



BUNDESPATENTGERICHT

7 W (pat) 349/04

(Aktenzeichen)

Verkündet am
22. November 2006

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 100 38 158

...

...

hat der 7. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 22. November 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Das Patent 100 38 158 wird beschränkt aufrechterhalten mit folgenden Unterlagen:

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 4 und

Patentansprüche 2 - 12 mit Beschreibung, jeweils überreicht am 22. November 2006 und

zwei Blatt Zeichnungen (Figuren 1 - 3) gemäß Patentschrift.

Gründe

I.

Gegen das Patent 100 38 158 mit der Bezeichnung

Verfahren und Vorrichtung zum Verbinden von Gegenständen mittels plastisch verformbarer Verbindungskörper,

dessen Erteilung am 15. April 2004 veröffentlicht worden ist, hat die

A... GmbH & Co. KG in B...

am 13. Juli 2004 Einspruch erhoben.

Sie macht geltend, dass der Gegenstand des Streitpatents gegenüber dem Stand der Technik nicht patentfähig sei.

Die Einsprechende verweist dabei auf folgende Druckschriften:

E1: US 5 308 427 A

E2: DE 295 07 066 U1

E3: US 5 423 938 A.

Im Prüfungsverfahren des Deutschen Patent- und Markenamts ist die EP 0 965 400 AZ berücksichtigt worden.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent aufrechtzuerhalten (Hauptantrag) mit den am 22. November 2006 überreichten Unterlagen (Patentansprüche 1 - 12 mit Beschreibung), hilfsweise mit denselben Unterlagen, aber unter Ersetzung des Patentanspruchs 1 durch den jeweils am 22. November 2006 überreichten Patentanspruch 1 nach den Hilfsanträgen 1 - 5 mit Beschreibung, und für alle Anträge 2 Blatt Zeichnungen (Figuren 1 - 3) gemäß Patentschrift.

Die Patentansprüche 1 und 7 haben folgende Fassung (Hauptantrag):

1. Verfahren zum Verbinden von Gegenständen mittels mindestens eines plastisch verformbaren Verbindungskörpers, bei dem der Verbindungskörper zunächst erhitzt und anschließend mittels eines Formstempels bleibend verformt wird, dadurch gekennzeichnet, dass vor der Verformung eine den Verbindungskörper eng umströmende, erhitzte Gasströmung für die gleichmäßige Erhitzung des Verbindungskörpers erzeugt wird und dass in Abhängigkeit vom Wärmeinhalt des aus Verbindungskörper und Formstempel bestehenden Systems spätestens unmittelbar nach dem Verformen die Heizwirkung beendet und eine kühle Gasströmung bis zur Abkühlung des verformten Verbindungskörpers und des Formstempels aufrechterhalten wird.

7. Vorrichtung, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 6 mit einem Formstempel zur Verformung eines verformbaren Verbindungskörpers, einer Heizung zur Erhitzung des Verbindungskörpers und einer Einrichtung zur Zuführung eines gasförmigen Mediums zum Verbindungskörper, dadurch gekennzeichnet, dass der Formstempel (4) zumindest mit seinem beheizbaren unteren freien Ende innerhalb einer Strömungsbegrenzung (5) für das gasförmige Medium aufgenommen und verschiebbar geführt ist, wobei das Medium in den Zwischenraum zwischen dem Formstempel (4) und der Strömungsbegrenzung (5) einführbar ist.

Der Patentanspruch 1 des Hilfsantrages 1 lautet:

Verfahren zum Verbinden von Gegenständen mittels mindestens eines plastisch verformbaren Verbindungskörpers, bei dem der Verbindungskörper zunächst erhitzt und anschließend mittels eines Formstempels bleibend verformt wird, dadurch gekennzeichnet, dass vor der Verformung eine den Verbindungskörper eng umströmende, erhitzte Gasströmung für die gleichmäßige Erhitzung des Verbindungskörpers erzeugt wird und dass in Abhängigkeit vom Wärmeinhalt des aus Verbindungskörper und Formstempel bestehenden Systems spätestens unmittelbar nach dem Verformen die Heizwirkung beendet und eine kühle Gasströmung bis zur Abkühlung des verformten Verbindungskörpers und des Formstempels aufrechterhalten wird, die zum Verbindungskörper gerichtet ist.

