



BUNDESPATENTGERICHT

15 W (pat) 315/04

(Aktenzeichen)

Verkündet am
21. Mai 2007

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 100 03 821

...

...

hat der 15. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 21. Mai 2007 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Kahr, der Richterin Schwarz-Angele, des Richters Dr. Maksymiw sowie der Richterin Zettler

beschlossen.

Das Patent wird beschränkt aufrecht erhalten mit folgenden Unterlagen:

Ansprüche 1 bis 3, überreicht in der mündlichen Verhandlung sowie geänderte Beschreibung Spalten 1 bis 3, überreicht in der mündlichen Verhandlung und eine Seite Zeichnungen mit Figuren 1 und 2 gemäß der DE 100 03 821 C 2.

Gründe

I.

Auf die am 28. Januar 2000 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung DE 100 03 821.2-24 ist das Patent der K... GmbH in N..., Deutschland, mit der Bezeichnung "Kolben, insbesondere ein Leichtmetallkolben für eine Brennkraftmaschine" erteilt worden. Der Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 7. November 2002.

Die erteilten Patentansprüche 1 bis 4 lauten:

- „1. Kolben (1), insbesondere ein Leichtmetallkolben für eine Brennkraftmaschine, mit einem dachförmigen Boden (2), der durch eine Brennraummulde (3) begrenzt ist, und mit einem zumindest teilweise um die Brennraummulde (3) herum angeordneten Hohlraum (4), wobei ein löslicher Kern (7) zur Herstellung des Hohlraumes (4) mit Befestigungsmitteln an zumindest einem äußeren Gießeinsatz (6) befestigt ist und nach der Herstellung des Kolbens (1) zumindest eine Bohrung (9) im Bereich des Ringfeldes (5) von außen in Richtung des Kernes (7) einbringbar und der lösliche Kern (7) ausspülbar ist.
2. Kolben (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Befestigungsmittel Stifte (8) sind.
3. Kolben (1) mit einem Ringfeld (5) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Befestigungsmittel im Bereich des Ringfeldes (5) oder eines Fenstereinsatzes angeordnet sind.
4. Kolben (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der lösliche Kern zumindest einen Fortsatz (12) aufweist, der bis in einen Innenraum (10) des Kolbens (1) reicht.“

Gegen das Patent hat die M... GmbH in S..., mit Schriftsatz vom

4. Februar 2003, eingegangen am 5. Februar 2003, Einspruch erhoben.

Die Einsprechende stützt ihre Begründung auf die folgenden Entgegenhaltungen:

DE 198 04 168 A1 (D1)

EP 0 811 760 B1 (D2)

DE 197 01 085 A1 (D3)

GB-PS 1 055 737 (D4)

und zieht auch die im Prüfungsverfahren sonst noch entgegengehaltenen Druckschriften in Betracht:

DE 198 10 883 A1 (D5)

DE 42 38 851 A1 (D6)

DE 33 22 424 C2 (D7)

DE-AS 12 67 799 (D8) und

DE-AS 10 55 879 (D9)

Die Einsprechende räumt ein, dass gemäß dem in der D1 beschriebenen Stand der Technik die Befestigung des Salzkernes mittels fest auf dem inneren Gießkern sitzenden Pinolen erfolge. Demgegenüber vertritt sie Auffassung, die patentgemäße Befestigung beruhe nicht auf erfinderischer Tätigkeit, da der Fachmann bei einer mehrteiligen Form, wie sie beispielsweise aus D2 bekannt sei, den Salzkern je nach Aufgabenstellung in naheliegender Weise auch am äußeren Teil der Gießform befestigen werde. Im Übrigen seien auch in der D1 Stifte zum Halten des Salzkernens vorhanden, so dass auch dieses Merkmal nicht zu Patentfähigkeit beitragen könne. Schließlich stellten die Angaben, dass eine Bohrung einbringbar und der lösliche Kern ausspülbar sei, keine gegenständlichen Merkmale dar. Den schriftsätzlich geltend gemachten Widerrufsgrund der unzureichenden Offenbarung hält die Einsprechende in der mündlichen Verhandlung dagegen nicht aufrecht.

