



BUNDESPATENTGERICHT

7 W (pat) 375/05

Verkündet am
15. Juli 2009

(AktENZEICHEN)

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 198 05 439

...

hat der 7. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 15. Juli 2009 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Tödte sowie der Richter Dipl.-Ing. Frühauf, Schwarz und Dipl.-Ing. Schlenk

beschlossen:

Das Patent 198 05 439 wird widerrufen.

Gründe

I.

Gegen die am 23. Juni 2005 veröffentlichte Erteilung des Patents 198 05 439 mit der Bezeichnung "Verfahren zur Herstellung eines Stapelscheibenwärmeübertragers und dadurch hergestellter Wärmeübertrager" ist am 14. Juli 2005 Einspruch erhoben worden. Der Einspruch ist mit Gründen versehen und auf die Behauptung gestützt, dass der Gegenstand des Patents nicht patentfähig sei.

Zum Stand der Technik hat die Einsprechende unter anderem die Druckschriften

WO 86/05866 A1 (D1)

EP 0 623 789 A2 (D2)

genannt.

Aus dem Prüfungsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt ist darüber hinaus noch folgende Druckschrift bekannt:

JP 02 301616 A mit ihrem englischen Abstract (D3)

Die Einsprechende macht unter anderem geltend, das Verfahren nach Anspruch 1 sei unter anderem durch die Aufnahme gegenständlicher Merkmale unzulässig erweitert und außerdem gegenüber der Schrift EP 0 623 789 A2 (D2), die den Oberbegriff des Streitpatents bilde, in Zusammenschau mit der Schrift

WO 86/05866 A1 (D1), die ein kraftschlüssiges Umbördeln der Anschlussstutzen zur Fixierung vor dem Löten offenbare, nicht erfinderisch. Die dort gezeigten einfachen Maßnahmen zur Verbindung der obersten Stapelscheiben mit dem Anschlussstutzen und die Verwendung einer Scheibe aus Lötwerkstoff seien für Wärmetauscher und deren Herstellung beliebig anwendbar.

Sie beantragt,

das Patent 198 05 439 zu widerrufen.

Die Patentinhaberin widerspricht der Einsprechenden in allen Punkten. Sie hat in der mündlichen Verhandlung neue Patentansprüche nach Hauptantrag und Hilfsanträgen 1 und 2 vorgelegt und sinngemäß vorgetragen, dass die geltenden Ansprüche keine unzulässigen Erweiterungen enthielten und ihre Gegenstände neu seien und auch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhten.

Sie stellt den Antrag,

das Patent 198 05 439 beschränkt mit den folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:

- neue Patentansprüche 1 bis 4 in der in der mündlichen Verhandlung überreichten Fassung des Hauptantrages vom 15. Juli 2009
- Beschreibung und Zeichnungen laut erteiltem Patent.

Hilfsweise beantragt sie,

a) Hilfsantrag 1

das Patent 198 05 439 beschränkt mit den folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:

- Neuer (einziger) Patentanspruch 1 in der in der mündlichen Verhandlung überreichten Fassung dieses Hilfsantrags vom 15. Juli 2009
- Beschreibung und Zeichnungen laut erteiltem Patent.

b) Hilfsantrag 2

das Patent 198 05 439 beschränkt mit den folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:

- Neuer (einziger) Patentanspruch 1 in der in der mündlichen Verhandlung überreichten Fassung dieses Hilfsantrags vom 15.07.2009
- Beschreibung und Zeichnungen laut erteiltem Patent.

Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag lautet:

Verfahren zur Herstellung eines Stapelscheibenwärmeübertragers, insbesondere eines Ölkühlers für einen Kraftfahrzeugmotor, bei dem schalenförmige Scheiben (1, 2) zur Bildung aneinandergrenzender Kammern aufeinander gestapelt und dem Stapel auf seiner randlosen Seite eine Grund- und Befestigungsplatte (3) und auf der anderen Seite eine den Abmessungen der Stapelscheiben angepasste Abschlussplatte (5) zugeordnet wird, die mit Anschlussstutzen (6, 7) für die Zu- und Abfuhr eines Kühlmittels, insbesondere des Kühlmittels des Motors, ausgerüstet wird, ehe die Verlötung des gesamten Stapels stattfindet, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussstutzen (6, 7) und die Abschlussplatte (5) vor dem Verlöten zu einer Baueinheit dadurch verbunden werden, dass an der Befestigungsstelle (9, 11) eine mechanische Verformung eines Bereiches des Anschlussstutzen (6) und/oder der Auf-

nahmeöffnung (10) der Abschlussplatte soweit vorgenommen wird, dass die Anschlussstutzen mechanisch fest und unverdrehbar mit der Abschlussplatte verbunden sind, wobei die Anschlussstutzen (6, 7) mit einem ringförmigen Flansch (8) und einem Endflansch (11, 11') versehen sind, die durch axialen Druck gegen Gegenflächen der Öffnung (10) der Abschlussplatte (5) gedrückt und so gesichert sind, wobei der Flansch (8) durch eine Sicke (8) im Anschlussstutzen (6, 6') gebildet ist und mit dem umgebördelten Endflansch (11, 11') am freien Ende des Anschlussstutzen (6, 6') zusammenwirkt, wobei zwischen Sicke und Endflansch der Rand (9, 9') der Öffnung in der Abschlussplatte (5, 5') eingesetzt ist.

Diesem Verfahrensanspruch sind die auf einen gemäß Anspruch 1 hergestellten Wärmeübertrager gerichteten Patentansprüche 2 bis 4, die den erteilten Ansprüchen 5 bis 7 mit angepassten Rückbezügen entsprechen, nachgeordnet. Zum Wortlaut ihrer Merkmale wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

Der einzige Anspruch nach Hilfsantrag 1 lautet:

Verfahren zur Herstellung eines Stapelscheibenwärmeübertragers, insbesondere eines Ölkühlers für einen Kraftfahrzeugmotor, bei dem schalenförmige Scheiben (1, 2) zur Bildung aneinander grenzender Kammern aufeinandergestapelt und dem Stapel auf seiner randlosen Seite eine Grund- und Befestigungsplatte (3) und auf der anderen Seite eine den Abmessungen der Stapelscheiben angepasste Abschlussplatte (5) zugeordnet wird, die mit Anschlussstutzen (6, 7) für die Zu- und Abfuhr eines Kühlmittels, insbesondere des Kühlmittels des Motors, ausgerüstet wird, ehe die Verlötlung des gesamten Stapels stattfindet, wobei die Anschlussstutzen (6, 7) und die Abschlussplatte (5) vor dem Verlöten zu

einer Baueinheit dadurch verbunden werden, dass an der Befestigungsstelle (9, 11) eine mechanische Verformung eines Bereiches des Anschlussstutzens (6) und/oder der Aufnahmeöffnung (10) der Abschlussplatte soweit vorgenommen wird, dass die Anschlussstutzen mechanisch fest und unverdrehbar mit der Abschlussplatte verbunden sind, wobei die Anschlussstutzen (6, 7) mit einem ringförmigen Flansch (8) und einem Endflansch (11, 11') versehen sind, die durch axialen Druck gegen Gegenflächen der Öffnung (10) der Abschlussplatte (5) gedrückt und so gesichert sind, und der Flansch (8) durch eine Sicke (8) im Anschlussstutzen (6, 6') gebildet ist und mit dem umgebördelten Endflansch (11, 11') am freien Ende des Anschlussstutzens (6, 6') zusammenwirkt, wobei zwischen Sicke und Endflansch der Rand (9, 9') der Öffnung in der Abschlussplatte (5, 5') eingesetzt ist und zwischen Sicke (8, 8') und Öffnungsrand (9, 9') eine ringförmige Lötzscheibe (12) eingefügt ist, wobei der Endflansch (11) den Rand (15) der Öffnung in der ersten Stapelscheibe (1a) überlappt und mit dieser nach dem Verlöten dicht verbunden ist.