Der Patentanspruch 1 des Hilfsantrages 2 lautet:

Verfahren zum Verbinden von Gegenständen mittels mindestens eines plastisch verformbaren Verbindungskörpers, bei dem der Verbindungskörper zunächst erhitzt und anschließend mittels eines Formstempels bleibend verformt wird, dadurch gekennzeichnet, dass vor der Verformung eine den Verbindungskörper eng umströmende, erhitzte Gasströmung für die gleichmäßige Erhitzung des Verbindungskörpers erzeugt wird und dass in Abhängigkeit vom Wärmeinhalt des aus Verbindungskörper und Formstempel bestehenden Systems spätestens unmittelbar nach dem Verformen die Heizwirkung beendet und eine kühle Gasströmung bis zur Abkühlung des verformten Verbindungskörpers und des Formstempels aufrechterhalten wird, und

zwar zum Abkühlen des Formstempels und des geformten Nietkopfes (3a).

Der Patentanspruch 1 des Hilfsantrages 3 lautet:

Verfahren zum Verbinden von Gegenständen mittels mindestens eines plastisch verformbaren Verbindungskörpers, bei dem der Verbindungskörper zunächst erhitzt und anschließend mittels eines Formstempels bleibend verformt wird, dadurch gekennzeichnet, dass vor der Verformung eine den Verbindungskörper eng umströmende, erhitzte Gasströmung für die gleichmäßige Erhitzung des Verbindungskörpers erzeugt wird und dass in Abhängigkeit vom Wärmeinhalt des aus Verbindungskörper und Formstempel bestehenden Systems spätestens unmittelbar nach dem Verformen die Heizwirkung beendet und eine kühle Gasströmung bis zur Abkühlung des verformten Verbindungskörpers und des Formstempels aufrechterhalten wird, und zwar zum Abkühlen des Formstempels und des geformten Nietkopfes (3a) durch Richten der kühlen Gasströmung zum Verbindungskörper.

Der Patentanspruch 1 des Hilfsantrages 4 lautet:

Verfahren zum Verbinden von Gegenständen mittels mindestens eines plastisch verformbaren Verbindungskörpers, bei dem der Verbindungskörper zunächst erhitzt und anschließend mittels eines Formstempels bleibend verformt wird, dadurch gekennzeichnet, dass vor der Verformung eine den Verbindungskörper eng umströmende, erhitzte Gasströmung für die gleichmäßige Erhitzung des Verbindungskörpers erzeugt wird und dass in Abhängigkeit vom Wärmeinhalt des aus Verbindungskör-

per und Formstempel bestehenden Systems spätestens unmittelbar nach dem Verformen die Heizwirkung beendet und eine kühle Gasströmung bis zur Abkühlung des verformten Verbindungskörpers und des Formstempels aufrechterhalten wird, wobei der Formstempel für die Verformung beheizt wird und die Gasströmung durch den Formstempel erhitzt wird.

Der Patentanspruch 1 des Hilfsantrages 5 lautet:

Verfahren zum Verbinden von Gegenständen mittels mindestens eines plastisch verformbaren Verbindungskörpers, bei dem der Verbindungskörper zunächst erhitzt und anschließend mittels eines Formstempels bleibend verformt wird, dadurch gekennzeichnet, dass vor der Verformung eine den Verbindungskörper eng umströmende, erhitzte Gasströmung für die gleichmäßige Erhitzung des Verbindungskörpers erzeugt wird und dass in Abhängigkeit vom Wärmeinhalt des aus Verbindungskörper und Formstempel bestehenden Systems spätestens unmittelbar nach dem Verformen die Heizwirkung beendet und die durch Beenden der Heizleistung kühle Gasströmung bis zur Abkühlung des verformten Verbindungskörpers und des Formstempels aufrechterhalten wird, wobei der Formstempel für die Verformung beheizt wird und die Gasströmung durch den Formstempel erhitzt wird.

Die geltenden Patentansprüche 2 bis 6 sind auf die weitere Ausgestaltung des Verfahrens nach dem geltenden Patentanspruch 1 gerichtet. Die geltenden Patentansprüche 8 bis 12 sind auf die weitere Ausgestaltung der Vorrichtung nach dem geltenden Patentanspruch 7 gerichtet.

Es ist nach Abs. [0004] der geltenden Beschreibung Aufgabe der Erfindung,

ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Verbinden von Gegenständen mittels plastisch verformbarer Verbindungskörper zu schaffen, mit deren Hilfe energiesparend thermische Nietverbindungen mit hoher Festigkeit und ohne Beeinträchtigung des den Verbindungskörper umgebenden Materials erzielbar sind.