Der Vertreter der Einsprechenden stellt den Antrag,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin führt demgegenüber aus, im herkömmlichen Kolbenguss gehöre es zum Handwerkszeug, den Salzkern immer am inneren Gießkern, der die innere Geometrie des zu gießenden Kolbens festlege, zu befestigen. Die Befestigung des Salzkerns am äußeren Formteil, wie beim Patent, sei dagegen im Stand der Technik nicht vorbeschrieben. Es finde sich auch nirgends ein Hinweis darauf, vom herkömmlichen Weg abzugehen, so dass es für den Fachmann keine Anregung dahingehend gebe, den löslichen Salzkern über Stifte am äußeren Gießformteil aufzustecken. Im Übrigen räumt die Patentinhaberin ein, dass der beanspruchte Gegenstand eine Kombination aus äußerer Gießform, Kolben mit Salzkern und Stiften sei, der eine Momentaufnahme im Herstellungsverfahren darstelle.

Der Vertreter der Patentinhaberin stellt den Antrag,

das Patent beschränkt aufrecht zu erhalten gemäß neuem Antrag, Ansprüche 1 bis 3, überreicht in der mündlichen Verhandlung, sowie geänderte Beschreibung Spalten 1 bis 3, überreicht in der mündlichen Verhandlung und eine Seite Zeichnungen mit Figuren 1 und 2 gemäß der DE 100 03 821 C2.

Die geltenden Patentansprüche 1 bis 3 lauten:

„1. Kolben (1), insbesondere ein Leichtmetallkolben für eine Brennkraftmaschine, mit einem dachförmigen Boden (2), der durch eine Brennraummulde (3) begrenzt ist, und mit einem zumindest teilweise um die Brennraummulde (3) herum angeordneten Hohlraum (4), wobei ein löslicher Kern (7) zur Her-

stellung des Hohlraumes (4) mit Befestigungsmitteln an zumindest einem äußeren Gießeinsatz (6) befestigt ist und nach der Herstellung des Kolbens (1) zumindest eine Bohrung (9) im Bereich des Ringfeldes (5) von außen in Richtung des Kernes (7) einbringbar und der lösliche Kern (7) ausspülbar ist, wobei auf den zumindest einen äußeren Gießeinsatz (6) der lösliche Kern (7) über Stifte (8) aufgesteckt ist.

2. Kolben (1) mit einem Ringfeld (5) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Befestigungsmittel im Bereich des Ringfeldes (5) oder eines Fenstereinsatzes angeordnet sind.
3. Kolben (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der lösliche Kern zumindest einen Fortsatz (12) aufweist, der bis in einen Innenraum (10) des Kolbens (1) reicht.“

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt Bezug genommen.

II

1. Das Bundespatentgericht bleibt auch nach Wegfall des § 147 Abs. 3 PatG für die Entscheidung über die Einsprüche zuständig, die in der Zeit vom 1. Januar 2002 bis zum 30. Juni 2006 eingelegt worden sind. Es bestehen weder Zweifel an der Verfassungsmäßigkeit des § 147 Abs. 3 PatG (BGH v. 17. April 2007 X ZB 9/06 Tz 26 ff. - Informationsübermittlungsverfahren I), noch berührt die Aufhebung dieser Bestimmung ihre Geltung für alle bereits tatbestandlich erfassten Fälle (BPatG 19 W (pat) 344/04 und 23 W (pat) 313/03). Nach dem allgemeinen verfahrensrechtlichen Grundsatz der perpetuatio fori (§ 261 Abs. 3 Nr. 2 ZPO) besteht eine einmal begründete gerichtliche Zuständigkeit vielmehr

fort, solange der Gesetzgeber nichts anderes bestimmt hat (BGH v. 27. Juni 2007 X ZB 6/05 Tz 10 - Informationsübermittlungsverfahren II).

