



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 326/03

(Aktenzeichen)

Verkündet am
22. Juni 2005

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 196 38 847

...

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 22. Juni 2005 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Petzold sowie der Richter Dr. Fuchs-Wisseemann, Dipl.-Ing. Küstner und Dipl.-Ing. Bülskämper

beschlossen:

Das Patent wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 12, eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 22. Juni 2005,

Beschreibung Sp 1 bis 4, eingereicht am 22. Juni 2005,

Zeichnungen Figuren 1 bis 5 gemäß Patentschrift.

G r ü n d e

I.

Die Einsprechende hat gegen das am 21. September 1996 angemeldete Patent mit der Bezeichnung

**"Seitenkanalgebläse,
insbesondere für die Verbrennungsluftzuführung bei einem
Standheizgerät eines Kraftfahrzeugs"**

Einspruch eingelegt. Sie nennt folgenden druckschriftlichen Stand der Technik

- EP 0 332 078 B1 (zugehörige A1-Schrift wurde im Erteilungsverfahren berücksichtigt),
- DE 42 30 014 C1 (im Erteilungsverfahren berücksichtigt),
- DE 690 31 713 T2,
- JP 56-165 795 A und
- EP 0 072 087 B1 (zugehörige A1-Schrift wurde im Erteilungsverfahren berücksichtigt)

und führt zur Begründung ihres Einspruchs aus, dass demgegenüber der mit dem Patentanspruch 1 beanspruchte Gegenstand nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt sinngemäß,

das Patent mit den im Beschlusstenor angegebenen Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

Seitenkanalgebläse (1), insbesondere für die Verbrennungsluftzuführung bei einem Standheizgerät (2) eines Kraftfahrzeuges, mit einem Gebläsekörperteil (3) in einem Axialanschluss an ein Flügelrad (4), wobei

der Gebläsekörperteil (3) einen Eintrittskanal (5) mit Eintrittsöffnung und einen Austrittskanal (6) mit Austrittsöffnung und an der Axialanschlusseite (7) des Flügelrades einen den Eintrittskanal und den Austrittskanal über die Ein-/Austrittsöffnungen verbindenden gebogenen Seitenkanal (8) und einen eine sichelförmige Abdeckung (10) aufweisenden Unterbrecher (9) besitzt, die zusammen den 360°-Umfang der Axialanschlusseite (7) bilden, und die Ein-/Austrittsöffnungen im Radialbereich des Flügelrades (4) liegen,

dadurch gekennzeichnet,

dass zumindest eine sichelförmige Abdeckung (10) als separates Bauteil vorgesehen ist,

wobei die Sichelbasis die Seitenkanalbreite (b) überdeckt und

bei einer Austrittsöffnung die stromaufwärts gelegene Sichelspitze (30) eines sichelförmigen Rands der Abdeckung (10) am radial inneren Umfangsrand (31) des Seitenkanals (8) bzw.

bei einer Eintrittsöffnung die stromabwärts gelegene Sichelspitze (30) eines sichelförmigen Rands der Abdeckung (10) am radial äußeren Umfangsrand (32) des Seitenkanals (8) liegt,

wobei der sichelförmige Rand (16) der Abdeckung (10) Spiralform aufweist und

bei der Austrittsöffnung die Sichel sich zu ihrem stromaufwärts gelegenen Ende stetig verjüngt bzw.

bei der Eintrittsöffnung die Sichel sich zu ihrem stromabwärts gelegenen Ende stetig verjüngt.

Dem Patentanspruch 1 schließen sich 11 auf den Patentanspruch 1 rückbezogene Vorrichtungsansprüche an.

Im Erteilungsverfahren hat die Prüfungsstelle des Deutschen Patent- und Markenamtes zusätzlich die Druckschriften

- DE 39 06 852 A1 und
- DE 25 31 740 A1

berücksichtigt.

II.

Der Einspruch ist zulässig. In der Sache hat er insoweit Erfolg, als er zu einer Aufrechterhaltung des Patents in beschränktem Umfang führt.

