



# BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 39/11

Verkündet am  
10. Mai 2016

---

(Aktenzeichen)

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

### betreffend die Patentanmeldung 10 2007 044 617.0

hat der 8. Senat (Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 10. Mai 2016 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. phil. nat. Zehendner sowie die Richter Dr. agr. Huber, Dr.-Ing. Dorfschmidt und Heimen

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse B29C des Deutschen Patent- und Markenamts vom 21. Februar 2011 aufgehoben und das Patent mit den folgenden Unterlagen erteilt:

Bezeichnung: Compounder-Spritzgießmaschine

Patentansprüche 1 – 9 gemäß Hauptantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung,

Beschreibungsseiten 4 – 8, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,

Seiten 1 – 3 vom Anmeldetag,

2 Blatt Zeichnungen (Fig. 3a – 4c), eingereicht in der mündlichen Verhandlung,

im Übrigen Zeichnungen Seite 1/5 und 4/5 (Fig. 1, 2, 5a – 5c), eingegangen am 16. Januar 2008.

## **Gründe**

### **I.**

Die Patentanmeldung 10 2007 044 617 mit der Bezeichnung „Compounder-Spritzgießmaschine“ ist am 19. September 2007 angemeldet und am 2. April 2009 offengelegt worden.

Die Anmelderin hat die Patentanmeldung im Prüfungsverfahren gemäß den ursprünglich eingereichten Unterlagen verteidigt. Die Prüfungsstelle B29C des Deutschen Patent- und Markenamts hat zwar die Patentfähigkeit der Gegenstände nach den Ansprüchen 1 bis 4 anerkannt, die Gegenstände der Ansprüche 5 bis 10 seien jedoch nicht gewährbar, da der Gegenstand des nebengeordneten Patentanspruchs 5 gegenüber der Druckschrift DE 195 05 984 A1 (D1) nicht neu sei. Mit Beschluss vom 21. Februar 2011 hat die Prüfungsstelle daraufhin die Patentanmeldung zurückgewiesen.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin vom 7. April 2011, Eingang am 8. April 2011. Sie reicht zuletzt in der mündlichen Verhandlung als Hauptantrag einen neuen Anspruchssatz mit einem geänderten Patentanspruch 5 und der Streichung des ursprünglichen Anspruchs 9 sowie korrigierter Unterlagen ein, die der weiteren Prüfung zugrunde gelegt werden sollen.

Der geltende Patentanspruch 5 lautet (Ergänzung gegenüber der ursprünglichen Anspruchsfassung mit Unterstrich):

"Compounder-Spritzgießmaschine mit einer Plastifiziereinrichtung (11), einer Kolbenspritzeinrichtung (50) sowie mit einer Schließeinheit mit einem Formwerkzeug (60), wobei zwischen der

Plastifiziereinrichtung und der Kolbenspritzeinrichtung (50) eine Schmelzeleitung (70) vorgesehen ist, die mit einem Schmelzesammelraum (56) der Kolbenspritzeinrichtung (50) verbindbar ist, und wobei zwischen der Kolbenspritzeinrichtung (50) und dem Formwerkzeug (60) ein Einspritzkanal (82) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Verbindungsbereich (80), wo die Schmelzeleitung (70) in den Einspritzkanal (82) mündet, in dem Schmelzekanal (70) ein schaltbares Ventil (90') mit mindestens drei Schaltstellungen vorgesehen ist, wobei in einer ersten Schaltstellung (Position "Anfahren") die von der Schmelzeleitung (70) ankommende Schmelze in die Umgebung ausgeschleust werden kann, wobei in einer zweiten Schaltstellung (Position "Einspritzen") die Schmelzeleitung (70) abgesperrt ist und wobei in einer dritten Schaltstellung (Position "Umfüllen") die Schmelzeleitung (70) freigegeben ist."

Die Anmelderin sieht die vorliegenden Gegenstände der nebengeordneten Patentansprüche für patentfähig an und beantragt,

den angefochtenen Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse B29C des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 21. Februar 2011 aufzuheben und das Patent auf der Grundlage der folgenden Unterlagen zu erteilen:

Bezeichnung: Compounder-Spritzgiessmaschine,

Patentansprüche 1 - 9 gemäß Hauptantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung,

Beschreibungsseiten 4 - 8, eingereicht in der mündlichen  
Verhandlung,  
Seiten 1 - 3 vom Anmeldetag,

2 Blatt Zeichnungen (Fig. 3a - 4c), eingereicht in der mündlichen  
Verhandlung,  
im Übrigen Zeichnungen Seite 1/5 und 4/5 (Fig. 1, 2, 5a - 5c),  
eingegangen am 16. Januar 2008.