II.

1. Der Einspruch ist durch das PatG § 147 Abs. 3 Satz 1 Ziff. 1 in der Fassung des Kostenbereinigungsgesetzes Art. 7 Nr. 37 vom 13. Dezember 2001, geändert durch das Gesetz zur Änderung des Patentgesetzes und anderer Vorschriften des gewerblichen Rechtsschutzes Art. 1 Nr. 2 vom 9. Dezember 2004 dem Beschwerdesenat des Bundespatentgerichts zur Entscheidung zugewiesen.

2. Der frist- und formgerecht erhobene Einspruch ist zulässig. Die Einspruchsbeurteilung enthält einen substantiierten Tatsachenvortrag (§ 59 Abs. 1 PatG). Danach ist der gesamte Inhalt des Einspruchsschriftsatzes zu würdigen. Die Einsprechende nimmt im Einspruchsschriftsatz zu sämtlichen Merkmalen einschließlich des Oberbegriffes des Patentanspruchs 1 des Streitpatents Stellung. Der fachkundige Leser entnimmt dem Einspruchsschriftsatz auch dann eine Stellungnahme zu dem Teilmerkmal des Patentanspruches 1, in dem dem Wortlaut nach eine kühle Gasströmung aufrechterhalten werden soll, auch wenn im Einspruchsschriftsatz wörtlich nur zur Erzeugung eines kühlen Gasstromes vorgetragen wird, da die Erzeugung einer Gasströmung in kausalem Zusammenhang mit einer Aufrechterhaltung der Gasströmung steht.

Der Einspruch ist insoweit begründet, als er zu einer Einschränkung des Schutzbereichs des erteilten Patents führt.

3. Der Gegenstand des angefochtenen Patents stellt in der geltenden Fassung der Patentansprüche 1 und 7 gemäß Hilfsantrag 4 eine patentfähige Erfindung im Sinne des Patentgesetzes § 1 bis § 5 dar.

Der zuständige Fachmann ist hier ein Diplom-Ingenieur mit langjähriger Erfahrung bei der Entwicklung von Werkzeugmaschinen für die Kunststoffverbindungstechnik.

3.1 Zum Hauptantrag

Die geltenden Patentansprüche 1 und 7 gemäß Hauptantrag stimmen mit den erteilten Patentansprüchen 1 und 10 überein und sind damit zulässig.

Das Verfahren nach dem geltenden Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag mag neu sein, es beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Druckschriften E1, E2 und E3 zeigen unstrittig jeweils ein Verfahren mit den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Merkmalen. Der E3 sind darüber hinaus auch noch weitere im Kennzeichenteil des Patentanspruchs 1 des Streitpatents genannte Merkmale zu entnehmen. Beim Verfahren der E3 wird Druckluft durch ein Heizelement (heating filament 28) geführt und dort erhitzt. Die erhitzte Druckluft erreicht nachfolgend in der engen Düse (air needle 31 with a contoured flange end 34) den dort zur Erhitzung eingeführten Verbindungskörper (stud S). Gerade durch die Düsenform wird eine enge Umströmung und auch eine gleichmäßige Erhitzung des eingeführten Verbindungskörpers erzielt. So entnimmt der Fachmann dieser Druckschrift, Fig. 1 und 2 sowie der Beschreibung, Sp. 2, Z. 35 - 41 und dem Patentanspruch 1, dass vor der Verformung eine den Verbindungskörper eng umströmende, erhitzte Gasströmung für die gleichmäßige Erhitzung des Verbindungskörpers erzeugt wird.

Aus der E3, Beschreibung Sp. 2, Z. 59 bis Sp. 3, Z. 13 zusammen mit der Zeitablaufftafel in Fig. 6 geht zudem hervor, dass die zur Kühlung in den Stempel (press pin tool 35) eingeleitete Druckluft den Formstempel (cooling pin 47) abkühlt. In der Phase der Druckluftzuführung und der damit erzeugten Abkühlung liegt der Formstempel auf dem verformten Verbindungskörper S auf und kühlt dabei auch den Körper S mit ab. Somit offenbart die E3 in weiterer Übereinstimmung mit dem Verfahren gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag eine kühle Gasströmung, die bis zur Abkühlung des verformten Verbindungskörpers und des Formstempels aufrechterhalten wird.