1. Die Merkmale des geltenden Patentbegehrens sind sowohl im Streitpatent als auch in den ursprünglich eingereichten Unterlagen als zur Erfindung gehörig offenbart. Dies wird von der Einsprechenden nicht bestritten.

Der Patentanspruch 1 enthält alle Merkmale des erteilten Patentanspruchs 1 und ist beschränkt durch die Merkmale des erteilten Patentanspruchs 4. Außerdem ist präzisiert, dass die Sichelspitze die "eines sichelförmigen Rands der Abdeckung" ist. Dieses Merkmal ergibt sich aus den Figuren 3 bis 5 iVm Sp 4, Z 25 bis 33, der Streitpatentschrift. Die stetige Verjüngung der Sichel gemäß dem letzten Merkmal des Patentanspruchs 1 ist in Sp 2, Z 42 bis 48, der Streitpatentschrift offenbart.

Die geltenden Patentansprüche 2 bis 12 entsprechen den erteilten Patentansprüchen 2 und 5 bis 14.

Die Änderungen in der Beschreibung stellen eine Anpassung an die geänderten Patentansprüche dar.

Nach Überprüfung durch den Senat ist die Offenbarung der Merkmale der geltenden Patentansprüche in den ursprünglich eingereichten Unterlagen ebenfalls gegeben.

2. Das Streitpatent betrifft ein Seitenkanalgebläse, das in üblicher Weise einen Seitenkanal und zur Trennung der Druck- von der Saugseite einen Unterbrecher aufweist. Am Unterbrecher ist als separates Bauteil eine sichelförmige Abdeckung befestigt, wobei die Sichelbasis die Seitenkanalbreite überdeckt und bei einer Austrittsöffnung die stromaufwärts gelegene Sichelspitze am radial inneren Umfangsrand des Seitenkanals bzw. bei einer Eintrittsöffnung die stromabwärts gelegene Sichelspitze am radial äußeren Umfangsrand des Seitenkanals liegt. Der Senat versteht unter Berücksichtigung der Ausführungsbeispiele den mehrdeutigen Begriff „bzw.“ so, dass insgesamt drei Ausführungsformen umfasst sind: entweder ist eine Abdeckung allein im Bereich der Eintrittsöffnung oder allein im Bereich der Austrittsöffnung oder es sind Abdeckungen sowohl im Bereich der Eintritts- als auch im Bereich der Austrittsöffnung vorgesehen. Der Begriff "Sichel" bezeichnet den Teil der sichelförmigen Abdeckung, der sich von der (am Unterbrecher anschließenden) Sichelbasis bis zur Sichelspitze erstreckt und der den Seitenkanal abdeckt. Nicht umfasst ist somit der Befestigungsbereich der sichelförmigen Abdeckung am Unterbrecher und am Gebläsekörperteil. Dieses Verständnis ergibt sich aus dem Wortlaut des Patentanspruchs 1 und der offensichtlichen Tatsache, dass nur dieser Bereich der sichelförmigen Abdeckung die Strömung im Ein- und Austrittsbereich des Seitenkanals beeinflussen kann.

3. Das mit dem Patentanspruch 1 beanspruchte Seitenkanalgebläse ist patentfähig. Als zuständigen Fachmann sieht der Senat einen Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau mit Schwerpunkt Strömungsmaschinen an, der über Erfahrung im Bereich der Entwicklung und Konstruktion von Seitenkanalgebläsen verfügt.

Die nach dem Anmeldetag des Streitpatentes veröffentlichte DE 690 31 713 T2 entspricht als deutsche Übersetzung inhaltlich bezüglich der hier relevanten Textteile und der Figuren der zugehörigen und vor dem Anmeldetag des Streitpatentes veröffentlichten englischsprachigen EP 0 383 238 A2, wobei die vor allem interessierende

Figur 40 der DE 690 31 713 T2 der Fig 47 der EP 0 383 238 A2 entspricht. Da beide Parteien übereinstimmend von der DE 690 31 713 T2 ausgegangen sind, wird im Weiteren auf diese Schrift Bezug genommen.