Im Prüfungsverfahren wurden insgesamt folgende Druckschriften  
entgegengehalten:

|    |                       |
|----|-----------------------|
| D1 | DE 195 05 984 A1      |
| D2 | DE 41 30 002 C1       |
| D3 | DE 10 2005 007 102 A1 |
| D4 | DE 102 30 331 B3      |

Hinsichtlich der weiteren Ansprüche sowie der weiteren Schriftsätze wird auf die  
Akten verwiesen.

## II.

Die frist- und formgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig und in der Sache  
auch begründet, denn der Gegenstand des im Beschwerdeverfahren  
beschränkten Patentanspruchs 5 stellt - wie auch der Gegenstand des  
Anspruchs 1 - eine patentfähige Erfindung nach §§ 1 bis 5 PatG dar.

1. Der geltende Patentanspruch 5 lautet in gegliederter Form (Ergänzung  
gegenüber der ursprünglichen Fassung mit Unterstrich):

- 5. Compounder-Spritzgießmaschine
  - 5.1 mit einer Plastifiziereinrichtung (11),
  - 5.2 mit einer Kolbenspritzeinrichtung (50),
    - 5.2.1 wobei zwischen der Plastifiziereinrichtung und der Kolbenspritzeinrichtung (50) eine Schmelzeleitung (70) vorgesehen ist,
      - 5.2.1.1 die mit einem Schmelzesammelraum (56) der Kolbenspritzeinrichtung (50) verbindbar ist,
  - 5.3 sowie mit einer Schließeinheit mit einem Formwerkzeug (60),
    - 5.3.1 wobei zwischen der Kolbenspritzeinrichtung (50) und dem Formwerkzeug (60) ein Einspritzkanal (82) vorgesehen ist,
  - 5.4 in dem Verbindungsbereich (80), wo die Schmelzeleitung (70) in den Einspritzkanal (82) mündet, ist in dem Schmelzekanal (70) ein schaltbares Ventil (90') mit mindestens drei Schaltstellungen vorgesehen,
    - 5.4.1 wobei in einer ersten Schaltstellung (Position "Anfahren") die von der Schmelzeleitung (70) ankommende Schmelze in die Umgebung ausgeschleust werden kann,
    - 5.4.2 wobei in einer zweiten Schaltstellung (Position "Einspritzen") die Schmelzeleitung (70) abgesperrt ist und
    - 5.4.3 wobei in einer dritten Schaltstellung (Position "Umfüllen") die Schmelzeleitung (70) freigegeben ist.

Auslegungsbedürftig ist lediglich das Merkmal 5.4 des Anspruchs 5, wonach das mit mindestens drei Schaltstellungen vorgesehene Ventil „in dem Verbindungsbereich“ von Schmelzeleitung und Einspritzkanal positioniert ist. Dieser Verbindungsbereich, „wo die Schmelzeleitung in den Einspritzkanal mündet“, umfasst einerseits diesen Mündungsbereich, in dem beide Leitungen bzw. Kanäle zusammenstoßen, andererseits ist in Merkmal 5.4 konkretisiert, dass das Ventil in dem Schmelzekanal untergebracht ist. In Verbindung mit den

Ausführungsbeispielen der Figuren 2 und 5a – 5c ist damit offensichtlich, dass der Ventilblock bzw. das Ventilgehäuse in diesem Mündungsbereich liegt bzw. diesen umschließt, während der eigentliche Ventilkörper – das Stellglied – innerhalb des Ventilgehäuses vollumfänglich in der Schmelzeleitung liegt, wie es im Detail insbesondere die Figur 5a zeigt. Damit ist die Vorrichtung nach Anspruch 5 jedenfalls derart beschränkt, dass das im letzten Absatz der ursprünglichen Unterlagen (Absatz [0032] in der Offenlegungsschrift) beschriebene vierte Ausführungsbeispiel, das in der ursprünglichen Figur 6 in einer exemplarischen Variante gezeigt ist, nicht von dem Anspruchsgegenstand umfasst ist.

2. Der Gegenstand des Patentanspruchs 5 ist in den ursprünglichen Unterlagen als zur Erfindung gehörig offenbart.

Das hinzugekommene Teilmerkmal in Merkmal 5.4 ist in den ursprünglichen Unterlagen gemäß der dritten Ausführungsform im 3. Absatz auf Seite 7 bis 1. Absatz auf Seite 8 der ursprünglichen Unterlagen ([0030] der Offenlegungsschrift) in Verbindung mit den allgemeinen Ausführungen der erfindungsgemäßen Spritzgießmaschine („Verbindungsbereich“) im letzten Absatz auf Seite 5 und 1. Absatz auf Seite 6 der Ursprungsunterlagen ([0026] der Offenlegungsschrift) offenbart.

