gehalten werden. Eine derartige Aufgabenstellung würde schon auf die Lösung der Aufgabe deuten und kann deswegen nicht als die dem Streitpatent zu Grunde liegende objektive technische Aufgabe betrachtet werden.

Da also im System nach D2 keine Relativbewegung zwischen Zylinder und Führungshülse möglich ist, hatte der Fachmann keinen Anlass dazu, die Lage der Dichtung zu verändern, und es war für ihn nicht naheliegend, die Position der Dichtung nach D2 so zu ändern, dass sie zwischen Zylinderansatz und radial innerer Wandung des Ringraums anliegt.

Außerdem hatte der Fachmann auch keinen Anlass dazu, das gebogene Blech, aus dem der Ansatz gemäß D2 besteht, mit einer Ausnehmung zu versehen, um dort die Dichtung einzusetzen. Das Blech nimmt zum einen schon durch eine Biegung die Dichtung sicher auf und zum anderen ist es

so dünn, dass eine Ausnehmung ihn nur unnötig schwächen würde.

D3 zeigt zwar in Figur 2 eine an einer radial inneren Wand des Zylinders anliegende Dichtung. Jedoch ist beim Ausrücksystem gemäß D3 kein Ringraum einer Führungshülse offenbart, in den ein Ansatz hineinragt, so dass die radial innere Lage der Dichtung aus rein konstruktiven Erwägungen festgelegt ist und nicht, um die dem Streitpatent zugrundeliegende Aufgabe zu lösen.

Folglich führt die Kombination der Lehren von D2 und D3 zusammen mit dem allgemeinen Fachwissen nicht in naheliegender Weise zum Ausrücksystem nach Anspruch 1. Der Gegenstand dieses Anspruchs beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit.

## Entscheidungsformel

### Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird mit der Auflage zurückverwiesen, das Patent mit folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:

Ansprüche: 1 bis 8 gemäß Hilfsantrag 2, eingereicht während der mündlichen Verhandlung

Beschreibung: Spalten 1 bis 6, eingereicht während der mündlichen Verhandlung  
Spalten 7 bis 11 wie erteilt

Figuren: 1 bis 7 wie erteilt.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

V. Commare

T. Kriner