Der einzige Anspruch nach Hilfsantrag 2 unterscheidet sich vom Patentanspruch nach Hilfsantrag 1 durch Änderung des letzten Merkmals von

"wobei der Endflansch (11) den Rand (15) der Öffnung in der ersten Stapelscheibe (1a) überlappt und mit dieser nach dem Verlöten dicht verbunden ist".

in

"wobei der Endflansch (11') des Anschlussstutzens (6') in eine Öffnung der ersten an die Abschlussplatte (5') angrenzenden Stapelscheibe (1a) hereinragt".

II.

Der Senat ist für die Entscheidung im vorliegenden Einspruchsverfahren auch nach der - mit Wirkung vom 1. Juli 2006 erfolgten - Aufhebung der Übergangsvorschriften des § 147 Abs. 3 PatG noch auf Grund des Grundsatzes der "perpetuatio fori" gemäß § 261 Abs. 3 Nr. 2 ZPO analog i. V. m. § 99 Abs. 1 PatG zuständig (vgl. BGH GRUR 2009, 184, 185 - Ventilsteuerung; GRUR 2007, 862 f. - Informationsübermittlungsverfahren II).

III.

Der frist- und formgerecht erhobene Einspruch ist zulässig. Er ist auch begründet. Der Gegenstand des angefochtenen Patents stellt in keiner der verteidigten Fassungen der Patentansprüche nach Hauptantrag oder den Hilfsanträgen 1 bzw. 2 eine patentfähige Erfindung i. S. d. §§ 1 bis 5 PatG dar.

Als hier zuständiger Fachmann ist ein Maschinenbauingenieur mit Berufspraxis auf dem Gebiet der Konstruktion von Stapelscheibenwärmeübertragern anzusehen, der Kenntnisse auf dem Gebiet der Verbindungstechnik durch Löten besitzt.

1. Die Ansprüche 1 nach Haupt- und den beiden Hilfsanträgen sind zulässig. Der Anspruch 1 nach Hauptantrag wurde im Rahmen der ursprünglichen Offenbarung präzisiert und eingeschränkt.

Im Gegensatz zur Meinung der Einsprechenden sind gegenständliche Merkmale im Verfahrensanspruch zulässig. Sie dienen zur Erläuterung des Verfahrens und stehen auch nicht im Widerspruch mit den Verfahrensmerkmalen. Die über den Hauptanspruch hinausgehenden zusätzlichen Merkmale des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 sind in den erteilten Ansprüchen 5 und 7, die zu-

sätzlichen Merkmale des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 in den erteilten Ansprüchen 5 und 6 offenbart.

2. Die zweifellos gewerblich anwendbaren Gegenstände der Ansprüche 1 nach Hauptantrag und Hilfsanträgen 1 und 2 mögen neu sein. Sie beruhen jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

2.1 Zum Hauptantrag

In der Entgegenhaltung WO 86/05866 A1 (D1, insb. Fig. 3 und 4 und zugehörige Beschreibungsteile) ist ein Verfahren zur Herstellung eines Stapelscheibenwärmetauschers (1) beschrieben, bei dem schalenförmige Scheiben (2) zur Bildung aneinandergrenzender, zur Führung eines Wärmeträgermediums vorgesehener Kammern aufeinander gestapelt werden und auf einer Seite des Stapels eine an die Abmessungen der Stapelscheiben angepasste - nach der Zeichnung zweilagige - Abschluss- und Tragplatte (supporting plate 11a) angeordnet wird, an die Anschlussstutzen (u. a. 3, 6) für die Zu- und Abfuhr des Wärmeträgermediums befestigt werden, bevor eine Verlötung der Stapelscheiben samt Anschlussstutzen stattfindet (S. 3, Z. 15, 16). Die relativ dickwandigen Anschlussstutzen (3, 6) und die Abschlussplatte (11a) werden vor dem Verlöten zu einer Baueinheit durch mechanische Verformung eines relativ dünnwandigen Endbereichs (14) der Anschlussstutzen fest miteinander verbunden, indem der dünnwandige Endbereich (14) durch die Ausschnitte in der Abschlussplatte bis zu einem Anschlag am dickwandigen Bereich hindurch gesteckt und unter Bildung eines Flansches um den Rand der Ausschnitte gebördelt (formed around) wird (S. 3, Z. 6 bis 13). Dabei unterstellt der Fachmann als Normalfall, dass die Anschlussstutzen aufgrund der Umbördelung auch weitgehend drehfest mit der Abschlussplatte, beispielsweise kraftschlüssig, verbunden werden, weil beim Umbiegen des dünnwandigen Endbereichs des Anschlussstutzens zumindest in der Endphase auf den Flansch auch eine axiale Druckkomponente wirkt, durch die die Ränder der