2. Der frist- und formgerecht eingelegte Einspruch ist zulässig, denn es sind innerhalb der Einspruchsfrist die den Widerrufsgrund der mangelnden Patentfähigkeit nach § 21 Abs. 1 PatG rechtfertigenden Tatsachen im Einzelnen dargelegt worden, so dass die Patentinhaberin und der Senat daraus abschließende Folgerungen für das Vorliegen oder Nichtvorliegen der geltend gemachten Widerrufsgründe ohne eigene Ermittlungen ziehen können (§ 59 Abs. 1 PatG).

3. Der Einspruch hat nur teilweise Erfolg, denn der Gegenstand gemäß dem geltenden Patentanspruch 1, der gegenüber dem erteilten Patentanspruch 1 eingeschränkt ist, ist patentfähig. Das Patent war deshalb beschränkt aufrecht zu erhalten (PatG § 61 Abs. 1 S. 1).

a. Mit Gliederungspunkten versehen lautet der geltende Patentanspruch 1:

M1 Kolben (1), insbesondere ein Leichtmetallkolben für eine Brennkraftmaschine,
M2 mit einem dachförmigen Boden (2), der durch eine Brennraummulde begrenzt ist, und
M3 mit einem zumindest teilweise um die Brennraummulde (3) herum angeordneten Hohlraum (4),
M4 wobei ein löslicher Kern (7) zur Herstellung des Hohlraumes (4) mit Befestigungsmitteln
M5 an zumindest einem äußeren Gießeinsatz (6) befestigt ist und
M6 nach der Herstellung des Kolbens (1) zumindest eine Bohrung (9) im Bereich des Ringfeldes (5) von außen in Richtung des Kernes (7) einbringbar und der lösliche Kern ausspülbar ist,

M7 wobei auf den zumindest einen äußeren Gießesatz (6) der lösliche Kern (7) über Stifte (8) aufgesteckt ist.

b. Der Patentanspruch 1 und die darauf rückbezogenen Ansprüche 2 und 3 sind formal zulässig, denn sie finden ihre Stütze sowohl in den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen - dort im Anspruch 1 (M1 bis M5) i. V. m. Beschreibung S. 3 Abs. 2 (M6) und S. 4 Abs. 2 (M7) bzw. in den Ansprüchen 3 und 5 - als auch in der Patentschrift - dort im Anspruch 1 (M1 bis M6) i.V.m. Beschreibung Sp. 3 Zn. 2 bis 5 (M7) bzw. in den Ansprüchen 3 und 4.

c. Als zuständiger Fachmann ist hier ein in der Entwicklung von Leichtmetallkolben und deren Herstellungsverfahren tätiger Gießereitechniker anzusehen.

d. Dem Patent liegt die Aufgabe zugrunde, unter fertigungstechnischen Aspekten die Herstellung des Hohlraumes eines Kolbens für eine Brennkraftmaschine zu verbessern und zu vereinfachen, ohne dass darunter die Festigkeit des fertigen Kolbens leidet (antragsgemäß geänderte DE 100 03 821 C2, Sp. 1 Abs. [0005] i. V. m. Abs. [0001]).

e. Nach Auffassung des Senats stellt der Gegenstand mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen ein aus einer äußeren Gießform (M5) sowie einem Kolben (M1 bis M3) mit Salzkern (M4) und Haltestiften (M7) bestehendes Zwischenprodukt bei der Herstellung eines Kolbens für eine Brennkraftmaschine dar. Dieser Auffassung hat die Patentinhaberin im Übrigen selbst zugestimmt. Dass es sich um ein Zwischenprodukt handelt, geht insbesondere aus M6 hervor, denn dort ist beschrieben, dass zumindest eine Bohrung im Bereich des Ringfeldes des Kolbens von außen in Richtung des Kernes einbringbar und der lösliche Kern ausspülbar ist, wenn die Herstellung des die Merkmale M1 bis M5 und M7 umfassenden Kolbens abgeschlossen ist. M6 stellt insoweit einen Verfahrensschritt bei der weiteren Bearbeitung des durch die gegenständlichen Merkmale M1 bis M5 und M7 beschriebenen Zwischenprodukts bis hin zum fertigen Brennkraft-

maschinenkolben dar. Somit ist M6 keine gegenständliche Kennzeichnung des beanspruchten Kolbens und kann infolgedessen auch keine Abgrenzung gegenüber dem Stand der Technik bewirken.