3.1 Das mit dem Patentanspruch 1 beanspruchte Seitenkanalgebläse ist - von der Einsprechenden unbestritten - neu.

Keine der Entgegenhaltungen zeigt ein Seitenkanalgebläse, dessen Unterbrecher sichelförmige Abdeckungen aufweist, die als separates Bauteil ausgebildet sind.

Beim Seitenkanalgebläse gemäß der DE 690 31 713 T2 (vgl Fig 40, Unterbrecher 26 und Abdeckungen 26, 28) und der EP 0 332 078 B1/A1 (vgl Fig 1, Unterbrecher 16 und Abdeckungen 11, 17) sind der Unterbrecher und die Abdeckungen einstückig mit dem Gehäuse des Seitenkanalgebläses ausgebildet. Bei der EP 0 072 087 B1/A1 (Fig 3) und der damit weitgehend übereinstimmenden DE 25 31 740 A1 (Fig 3 und S 5, Abs 1) bilden der Unterbrecher und die Abdeckungen zusammen ein einziges Bauteil (Stripper 5), das mit dem Gehäuse des Gebläses verschraubt ist oder mit dem Statorgehäuse mit Festsitz verbunden ist. Bei den Seitenkanalgebläsen gemäß der JP 56-165 795 A (Fig 2), der DE 42 30 014 C1 (Fig 1) und der DE 39 06 852 A1 (Fig 1) sind keine Abdeckungen am Unterbrecher vorgesehen.

3.2 Das mit dem Patentanspruch 1 beanspruchte Seitenkanalgebläse ist ohne Zweifel gewerblich anwendbar. Seine beanspruchte Ausgestaltung wird dem zuständigen Fachmann durch den insgesamt angeführten Stand der Technik in Verbindung mit seinem Fachwissen nicht nahe gelegt.

Aus der DE 690 31 713 T2 (vgl S 24, Abs 3, bis S 25, Abs 2, iVm Fig 40) ist ein Seitenkanalgebläse bekannt, das als Gebläsekörperteil ein Gehäuse 2 und axial daran angeschlossen als Flügelrad ein Laufrad 1 aufweist. Das Gehäuse 2 weist einen Eintrittskanal 6a mit einer Eintrittsöffnung 6c und einen Austrittskanal 6b mit einer Austrittsöffnung 6d auf (aaO Fig 8). Im Gehäuse ist - dem Flügelrad zugeordnet - ein die Ein- mit der Austrittsöffnung verbindender Seitenkanal angeordnet, der dort als

kreisbogenförmiger Kanal 8 ausgebildet ist. Zur Trennung der Druck- von der Saugseite des Gebläses ist als Unterbrecher eine Trennwand 25 vorgesehen, die zusammen mit dem Seitenkanal einen 360°-Umfang bildet. Wie dort der Fig 8 unmittelbar zu entnehmen ist, liegen die Ein- und die Austrittsöffnung 6c, 6d im Seitenkanal und damit innerhalb des Radialbereiches des Flügelrades 1.