Anschlussplattenausschnitte gegen den Anschlag gepresst werden. Für eine mechanische Vorfixierung der Stutzen derart, dass eine Verdrehbarkeit der Anschlussstutzen nach der Vorfixierung verbleibt, fehlen jegliche Anhaltspunkte in der Schrift D1. Das wäre zwar, wie der Fachmann weiß, auch tolerierbar, soweit gerade ausgebildete Anschlussstutzen vorgesehen werden, weil eine endgültige Fixierung noch durch eine abschließende Lötung erfolgen kann. Bei gekrümmten Anschlussstutzen wäre aber eine Verdrehung auf jeden Fall unerwünscht, da sie weitere Herstellungsschritte erfordern würde, die der Fachmann aber zu vermeiden sucht, insbesondere, wenn er bereits ein Herstellungsverfahren wie das Umbördeln anwendet, mit dem Bauteile zwischen Flansche einfach drehfest festlegbar sind.

Von dem aus der Schrift D1 bekannten Verfahren unterscheidet sich das Verfahren nach Anspruch 1 noch dadurch, dass die Anschlussstutzen auf der anderen Seite des Stapels an einer Abschlussplatte angeordnet sind, die von einem Rand einer Stapelscheibe umgeben ist, und dass die Anschlussstutzen einen ringförmigen Flansch aufweisen, der durch eine Sicke im Anschlussstutzen gebildet ist, zwischen der und einem umgebördelten Endflansch der Rand der Öffnung bzw. des Ausschnittes in der Abschlussplatte eingesetzt ist, wobei die Anschlussstutzen durch axialen Druck der Flansche auf die Öffnungsränder der Abschlussplatte sicher gehalten werden. Im Kern besteht der wesentliche Unterschied gegenüber dem Bekannten aus der Druckschrift D1 folglich darin, dass die Anschlussstutzen auf der anderen Stapelseite des Wärmetauschers angeordnet sind und die Abstützung der axialen Kräfte am Anschlussstutzen durch einen sickenförmigen Anschlag bzw. ein sickenförmiges Widerlager realisiert ist.

Diese Unterschiede können jedoch eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen.

Zum einen steht dem Fachmann frei, die Anschlussstutzen auf der einen oder der anderen Seite des Scheibenstapels vorzusehen, denn es ist nicht erkenn-

bar, dass hierdurch das beanspruchte Herstellungsverfahren eine Änderung erfahren würde. Insoweit ist dieses Merkmal auch nicht wesentlich für die Erfindung. Zum anderen ist die Verwendung von Sicken als Widerlager bei der Fixierung von Rohrstützen an Wärmetauschern bereits Stand der Technik, wie die Schrift JP 02-301616 A (D3), Figur 6, Bezugszeichen 49, 65 anschaulich belegt. Diese Maßnahme erkennt der Fachmann daher als alternative Möglichkeit für die aus der Schrift D1 bekannte Abstützung mittels eines Absatzes innerhalb der Wandstärke des Anschlussrohres. Er wird daher im Rahmen seines routinemäßigen Wissens und Könnens unter Abwägung der Vor- und Nachteile fallweisen Gebrauch von einer der beiden bekannten Maßnahmen machen, ohne hierbei erfinderisch tätig werden zu müssen. So bietet sich die Wahl der Sicke nach der Schrift D3 eher bei dünnwandigen und daher leicht verformbaren Rohren, die Wahl der Absatzbildung innerhalb der Wandstärke gemäß der Schrift D1 eher bei dickwandigen und deshalb für die spanabhebende Bearbeitung geeigneten Rohren an.

