

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A)  Veröffentlichung im AB1.  
(B)  An Vorsitzende und Mitglieder  
(C)  An Vorsitzende  
(D)  Keine Verteilung

**ENTSCHEIDUNG**  
vom 8. November 2005

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0228/04 - 3.2.04

**Anmeldenummer:** 96900265.8

**Veröffentlichungsnummer:** 0774077

**IPC:** F04D 5/00

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Strömungspumpe zum Fördern von Kraftstoff aus einem  
Vorratsbehälter zur Brennkraftmaschine eines Kraftfahrzeugs

**Patentinhaber:**

ROBERT BOSCH GMBH

**Einsprechender:**

Siemens AG

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 100a)

**Schlagwort:**

"Erfinderische Tätigkeit (ja)"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 0228/04 - 3.2.04

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.04  
vom 8. November 2005

**Beschwerdeführerin:** Siemens AG  
(Einsprechende) Postfach 22 16 34  
D-80506 München (DE)

**Vertreter:** Barz, Torsten  
Kruppstraße 105  
D-60388 Frankfurt am Main (DE)

**Beschwerdegegnerin:** ROBERT BOSCH GMBH  
(Patentinhaberin) Postfach 30 02 20  
D-70442 Stuttgart (DE)

**Vertreter:** -

**Angefochtene Entscheidung:** Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung  
des Europäischen Patentamts über die  
Aufrechterhaltung des europäischen Patents  
Nr. 0774077 in geändertem Umfang, zur Post  
gegeben am 2. Dezember 2003.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** M. Ceyte  
**Mitglieder:** C. Scheibling  
H. Preglau

## Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat am 12. Februar 2004 gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung vom 2. Dezember 2003, mit der sie befand, dass unter Berücksichtigung der vorgenommenen Änderungen das europäische Patent und die Erfindung, die es zum Gegenstand hat, den Erfordernissen des EPÜ genügt, Beschwerde eingelegt, gleichzeitig die Beschwerdegebühr entrichtet und am 13. April 2004 die Beschwerde schriftlich begründet.

II. Der Einspruch wurde auf die Einspruchsgründe nach Artikel 100 a) (bzw. Artikel 54 und 56) EPÜ gestützt.

III. Folgende Druckschriften haben während des Beschwerdeverfahrens eine Rolle gespielt:

E3: US-A-1 973 669

E7: US-A-2 042 499

IV. Anspruch 1 wie während des Einspruchverfahrens geändert lautet wie folgt:

"1. Strömungspumpe zum Fördern von Kraftstoff aus einem Vorratsbehälter (16) zur Brennkraftmaschine (18) eines Kraftfahrzeugs mit einem in einer Pumpenkammer (20) umlaufenden Laufrad (222;322), das an wenigstens einer axial gerichteten Stirnseite (228,229) einen Kranz von in Umfangsrichtung mit Abstand zueinander angeordneten Flügeln (230;330) aufweist, die mit einem ringförmigen Förderkanal (34;144,145) zum Fördern des Kraftstoffs zusammenwirken, wobei die Flügel (230;330) bei Betrachtung in radialer Richtung bezüglich der Drehachse

(24) des Laufrads (222;322) bezogen auf die Drehachse (24) derart schräggestellt sind, daß sie zur wenigstens einen axial gerichteten Stirnseite (228,229) des Laufrads (222;322) hin in Umlaufrichtung (21) des Laufrads (222;322) vorauseilen und wobei die Flügel (230;330) an der wenigstens einen axial gerichteten Stirnseite (228,229) des Laufrads (222;322) mit ihren radial äußeren Enden (230b;330b) gegenüber ihren radial inneren Enden (230a;330a) in Umlaufrichtung (21) des Laufrads (222;322) vorauseilen, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel ( $\alpha$ ) unter dem die Flügel (230;330) zur Drehachse (24) des Laufrads (222;322) geneigt sind, ausgehend von den radial inneren Enden (230a;330a) der Flügel (230;330) zu deren radial äußeren Enden (230b;330b) hin zunimmt."