f. Der im Patentanspruch 1 angegebene Kolben ist patentfähig.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist neu gegenüber dem in Betracht gezogenen Stand der Technik, denn aus keiner der im Einspruchverfahren in Betracht zu ziehenden Entgegenhaltungen (D1 bis D4) ist ein Kolben bekannt, bei dem ein löslicher Kern an einem äußeren Gießeinsatz befestigt ist (M4, M5). Weitere Einzelheiten ergeben sich aus den nachfolgenden Ausführungen zur erfinderischen Tätigkeit.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht gegenüber dem in Betracht gezogenen Stand der Technik auf erfinderischer Tätigkeit.

So konnte die DE 198 04 168 A1 (D1), die dem Gegenstand des Anspruchs 1 am nächsten kommt, dem zuständigen Fachmann hinsichtlich der Lösung der dem Patent zugrunde liegenden Aufgabe keine Anregung zu einer Lehre vermitteln, wie sie im Patentanspruch 1 angegeben ist.

Die D1 zeigt in den Figuren 2 und 3 i. V. m. Sp. 2 Z. 13 bis 48 einen Kolben 2 für Verbrennungsmotoren (Sp. 1 Zn. 3 bis 5) (M1). Dieser Kolben weist eine Brennraummulde 10 auf, die offensichtlich den in der zeichnerischen Darstellung in der Figur 2 oben dargestellten Kolbenboden begrenzt, der bei Kolben für Brennkraftmaschinen regelmäßig dachförmig ausgestaltet ist, so dass sich auch M2 aus der D1 ohne Weiteres erschließt. Außerdem ist ein lösbarer Kern 4 vorhanden, der einen ringförmigen Kern mit Salz aufweist und der mit Stützen 6 an einem inneren Formkern 3B derart angeordnet ist, dass er in dem Kolben 2 an einer vorgegebenen Position einen Kühlhohlraum bildet. Dies bedeutet nichts anderes, als dass der Kolben einen zumindest teilweise um die Brennraummulde 10 herum ange-

ordneten Hohlraum hat (M3), wobei ein löslicher Kern zur Herstellung des Hohlraumes mit Befestigungsmitteln an einem Gießeinsatz befestigt ist, so dass neben M3 auch M4 und - bis auf die Einschränkung auf einen äußeren Gießeinsatz - M5 gegeben sind.

Von diesem Stand der Technik unterscheidet sich der im Patentanspruch 1 angegebene Kolben dadurch, dass der lösliche Kern mit Befestigungsmitteln an zumindest einem äußeren Gießeinsatz befestigt ist, wobei der lösliche Kern über Stifte auf den äußeren Gießkern aufgesteckt ist (M4 und M5 i. V. m. M7). Zu einer solchen Befestigung des löslichen Kernes gibt die D1 keine Anregung. Dort ist der lösliche Kern 4 zwar auch über Stifte 8, die jeweils am Ende einer Stütze 6 angeordnet sind (Figur 1 i. V. m. Sp. 2 Zn. 32 bis 35) und die in Öffnungen 9 des lösbaeren Kerns 4 eingreifen, um diesen Kern zu stützen bzw. halten (Sp. 2 Zn. 49 bis 53), befestigt. In Sp. 2 Z. 58 bis Sp. 3 Z. 10 ist aber beschrieben, dass nach dem Lösen des inneren Formkerns 3B mit den daran befestigten Stützen 6 und der äußeren Gussform 3A das Kolben-Werkstück aus der Gussform 1 entfernt wird und dabei die Stützen 6 vom lösbaeren Kern getrennt und vom Kolben-Werkstück gelöst werden, so dass Kühlöl-Zuführ- und Abführkanäle 13 im Kolben-Werkstück gebildet werden. Durch das Ausspülen des löslichen Kernes über diese Kanäle 13 entsteht schließlich ein Kühlhohlraum 5, der mit den Zuführ- und Abführkanälen 13 funktionsmäßig verbunden ist. Davon ausgehend wird der Fachmann die Stützen 6 alternativ am äußeren Gießeinsatz 3A schon deshalb nicht vorsehen, weil die Kühlöl-Zuführ- und Abführkanäle 13 in diesem Fall den Mantel des Kolbens von der Lauffläche her durchdringen würden und somit die funktionsgemäße Zu- und Abfuhr von Kühlöl in den als Kühlhohlraum vorgesehenen Hohlraum 5 nicht erfolgen könnte. Im Übrigen würde eine dementsprechende Anordnung der Kanäle 13 durch den Mantel des Kolbens hindurch - entgegen der dem Patent zugrunde liegenden Aufgabe - dessen mechanische Stabilität in beträchtlichem Maße verringern. Somit ergibt sich aus der D1 erst recht keine Anregung dazu, unter Verzicht der im Hinblick auf die Bildung der Kühlkanäle 13 notwendigen