Das dann noch im Patentanspruch 1 verbleibende Verfahrensmerkmal, wonach in Abhängigkeit vom Wärmeinhalt des aus Verbindungskörper und Formstempel bestehenden Systems spätestens unmittelbar nach dem Verformen die Heizwirkung beendet wird, bedeutet lediglich, dass die Heizwirkung spätestens dann enden soll, wenn die Verformung erfolgt ist, wobei im Hinblick auf die erforderliche Heizwirkung der Verbindungskörper und der Formstempel als ein System, also als Einheit aufzufassen sind. Dies entspricht jedoch den üblichen Überlegungen des zuständigen Fachmanns, der den Heizvorgang und damit die Heizwirkung schon aus einfachen ökonomischen Überlegungen spätestens dann beenden wird, wenn der Wärmeeintrag in das System ausreichend groß ist, um eine ausreichende Verformung des Verbindungskörpers vornehmen zu können. Somit ergibt sich das Verfahren des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

Da das Verfahren des Patentanspruchs 1 nicht patentfähig ist, kann der Hauptantrag nicht zum Erfolg führen.

3.2 Zum Hilfsantrag 1

Der Patentanspruch 1 laut Hilfsantrag 1 enthält zusätzlich zum Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag das Merkmal, dass die kühle Gasströmung

zum Verbindungskörper gerichtet ist.

Das genannte Zusatzmerkmal ist dem erteilten Patentanspruch 9 zu entnehmen. Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 ist somit zulässig. Er mag neu sein, beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Wie vorstehend bereits ausgeführt, erfolgt bei dem Verfahren der E3 eine Druckluftführung durch den Formstempel (cooling pin 47) hindurch und zwar bis an die Kontaktfläche zwischen dem Formstempel und dem Verbindungskörper S, mit dem dieser während der Verformung in Kontakt kommt. Damit ist auch beim Verfahren der E3 vorgesehen, dass die kühle Gasströmung zum Verbindungskörper gerichtet ist. Darüber hinaus treffen die zum Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag getroffenen Feststellungen im Hinblick auf die erfinderische Tätigkeit auch für das Verfahren nach Patentanspruch 1 des Hilfsantrages 1 zu.

Da das Verfahren des Patentanspruchs 1 nicht patentfähig ist, kann der Hilfsantrag 1 nicht zum Erfolg führen.

3.3 Zum Hilfsantrag 2

Der Patentanspruch 1 laut Hilfsantrag 2 enthält zusätzlich zum Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag das Merkmal, dass die kühle Gasströmung bis zur Abkühlung des verformten Verbindungskörpers und des Formstempels aufrechterhalten wird,

und zwar zum Abkühlen des Formstempels und des geformten Nietkopfes.

Das genannte Zusatzmerkmal ist dem erteilten Patent, Beschreibung Abs. [0034] zu entnehmen. Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 ist somit zulässig. Er mag neu sein, beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Wie vorstehend bereits ausgeführt, erfolgt bei dem Verfahren der E3 eine Druckluftführung durch den Formstempel (cooling pin 47) hindurch und zwar bis an die Kontaktfläche zwischen dem Formstempel und dem Verbindungskörper S. Dadurch werden Formstempel, und, wenn dieser auf dem Verbindungskörper aufliegt, auch der Körper S gleichzeitig gekühlt. Damit ist in Übereinstimmung mit dem Streitpatent auch beim Verfahren der E3 vorgesehen, das die kühle Gasströmung zum Abkühlen des Formstempels und des geformten Nietkopfes aufrechterhalten wird. Darüber hinaus treffen die zum Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag getroffenen Feststellungen im Hinblick auf die erfinderische Tätigkeit auch für das Verfahren nach Patentanspruch 1 des Hilfsantrages 2 zu.

Da das Verfahren des Patentanspruchs 1 nicht patentfähig ist, kann der Hilfsantrag 2 nicht zum Erfolg führen.

3.4 Zum Hilfsantrag 3

Der Patentanspruch 1 laut Hilfsantrag 3 enthält zusätzlich zum Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag das Merkmal, dass die kühle Gasströmung bis zur Abkühlung des verformten Verbindungskörpers und des Formstempels aufrechterhalten wird,

und zwar zum Abkühlen des Formstempels und des geformten Nietkopfes durch Richten der kühlen Gasströmung zum Verbindungskörper.