3. Die Compounder-Spritzgießmaschine nach Anspruch 5 ist neu (§ 3 PatG), denn keine der im Stand der Technik aufgeführten Druckschriften weist alle ihre Merkmale auf.

Die Druckschrift D1 (DE 195 05 984 A1) beschreibt eine Formenfülleinrichtung einer Spritzgussmaschine mit u.a. einer Vorplastifiziereinheit („Vorplastifiziereinheit“), einem oder mehreren Einspritzzylindern sowie „mehreren Umschaltventilen“ (Patentanspruch 1). Selbstverständlich offenbart die D1 damit auch implizit eine Schließereinheit mit einem Formwerkzeug, gemäß Spalte 2, Zeile 24 ff., der

Beschreibung handelt sich bei der Anlage der D1 ebenfalls um eine Compounder-Spritzgießmaschine.

In dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 bis 5 ist eine Formenfüll-einrichtung gezeigt und beschrieben, die zwei Einspritzzylinder aufweist, die beide von einer Plastifiziereinheit (Extruder) beschickt werden. Hierzu wird abwechselnd jeweils der eine Zylinder gefüllt, während der andere zu diesem Zeitpunkt den Einspritzvorgang ausführen kann. Die Schmelzeleitung der Spritzgießmaschine der D1 verläuft dabei von der Auslassbohrung (11) über die zwei ersten Ventile (2, 3) bis in den Schmelzesammelraum (Raum 26) in einer Zylindereinheit, während der Einspritzkanal in Analogie zur Patentanmeldung der rohrförmige Ausgang aus der jeweiligen Zylindereinheit (Sammelkanal 10a) sowie die jeweiligen Rohrleitungen (Kanal 5a und 6a, [0045]) darstellen. Damit sind die Merkmale 5. bis 5.3.1 aus der D1 bekannt.

Aus der D1 ist nicht bekannt, dass die Schmelzeleitung in den Einspritzkanal mündet, da dort die Schmelzeleitung direkt in den Einspritzzylinder eingeführt, in den rückwärtigen Bereich des Zylindergehäuses geleitet und dort um 180° umgelenkt wird, um die Beschickung "in Fließrichtung" vorzunehmen. Darüber hinaus offenbart die D1 bereits kein Ventil mit mindestens drei Schaltstellungen, denn das beschriebene Ausführungsbeispiel nach Figur 1 zeigt drei Ventilkörper bzw. Umschaltventile 2, 3 und 4, von denen jedes zwei Schaltstellungen aufweist und die in einem Gehäuse zusammengefasst sind. Somit sind alle Merkmale der Merkmalsgruppe 5.4 aus der D1 nicht bekannt.

Die Druckschrift D4 (DE 102 30 331 B3) stellt den Stand der Technik dar, von dem die Patentanmeldung ausgeht und der auch die Merkmale des Oberbegriffs (Merkmale 5. bis 5.3.1) umfasst. Die D4 beschreibt zudem auch ein Ventil (Sperr- und Entlastungsorgan 30) am Ausgang des Extruders in der Schmelzeleitung (Verbindungsleitung 32), das gemäß Ausführungsbeispiel zwei Schaltstellungen aufweist, wobei die aus dem Extruder kommende Schmelze "zum Anfahren des



Systems...anfänglich produziertes Kunststoffmaterial aus dem System abgeleitet" werden kann ([0019]), während in Produktionsstellung das Ventil auf Durchlass geschaltet ist (Figur). Darüber hinaus "kann noch eine weitere Stellung vorgesehen sein, in der der Stößel (33, Ventilkörper) das Ausstoßende des Schneckenzyinders verschließt" [0018]. Damit ist ein schaltbares Ventil in der Schmelzeleitung mit mindestens drei Schaltstellungen bekannt, das die Schmelzeleitung freigeben, absperren oder die ankommende Schmelze in die Umgebung ausschleusen kann (Merkmale 5.4.1 bis 5.4.3).

Aus der D4 ist nicht bekannt, dass das mit mindestens drei Schaltstellungen vorgesehene Ventil in einem Verbindungsbereich angeordnet ist, wo die Schmelzeleitung in den Einspritzkanal mündet.