IV. Am 8. November 2005 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.

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

Die Beschwerdeführerin hat im Wesentlichen folgendes vorgetragen:

Die E7 offenbare die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Bei der Ausführungsform der Figur 9 der E7 seien zudem die Flügel unter einem veränderlichen Winkel "y" zu Drehachse geneigt. Des Weiteren lehre die E3, die Flügel wendelförmig auszubilden, um den Wirkungsgrad der Pumpe zu erhöhen. Dies bedeute, dass der Winkel ausgehend von dem radial inneren Ende eines Flügels, wo dieser null sei (siehe Figur 10 der E3), zu dessen radial äußeren Ende stetig zunehme. Daher sei es für

einen Fachmann naheliegend, um den Wirkungsgrad der aus der E7 bekannten Pumpe zu verbessern, deren Flügel mit stetig zunehmenden Winkel zur Drehachse auszubilden, wie die E3 es lehrt und somit zum Gegenstand des Anspruchs 1 zu gelangen.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) hat den Ausführungen der Beschwerdeführerin widersprochen und im Wesentlichen folgendes vorgetragen:

Der E7 sei nicht zu entnehmen, dass der auf der Rückseite der Flügel vorhandene V-förmige Ansatz auch eine V-förmige Ausgestaltung der Vorderseite der Flügel impliziere. Die Figur 10 der E3 offenbare keine Flügelausgestaltung mit einem stetig zunehmenden Winkel zur Drehachse. In der Figur 10 sei der Winkel erst null, dann abnehmend (der Umlaufrichtung des Laufrades entgegengesetzt) und schließlich zunehmend. Letztendlich sei für einen Fachmann nicht zu erkennen, wie die Lehre der E3, die darin bestehe die Flügel wie auch immer gekrümmt auszubilden, bei einem V-förmigen Flügel gemäß der E7 Anwendung finden könne. Daher könne die E7 weder alleine noch in Verbindung mit der E3 zum Gegenstand des Anspruchs 1 führen.

Die Beschwerdegegnerin beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen.

## **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.
  
2. *Neuheit*
  - 2.1 Die Neuheit ist nicht beanstandet worden.
  
  - 2.2 Die aus der E7 bekannte Pumpe offenbart nicht das Merkmal, dass der Winkel, unter dem die Flügel zur Drehachse des Laufrads geneigt sind, ausgehend von den radial inneren Enden der Flügel zu deren radial äußeren Enden hin zunimmt. Auch die E3 offenbart nicht alle Merkmale des Anspruchs 1.
  
  - 2.3 Mithin ist die Neuheit des Gegenstands des Anspruch 1 des angefochtenen Patents gegenüber der E7 oder der E3 gegeben.
  
3. *Erfinderische Tätigkeit*
  - 3.1 Die E7 stellt den nächstkommenden Stand der Technik dar.
  
  - 3.2 Es ist unbestritten, dass die Druckschrift E7 eine gattungsgemäße Strömungspumpe offenbart.

Die Strömungspumpe gemäß Anspruch 1 unterscheidet sich von der aus der E7 bekannten Pumpe durch das kennzeichnende Merkmal, dass der Winkel, unter dem die Flügel zur Drehachse des Laufrads geneigt sind, ausgehend von den radial inneren Enden der Flügel zu deren radial äußeren Enden hin zunimmt.

- 3.3 Ausgehend von diesem Stand der Technik kann die zu lösende Aufgabe darin gesehen werden, den Förderdruck und den Wirkungsgrad einer gattungsgemäßen Strömungspumpe weiter zu verbessern (siehe Patentschrift, Spalte 1, Zeilen 55 bis 58).

Diese Aufgabe wird insbesondere durch das oben genannte kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 1 gelöst.

- 3.4 Die Beschwerdeführerin hat die Ansicht vertreten, dass der E7 in den Figuren 8, 9 das kennzeichnende Merkmal entnehmbar sei.

- 3.5 Der diesbezüglichen Passage der Beschreibung, Seite 2, Spalte 2, Zeilen 7 bis 22 ist jedoch zu entnehmen, dass die Vorderseite der Flügel in lateraler Richtung im Wesentlichen gerade ist, und dass die Rückseite der Flügel mit einem Aufsatz versehen ist, so dass das Wasser, das an einem Flügel vorbeifließt, ruhig in Richtung des inneren Teils des folgenden Flügels gleitet.

Es ist somit ausdrücklich angegeben, dass einerseits die Vorderseiten der Flügel nicht unter einem Winkel zur Drehachse des Laufrads stehen und andererseits, dass der Aufsatz 43 die Funktion hat, das an einem Flügel vorbeifließende Wasser zum nächsten Flügel zu leiten. Um diese Funktion zu erfüllen, ist es nicht nötig auch auf der Vorderseite des Flügels eine V-förmige Vertiefung vorzusehen. Folglich wird ein Fachmann auch nicht annehmen, dass ein solches nicht beschriebenes und unnötiges Merkmal implizit vorhanden sein könnte.