Da der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht patentfähig ist, ist das Patent im Umfang des Hauptantrags mangels erfinderischer Tätigkeit nicht rechtsbeständig, weil über einen Antrag nur ganzheitlich entschieden werden kann.

2.2 Zum Hilfsantrag 1

Der Anspruch 1 dieses Antrags umfasst zusätzlich zu den Merkmalen des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag das Merkmal:

"und zwischen Sicke (8, 8') und Öffnungsrand (9, 9') eine ringförmige Lötzscheibe (12) eingefügt ist, wobei der Endflansch (11) den Rand (15) der Öffnung in der ersten Stapelscheibe (1a) überlappt und mit dieser nach dem Verlöten dicht verbunden ist".

Die Verwendung von Lötstücken, also Scheiben aus lötbarem Material zum definierten örtlichen Aufbringen des Lötwerkstoffs beim Ofen- und Vakuumlöten, waren, wie die Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung einräumt, schon zum Anmeldezeitpunkt des Streitpatents allgemein bekannt und als fachübliche handwerkliche Maßnahmen bei der Herstellung von Wärmeübertragern geläufig.

Die weitere Maßnahme, dass der Endflansch den Rand der Öffnung in der ersten Stapelscheibe überlappt und mit dieser nach dem Verlöten dicht verbunden ist, steht als zusätzliche Dichtmaßnahme im freien Ermessen des Fachmanns, beispielsweise um die Dichtwirkung an dieser Stelle zu verbessern. Diese rein gegenständliche und bauliche Gestaltung der Abdichtung am unteren Verbindungsbereich des Stutzens erbringt jedoch keinen Beitrag zu einer Verbesserung des beanspruchten Herstellungsverfahrens für einen Wärmeübertrager und kann deshalb auch in Kombination mit der Verwendung einer Lötstange und den Merkmalen des Anspruchs 1 nach Hauptantrag eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen.

Deshalb ist das Patent auch in der Anspruchsfassung nach Hilfsantrag 1 nicht rechtsbeständig.

2.3 Zum Hilfsantrag 2

Der Patentanspruch 1 nach diesem Antrag enthält gegenüber dem Anspruch 1 nach Hauptantrag noch die am Ende angefügten Merkmale:

"und zwischen Sicke (8, 8') und Öffnungsrand (9, 9') eine ringförmige Lötstange (12) eingefügt ist, wobei der Endflansch (11') des Anschlussstutzens (6') in eine Öffnung der ersten an die Abschlussplatte (5') angrenzenden Stapelscheibe (1a) hereinragt".

Für die Verwendung von Löt­scheiben, die schon zum Anmeldezeitpunkt des Streitpatents allgemein bekannt und fachüblich war, gilt das zum Hilfsantrag 1 Gesagte.

Auch die weitere Maßnahme, dass der Endflansch des Anschlussstutzens in eine Öffnung der ersten an die Abschlussplatte angrenzenden Stapelscheibe hereinragt, stellt eine weitere konstruktive bzw. bauliche Ausbildung des unteren Verbindungsbereichs des Stutzens dar, die jedoch analog zum Hilfsantrag 1 keinen Beitrag zu einer Verbesserung des beanspruchten Herstellungsverfahrens für einen Wärmeübertrager leistet, deshalb auch in Kombination mit der Verwendung einer Löt­scheibe und den Merkmalen des Anspruchs 1 nach Hauptantrag eine erfinderische Tätigkeit nicht zu begründen vermag.

Auch der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 ist nicht erfinderisch und damit auch das Patent im Umfang des Hilfsantrags 2 nicht rechtsbe­ständig.

Nach alledem war das angefochtene Patent zu widerrufen.

Tödte

Frühauf

Schwarz

Schlenk

Hu