Das Dokument D2 (DE 41 30 002 C1) offenbart eine Verteilerweiche für Strangpressen und Spritzgießmaschinen. Die Verteilerweiche umfasst ein Verteilerweichengehäuse (1) sowie einen senkrecht zur Förderrichtung des fließenden Kunststoffs verschiebbaren Bolzen (5), der wenigstens zwei in Verschieberichtung aufeinanderfolgend angeordnete Durchflusskanäle (6, 7) aufweist. Die D2 betrifft somit lediglich ein Ventil für die Kunststoffverarbeitung mit wenigstens zwei Schaltstellungen, das mit einem bolzenartigen Ventilkörper ausgestaltet ist. Die D2 offenbart demzufolge bereits keine Kolbenspritzeinrichtung mit einem sich daran anschließenden Einspritzkanal (Merkmal 5.3.1).

Die Druckschrift D3 (DE 10 2005 007 102 A1) betrifft ein Anfahrventil für eine Granuliertvorrichtung, wobei zumindest zwei Granulatoranschlüsse (5, 6) über ein Ventilgehäuse mit einem (Patentanspruch 6) oder zwei Schmelzeerzeugungsanschlüssen (3, 4; Patentanspruch 1) miteinander verbunden sind. Dieses Ventil dient einerseits der Verbindung der gegebenenfalls mehreren Schmelzeerzeugungseinrichtungen mit den mehreren Granuliereinrichtungen sowie andererseits der Ausschleusung der Kunststoffschmelze im Anfahrzustand durch im Ventil eingebrachte Bypassöffnungen (z. B. [0011]). Dabei kann der Ventilkörper

zylindrisch ausgebildet sein, mehrere separate Produktionskanäle aufweisen und längsverschieblich gelagert sein (Patentanspruch 10). Eine Kolbenspritz-einrichtung oder ein Spritzgießen wird nicht beschrieben, insofern ist auch kein Einspritzkanal bei der Vorrichtung der D3 vorhanden.

Damit ist die Compounder-Spritzgießmaschine nach Anspruch 5 neu.

4. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 5 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG), da sie aus dem Stand der Technik nicht nahegelegt ist.

Die aus der Druckschrift D4 bekannte Compounder-Spritzgießmaschine stellt in Übereinstimmung mit der Anmelderin den geeigneten Ausgangspunkt der fachmännischen Überlegungen dar, da nicht nur die Merkmale des Oberbegriffs aus der D4 bekannt sind, sondern darüber hinaus auch prinzipiell ein Ventil mit mindestens drei Schaltstellungen in der Schmelzeleitung offenbart ist, das die in den Merkmalen 5.4.1 bis 5.4.3 grundsätzlich beschriebenen Schaltpositionen einnehmen kann (vgl. unter II. 3.). Für den eigentlichen Spritzgießprozess wird jedoch bei der D4 gemäß der Ausführungsform nach der Figur noch zumindest ein weiteres Ventil benötigt, das den Bereich der Schmelzeleitung *nach* dem Zwischenspeicher verschließt, so dass der Einspritzdruck nicht zum Zwischenspeicher gelangt.

Bei der Weiterentwicklung der Compounder-Spritzgießmaschine nach D4 bemüht sich der Fachmann daher darum, die Konstruktion zu vereinfachen, die Anzahl der Ventile oder der Ventil-Schaltpositionen zu verringern (reduzierte Leckage an Ventilen) oder eine verkürzte Fließweglänge zu erreichen. Hierzu kann er beispielsweise bei dem dem Extruder nachgeschalteten Ventil gegebenenfalls auf die dritte Schaltposition (Verschluss) verzichten. Ohne Verzicht auf den Zwischenspeicher behält der Fachmann jedoch sowohl das Sperr- und Entlastungsorgan (30) als auch das den Zwischenspeicher schützende

Sperrorgan (72) bei. Denn das dem Extruder nachgeschaltete Sperr- und Entlastungsorgan soll verhindern, dass eine zu Beginn des Prozesses inhomogene Spritzmasse in die stromabwärts liegende Leitung und insbesondere in den Hohlraum des Zwischenspeichers gelangt, aus dem die Inhomogenitäten gegebenenfalls nur schwer wieder restlos beseitigt werden können. Andererseits ist der Zwischenspeicher zwingend vor den Druckstößen des Einspritzvorgangs abzuschirmen; insofern hat der Fachmann keine Veranlassung, bei der Anlagenkonfiguration des Ausführungsbeispiels der D4 die Ventilanordnung zu ändern.