Am Unterbrecher 25 sind zwei Abdeckungen angeordnet die beide an ihrer Basis den Seitenkanal überdecken. Die an der Austrittsöffnung angeordnete Abdeckung (Führungsteil 28) erstreckt sich von der Basis stromaufwärts, wobei die Spitze der Abdeckung am radial inneren Umfangsrand des Seitenkanals angeordnet ist. Die Spitze der an der Eintrittsöffnung angeordneten Abdeckung (Führungsteil 26) liegt stromabwärts am radial äußeren Umfangsrand des Seitenkanals. Die Vorderkanten der Abdeckungen sind so ausgebildet, dass diese bei der druckseitigen Abdeckung die Kontur der Schaufel von innen her und bei der saugseitigen Abdeckung von außen her schneiden (aaO S 24, Abs 4, und S 25, Abs 2). In dem in Fig 40 dargestellten Ausführungsbeispiel weist die druckseitige Abdeckung eine aus zwei Geraden über einen Knick zusammengesetzte Vorderkante auf, wobei der Knick im mittleren Bereich 28b liegt, in dem auch in der zugehörigen Schaufel ein Knick ausgebildet ist. Hieraus und aus der Maßgabe, dass die Vorderkante der Abdeckung die Schaufelvorderkante von innen nach außen bzw von außen nach innen schneidet, entnimmt der Fachmann die Information, dass er die Vorderkante der Abdeckung in Abhängigkeit von der Kontur der Schaufel auszubilden hat. Ein Knick in der Schaufelkontur führt daher – wie beim Ausführungsbeispiel – zu einem Knick in der Vorderkante der Abdeckung. Bei der dort in Fig 34 dargestellten Schaufel ist kein Knick in der Vorderkante der Schaufel vorgesehen. Vielmehr ändert sich der Schaufelwinkel kontinuierlich vom inneren Ende 5b zum äußeren Ende 5a (aaO S 23, Abs 2 und Fig 34). Für den zuständigen Fachmann folgt hieraus die Anregung, in Anlehnung an diese Schaufelkontur auch die Vorderkante der Abdeckung kontinuierlich verlaufend zu gestalten, um eine Unstetigkeit im Winkel zwischen Schaufel und Vorderkante der Abdeckung zu vermeiden. Er gelangt auf diese Weise jedoch nicht zu einer Abdeckung, deren sichelförmiger Rand eine Spiralförmigkeit aufweist. Denn keines der dargestellten Laufräder weist Schaufeln mit einer spiralförmigen Schaufelvorderkante auf. Hinzu

kommt, dass er von dieser Schrift keine Anregung erhält, die sichelförmige Abdeckung als separates Bauteil auszubilden. Denn dort ist die Abdeckung offensichtlich einteilig mit dem Unterbrecher ausgebildet ist.

Eine Anregung zu dieser Weiterbildung kann auch vom weiteren von der Einsprechenden genannten Stand der Technik nicht ausgehen. Zwar ist es aus der EP 0 332 078 B1 grundsätzlich bekannt, dass die Vorderkante einer druckseitigen Abdeckung spiralförmig ausgebildet sein kann (aaO S 2, Z 31 bis 33). Die Sichelspitze der Abdeckung liegt jedoch für die druckseitige Abdeckung am radial äußeren und für die saugseitige Abdeckung am radial inneren Umfangsrad des Seitenkanals. Diese Lehre ist somit genau entgegengesetzt zur Lehre des Streitpatentes bezüglich der Anordnung der Sichel, so dass sich der zuständige Fachmann von einer Übertragung des Detailmerkmals der spiralförmigen Vorderkante auf die Abdeckungen nach der DE 690 31 713 T2 keine Vorteile erwartet, zumal er dabei die dort gegebene Lehre, Schaufelvorderkante und Vorderkante der Abdeckungen aneinander anzupassen, aufgeben müsste. Außerdem fehlt ein Hinweis auf eine Ausbildung der sichelförmigen Abdeckung als separates Bauteil. Die von der Einsprechenden zum letzten Merkmal angeführte EP 0 072 087 B1 führt ebenfalls nicht zu dieser Lösung, da sie lediglich zeigt, dass nicht – wie beim Streitpatent – die Abdeckung allein sondern der Unterbrecher einschließlich der zwei Abdeckungen als ein einziges separates und an das Gehäuse des Seitenkanalgebläses anschraubbares Bauteil ausgebildet sein können.

Die Seitenkanalgebläse gemäß der DE 42 30 014 C1 und JP 56 165 795 A wurden von der Einsprechenden vor allem zu den Unteransprüchen 8 bis 10 angeführt. Sie liegen vom beanspruchten Seitenkanalgebläse weiter ab, da dort die Unterbrecher bereits keine Abdeckungen aufweisen.

Auch die übrigen im Erteilungsverfahren berücksichtigten Druckschriften geben keine Anregungen vor allem zu dieser Gestaltung des Unterbrechers und der daran angeordneten Abdeckungen.

Dem Patentanspruch 1 können sich die auf ihn rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 12 anschließen, da sie vorteilhafte Ausgestaltungen des im Patentanspruch 1 angegebenen Seitenkanalgebläses enthalten.

Petzold

Dr. Fuchs-Wisseemann

Küstner

Bülskämper

Bb