Stützen 6 den Salzkern über Stifte auf den äußeren Gießeingang 3A aufzustecken, wie es in M7 angegeben ist.

Auch die anderen Entgegenhaltungen können keinen Anstoß in Richtung des Gegenstandes nach Anspruch 1 geben. Insbesondere ist dort ebenfalls nirgends ein Hinweis dahingehend zu finden, den löslichen Kern über Stifte auf den äußeren Gießeingang aufzustecken.

So beschreiben die GB-PS 1 055 737 (D4) und die DE 42 38 851 A1 (D6) jeweils ebenfalls die Befestigung des löslichen Salzkernes (Bezugszeichen 1 bzw. 10) ausschließlich auf dem inneren Formkern (Bezugszeichen 5 bzw. 1) (jeweils Figur 1 i. V. m. zugehöriger Beschreibung). Die DE 197 01 085 A1 (D3) beschäftigt sich mit der Befestigung eines Kolbenringträgers (Bezugszeichen 4) durch Haltemittel (10) am löslichen Salzkern (6) (Figur 1 i. V. m. Beschreibung), dagegen ist von der Befestigung des Salzkerns selbst nirgends die Rede. DE 198 10 883 A1 (D5) zeigt einen Kolben mit einem bogenförmigen Hohlraum (Bezugszeichen 18 in Figur 1). Wie dieser Hohlraum hergestellt wird, ist nicht ausgeführt. Die EP 0 811 760 B1 (D2) betrifft ein Gießverfahren für einen Kolben (Ansprüche), bei dem zur Gewichtsreduktion des Kolbens Öffnungen 24 und 25 gebildet werden (Figur 1 i. V. m. S. 4 [0025]). Von einem Salzkern ist dort überhaupt nicht die Rede. DE 33 22 424 C2 (D7) betrifft ebenfalls ein Verfahren zum Gießen eines Kolbens (Bezugszeichen 16), wobei ein löslicher Salzkern 15 mittels Stützen 21 an einem Kolbenkopfeinsatz 10 befestigt ist (Figuren 1 und 3 i. V. m. Sp. 3 Z. 67 bis Sp. 4 Z. 14 und Sp. 4 Z. 57 bis Sp. 5 Z. 9). Schließlich zeigen DE-AS 12 67 799 (D8) und DE-AS 10 55 879 (D9) jeweils ein Kühlsystem in einem Kolben, das aus einem Hohlraum besteht, der über Kanäle mit dem Innenraum des Kolbens verbunden ist, ohne dass dort auf einen löslichen Salzkern und dessen Befestigung eingegangen wird.

Da in den im Verfahren befindlichen Druckschriften somit Angaben und Hinweise in Richtung der Gesamtheit der Merkmale M4 und M5 i. V. m. M7 nicht nachge-

wiesen werden konnten, führt auch eine zusammenschauende Betrachtung dieser Entgegenhaltungen zu keinem anderen Ergebnis.

In Verbindung mit dem Patentanspruch 1 haben auch die darauf rückbezogenen Ansprüche 2 und 3 Bestand, da diese vorteilhafte und nicht selbstverständliche Ausgestaltungen des Gegenstandes des Patentanspruchs 1 betreffen.

Kahr

Schwarz-Angele

Maksymiw

Zettler

Na