Für den Fall, dass der Fachmann auf den Zwischenspeicher verzichtet und die Befüllung der Kolbenspritzeinrichtung direkt aus dem Extruder vorsieht, zieht er durchaus die Zusammenlegung der beiden Ventile 30 und 72 in Erwägung. Er versucht dabei, die Schmelzeleitung möglichst kurz zu gestalten, um so einerseits das Abführen einer inhomogenen Schmelze möglichst im Anschluss an den Extruderausgang zu realisieren sowie andererseits die der Druckbelastung ausgesetzten Länge der Schmelzeleitung möglichst kurz und gleichzeitig damit das Volumen der darin enthaltenen druckbelastenden Schmelzemasse entsprechend gering zu halten und kann insoweit beide Ventile der Spritzgießmaschine nach D4 durch ein Ventil mit den entsprechenden drei Schaltstellungen ersetzen.

Der Fachmann hält in diesem Fall allerdings an der Einspeisung der Schmelze in den *Sammelraum* der Kolbenspritzeinrichtung fest und verlagert die Einspeisung aus der Schmelzeleitung nicht in den Einspritzkanal. Eine derartige Veranlassung hat der Fachmann nicht, da er damit den Nachteil in Kauf nehmen müsste, dass sich das Totvolumen zwischen dem Einmündungspunkt der Schmelzeleitung in den Einspritzkanal und der oberen (in der Figur „linken“) Totpunktstellung des Kolbens wesentlich vergrößert. Einen derartigen Nachteil nimmt der Fachmann nicht ohne Weiteres in Kauf, so dass die Positionierung des schaltbaren Ventils

mit mindestens drei Schaltstellungen in den Verbindungsbereich, wo die Schmelzeleitung in den Einspritzkanal mündet, nicht nahegelegt ist.

Damit beruhen die nach geltender Fassung des Anspruchs 5 mögliche Varianten der Anlagenkonfiguration mit zwischen Extruder und Kolbenspritzeinrichtung eingebautem Zwischenspeicher und ohne Zwischenspeicher auf erfinderischer Tätigkeit. Der Fachmann gelangt ausgehend von der D4 auch in Verbindung mit seinem Fachwissen nicht zur Spritzgießmaschine nach Anspruch 5.

Hierzu kommt der Fachmann auch nicht unter Heranziehung der übrigen im Verfahren befindlichen Druckschriften, da keine ihm das Einleiten der Schmelzeleitung in den Einspritzkanal offenbart. Die D1 zeigt das Einführen der Schmelzeleitung ebenfalls direkt in einen Bereich der Kolbenspritzeinrichtung. Da die zugeführte Schmelze zudem in das dem Einspritzkanal entgegengesetzten Zylinderende geleitet wird, um dort den Einspritzzylinder gemäß der dortigen Zielsetzung „in Ausspritzrichtung“ zu befüllen, kann die Einmündung der Schmelzeleitung in den Einspritzkanal bereits grundsätzlich nicht realisiert werden. Die Druckschriften D2 und D3 offenbaren bereits keine Kolbenspritzeinrichtung mit einem sich daran anschließenden Einspritzkanal, so dass hieraus ebenfalls keine entsprechenden Anregungen zu entnehmen sind. Da – wie vorstehend erläutert – auch aus fachlicher Sicht nicht nahegelegt hat, das Ventil mit mindestens drei Schaltstellungen in den Verbindungsbereich der Einmündung von Schmelzleitung und Einspritzkanal zu positionieren, beruht die Compounder-Spritzgießmaschine auf erfinderischer Tätigkeit.

5. Die Patentfähigkeit des gegenüber dem ursprünglichen Anspruch 5 bereits enger gefassten nebengeordneten Anspruch 1 wurde seitens der Prüfungsstelle nicht beanstandet. Da die Compounder-Spritzgießmaschine auch gegenüber derjenigen der geltenden Fassung des Anspruchs 5 enger gefasst ist – die Schmelzeleitung und der Einspritzkanal sind über das schaltbare Ventil (direkt) verbunden – ist auch der Patentanspruch 1 gewährbar.

6. Mit den bestandsfähigen unabhängigen Patentansprüchen 1 und 5 haben auch die auf diese rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 4 sowie 6 bis 9 Bestand, da ihre Gegenstände über selbstverständliche Maßnahmen hinausgehen.

7. Die Beschreibung genügt den an sie nach § 34 PatG zu stellenden Anforderungen.

### III.

#### **Rechtsmittelbelehrung**

Gegen diesen Beschluss steht der am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. der Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. die Beteiligte im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern sie nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Zehendner

Dr. Huber

Dr. Dorfschmidt

Heimen

prä