- 3.6 Des weiteren, wie der Figur 9 klar zu entnehmen ist, sind die radial inneren Enden der Rückseite der Flügel unter einem Winkel "y" und die radial äußeren Enden unter keinem Winkel (also null Grad) zur Drehachse geneigt. Somit ist die Rückseite der Flügel mit einem Winkel zur Drehachse ausgebildet, der ausgehend von den radial inneren Enden der Flügel zu deren radial äußeren Enden hin nicht wie beansprucht zunimmt, sondern bis auf den Wert null abnimmt.
- 3.7 Die Beschwerdeführerin hat auch die Ansicht vertreten, dass der E3 das kennzeichnende Merkmal des angefochtenen Anspruchs 1 entnehmbar sei. Sie hat insbesondere auf die Ausführungsform gemäß der Figur 10 hingewiesen.
- 3.8 Die diesbezügliche Passage der Beschreibung lautet wie folgt: "Fig. 10 also shows a bent vane of a rotor according to the invention, said rotor also having a bent form, however, a helically bent form as will be clear from said figure."

Diese Passage verweist also auf einen gebogenen Flügel und einen gebogenen Rotor (Laufrad), der aber eine wendelförmig gebogene Form hat wie aus der Figur klar wird. Auch wenn davon auszugehen ist, dass nicht das Laufrad sondern die Flügel eine wendelförmig gebogene Form aufweisen sollen, so wird dadurch noch kein klares Ausführungsbeispiel definiert.

- 3.9 Entgegen der Meinung der Beschwerdeführerin wird in der Beschreibung keine eindeutige geometrische Flügelausbildung mathematisch definiert sondern nur angegeben, dass die Flügel eine wendelförmig gebogene



Form haben sollen, wie aus der Figur klar wird. Es wird also zur Klarstellung der Form auf die Figur verwiesen.

Der Flügel, wie in Figur 10 dargestellt, lässt aber nicht erkennen, dass er wendelförmig gebogen ausgebildet sein soll. Somit ist die genaue Geometrie des Flügels wie im Ausführungsbeispiel gemäß der Figur 10 abgebildet unklar. Eine unklar definierte Ausführungsform vermittelt jedoch einem Fachmann keine eindeutige Lehre, so dass er sich diese nicht zunutze machen kann.

- 3.10 Aber auch unter der Annahme, dass ein Fachmann erkennen würde, dass die Abbildung in Figur 10 der E3 fehlerhaft ist, und dass er sich auf die alleinige Lehre der Beschreibung stützen würde, die darin besteht, die Flügel wendelförmig auszugestalten, ist eine Anwendung dieser Lehre bei der Ausgestaltung der Flügel der E7 nicht offensichtlich.

Alleine das Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 2, 6 und 7 der E7 zeigt eine gattungsgemäße Strömungspumpe. Die Figuren 8 und 9 der E7 zeigen Flügel, deren radial äußeren Enden bezüglich der Drehachse nicht schräg gestellt sind. Die Flügel gemäß den Figuren 6 und 7 der E7 sind jedoch V-förmig ausgebildet und es ist unklar wie diese V-förmigen Flügel zusätzlich auch noch wendelförmig gebogen ausgebildet werden könnten, um der Lehre der E3 gerecht zu werden.

Daher wäre es für einen Fachmann auch nicht naheliegend, die Lehre der E3 bei einer Pumpe gemäß der E7 anzuwenden.

3.11 Die Beschwerdeführerin hat die Meinung vertreten, in der E3 weise das Laufrad Flügel an beiden Stirnseiten auf, so dass es auch möglich sei, ein Laufrad mit wendelförmigen Flügeln an beiden Stirnseiten auszuführen. Dies mag zwar stimmen, jedoch offenbart das der Figur 10 der E3 entsprechende Laufrad nicht die Merkmale des Oberbegriffs des angefochtenen Patentanspruchs. Insbesondere zeigt ein solches Laufrad nicht, dass sie die Flügel bezüglich der Drehachse des Laufrads derart schräg gestellt sind, dass sie in Umlaufrichtung des Laufrads vorauseilen und mit ihren radial äußeren Enden gegenüber ihren radial inneren Enden in Umlaufrichtung des Laufrads vorauseilen. Umso weniger als die Umlaufrichtung des Laufrades gemäß der Figur 10 nicht bekannt ist (in den Figuren 1 und 8 drehen sich die Laufräder in entgegengesetzte Richtungen, siehe Pfeile 23, 23', sodass die Umlaufrichtung nicht einheitlich für alle Figuren bestimmt werden kann).

Daher würde ein Fachmann, auch wenn er das Laufrad einer aus der E7 bekannten Pumpe mit wendelförmigen Flügeln gemäß der E3 bestücken würde, noch nicht zum Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß dem angefochtenen Patent gelangen.

3.12 Somit beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß dem angefochtenen Patent auf einer erfinderischen Tätigkeit.

**Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

G. Magouliotis

M. Ceyte