Die im Zusatzmerkmal genannte Ausrichtung der kühlen Gasströmung auf den Verbindungskörper ist dem erteilten Patent entgegen der Auffassung der Patentinhaberin nicht zu entnehmen. So ist dem erteilten Unteranspruch 5 lediglich zu

entnehmen, dass die Gasströmung am oberen Ende des Verbindungskörpers nach unten ausgerichtet ist (vgl. auch Abs. [0012], 1. Satz). Diese Angabe kann aber nicht mit dem Zusatzmerkmal gleichgesetzt werden, wonach die Gasströmung auf den Verbindungskörper gerichtet ist. Hinweise auf eine weitergehende oder gar direkte Ausrichtung des Gasstromes auf den Verbindungskörper finden sich weder in der Beschreibung noch in den schematischen Zeichnungen zur Darstellung der Ausführungsbeispiele des Streitpatentgegenstandes. Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 ist somit nicht zulässig.

Da das Verfahren des Patentanspruchs 1 nicht in der Streitpatentschrift offenbart ist, kann der Hilfsantrag 3 nicht zum Erfolg führen.

3.5 Zum Hilfsantrag 4

3.5.1 Zum Patentanspruch 1

Der Patentanspruch 1 laut Hilfsantrag 2 enthält zusätzlich zum Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag das Merkmal, dass

der Formstempel für die Verformung beheizt wird und die Gasströmung durch den Formstempel erhitzt wird.

Das genannte Zusatzmerkmal ist dem Patentanspruch 4 des erteilten Patents zu entnehmen. Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 ist somit zulässig.

Das Verfahren des Patentanspruchs 1 ist neu und beruht auch auf einer erfindnerischen Tätigkeit. Keine der im Einspruchsverfahren genannten Druckschriften zeigt ein Verfahren mit sämtlichen Merkmalen des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 4 auf. Es unterscheidet sich von dem der E3 dadurch, dass der Formstempel für die Verformung beheizt wird und die Gasströmung in Folge dessen durch den Formstempel, während die Gasströmung gemäß der E3 in einem rohrförmigen (tu-

bular housing 26) Heizelement (heating element 25) mittels elektrischer Heizelemente (heating filament 28) und separat vom Formstempel (press pin tool 35) erhitzt wird.

Auch beim Verfahren gemäß der E2 erfolgt lediglich eine Aufheizung des Gasstromes (im Quarzglasrohr 8) mit einem elektrischen Heizkörper, während der Formstempel (Nietstempel 10) nicht beheizt sondern gekühlt wird (s. S. 2, 2. Abs. und Patentanspruch 1). Die Angaben in der E1 beschränken sich darauf, dass der Formstempel (anvil 34) gekühlt wird. Wie die erhitzte Gasströmung (hot gases 32) erzeugt werden soll, lässt die E1 offen. Das Verfahren der im Prüfungsverfahren berücksichtigten EP 0 965 400 A2 ist zutreffend in der Beschreibung Abs. [0002] dargestellt. Auch beim Gegenstand dieser Druckschrift findet keine Beheizung des Formstempels (rivetting head 7) statt (vgl. Sp. 2 Z. 39 - 44).

Sämtliche genannten Druckschriften beschreiben damit im Vergleich zum Verfahren des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 4 einen völlig anderen Weg, um eine erhitzte Gasströmung zu erzeugen. Die bekannten Verfahren erfordern eine vom Formstempel separate Einrichtung zum Erzeugen einer erhitzten Gasströmung und führen dabei dem Formstempel ausschließlich zu Kühlzwecken Druckluft zu. Hinweise oder Anregungen in Richtung auf das Verfahren des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 4 sind für den zuständigen Fachmann den genannten Druckschriften jedenfalls nicht zu entnehmen, da sie keinen Anlass bieten, durch Zusammenführen der Formstempelfunktion und der Heizelementfunktion für einen Gasstrom in einem einzigen Bauteil Vorteile zu suchen. Damit ergibt sich das Verfahren des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 4 auch nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

3.5.2 Zum Patentanspruch 7

Der Wortlaut des Patentanspruch 7 gilt für den Hauptantrag und sämtliche Hilfsanträge und stimmt mit dem des erteilten Patentanspruchs 10 überein. Lediglich der

Bezug auf die Verfahrensansprüche wurde auf den Umfang der geltenden Ansprüche 1 bis 6 zutreffend abgestimmt.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 7 ist neu und beruht auch auf einer erfindnerischen Tätigkeit. Keine der im Einspruchsverfahren genannten Druckschriften zeigt eine Vorrichtung mit sämtlichen Merkmalen des Patentanspruchs 7 gemäß Hilfsantrag 4 auf. Die Druckschriften E1, E2 und E3 zeigen unstrittig jeweils eine Vorrichtung mit den im Oberbegriff des Patentanspruchs 7 genannten Merkmalen.

Die Vorrichtung des Patentanspruchs 7 unterscheidet sich von dem der E3 dadurch, dass der Formstempel beheizt wird und das gasförmige Medium in den Zwischenraum zwischen Formstempel und der Strömungsbegrenzung einführbar ist. In Folge dessen wird beim Streitpatentgegenstand das gasförmige Medium durch den Formstempel erhitzt. Dagegen erfolgt die Erhitzung des gasförmigen Mediums beim Gegenstand der E3 in einem rohrförmigen (tubular housing 26) Heizelement (heating element 25) mittels elektrischer Heizelemente (heating filament 28) und damit separat vom und nicht durch den Formstempel (press pin tool 35).

Beim Gegenstand der E2 ist in Übereinstimmung mit dem Gegenstand des Patentanspruchs 7 erkennbar, dass der Formstempel (Nietstempel 10) mit zumindest seinem unteren freien Ende innerhalb einer Strömungsbegrenzung für das gasförmige Medium aufgenommen und verschiebbar geführt ist. Dieser Zustand ergibt sich dort, wenn der Formstempel in die Düse abgesenkt wird (vgl. in E2, S. 2, 2. Abs. sowie Fig. 1 und 2). Aber auch beim Gegenstand der E2 ist der Formstempel nicht beheizbar, sondern wird gekühlt (s. S. 2, 2. Abs. und Patentanspruch 1). Die Aufheizung des gasförmigen Mediums geschieht gemäß E2 separat und unabhängig vom Formstempel in einem Quarzglasrohr 8 mit einem elektrischen Heizkörper.

Die Angaben in der E1 beschränken sich darauf, dass der Formstempel (anvil 34) gekühlt wird. Wie die erhitzte Gasströmung (hot gases 32) erzeugt werden soll, lässt die E1 offen. Es ist aber klar erkennbar, dass beim Gegenstand der EP 0 965 400 A2 keine Beheizung des Formstempels stattfindet (vgl. Sp. 2 Z. 39 - 44).

Wie bereits vorstehend im Hinblick auf das Verfahren nach Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 erläutert wurde, besteht der Unterschied zwischen dem Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 7 und dem der E1, E2 sowie E3 und der EP 0 965 400 A2 darin, dass die bekannten Gegenstände eine vom Formstempel separate Einrichtung zum Erzeugen einer erhitzten Gasströmung erfordern und dem Formstempel ausschließlich zu Kühlzwecken ein gasförmiges Medium zuführen, während der Formstempel nach den Angaben des Patentanspruchs 7 des Streitpatents beheizbar ist und damit eine erhitzte Gasströmung erzeugt werden kann.

Entgegen der Auffassung der Einsprechenden entspricht es nicht der allgemeinen und üblichen Anschauung, den Vorgang, bei dem die kalten Formstempel der E1, E2 oder E3 zeitweise in Kontakt mit dem zuvor durch eine separate Vorrichtung aufgeheizten Verformungskörper kommen, als Heizung und deshalb die Formstempel im Sinne des Patentanspruchs 7 als heizbar zu betrachten. Auch der zuständige Fachmann würde diesen Vorgang nicht als Heizung sondern allenfalls als Wärmeaustausch bezeichnen.

So gehen von den genannten Druckschriften weder einzeln noch in einer Zusammenschau stichhaltige Anregungen oder Hinweise in Richtung auf die im geltenden Patentanspruch 7 dargelegte Lehre aus.

Die in den Kennzeichenteilen der Patentansprüche 2 bis 6 sowie 8 bis 12 genannten Maßnahmen dienen der vorteilhaften Weiterbildung des Verfahrens gemäß

des geltenden Patentanspruch 1 bzw. des Gegenstandes des geltenden Patentanspruchs 7.

Bei dieser Sachlage war das Patent aufrechtzuerhalten.

gez.

Unterschriften