



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
10. Februar 2015

3 Ni 3/14 (EP)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 1 778 379

(DE 50 2005 001 798)

hat der 3. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 10. Februar 2015 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Schramm, des Richters Kätker, der Richterin Dipl.Chem. Dr. Münzberg, des Richters Dipl.-Chem. Dr. Jäger und der Richterin Dipl.-Chem. Dr. Wagner

für Recht erkannt:

- I. Die Klage wird abgewiesen.
- II. Die Klägerin trägt die Kosten des Rechtsstreits.
- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des am 7. Juli 2005 beim Europäischen Patentamt angemeldeten und mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten Patents 1 778 379 (Streitpatent), das die Priorität der deutschen Anmeldung DE 10 2004 036 597.0 vom 28. Juli 2004 in Anspruch nimmt. Das Streitpatent, das in vollem Umfang und hilfsweise mit einem Hilfsantrag verteidigt wird, wird vom Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nummer 50 2005 001 798 geführt und trägt die Bezeichnung "Vorrichtung und Verfahren zum Filtrieren eines Fluids, insbesondere für kunststoffverarbeitende Anlagen". Es umfasst 12 Patentansprüche, dessen nebengeordnete Patentansprüche 1 und 10 wie folgt lauten:

"1. Vorrichtung zum Filtrieren eines verflüssigten Kunststoffes mit einem Gehäuse (1), einem Zufuhrkanal (2), einem Abfuhrkanal (3) und Rückspülkanälen (9, 10), wobei im Strömungsweg der Kunststoffschmelze in zwei quer zur Strömungsrichtung verschieblich gelagerten Siebträgern (4, 4a) wenigstens je ein Filterelement (5, 6) in einem entsprechenden Siebraum (7, 8) angeordnet und mit dem Zufuhrkanal (2) und dem Abfuhrkanal (3) in Verbindung bringbar sind sowie einem Verdrängerkolben (22), der, wenn der Siebträger (4) in der Rückspülstellung steht, die Reinsiebseite mit gereinigter Kunststoffschmelze beaufschlagt, dadurch gekennzeichnet,

a) dass der Verdrängerkolben (22) in einem vom Siebraum (7) zum Abfuhrkanal (3) führenden Teilkanal (20) einführbar ist, der die verschmutzungsfreie Masse aus dem Teilkanal (20) durch das Filterelement (6) dem zugeordneten Rückspülkanal (9) zuführt, wenn der Siebträger (4) in der Rückspülstellung steht,

b) dass mindestens zwei Filterelemente (5, 6) in entsprechenden Siebräumen (7, 8) und mindestens zwei Verdrängerkolben (22, 23) vorgesehen sind,

c) dass mindestens zwei Teilkanäle (20, 21) und mindestens zwei Rückspülkanäle (9, 10) vorgesehen sind,

d) dass im Zufuhrkanal (2) ein Druckerzeuger (24) angeordnet ist, der einen konstanten Prozessdruck am Abfuhrkanal (3) und dem nachgeschalteten Arbeitsgerät während der Produktionsphase aufrechterhält.

10. Verfahren zum Rückspülen eines verflüssigten Kunststoffes bei einer Vorrichtung mit einem Gehäuse, einem Zufuhrkanal, einem Abfuhrkanal und Rückspülkanälen, wobei im Strömungsweg der Kunststoffschmelze in zwei quer zur Strö-

mungsrichtung verschieblich gelagerten Siebträgern wenigstens je ein Filterelement in einem entsprechenden Siebraum angeordnet und mit dem Zufuhrkanal und dem Abfuhrkanal in Verbindung bringbar sind sowie einem Verdrängerkolben, der, wenn der Siebträger in der Rückspülstellung steht, die Reinsiebseite eines Filterelementes mit gereinigter Kunststoffschmelze beaufschlagt, dadurch gekennzeichnet, dass in der Rückspülstellung des Siebträgers ein Verdrängerkolben in einen vom Zufuhrkanal zum Abfuhrkanal führenden Teilkanal eintaucht und die Kunststoffschmelze aus dem Teilkanal durch das in der Rückspülstellung stehende Filterelement drückt, wobei das Filterelement mit einem Druck beaufschlagt wird, der wesentlich höher ist als der auf der Produktionsseite des Filterelementes herrschende Arbeitsdruck und über einen im Zufuhrkanal angeordneten Druckerzeuger am Abfuhrkanal ein konstanter Schmelzedruck aufrechterhalten wird."

Wegen des Wortlauts der auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 9 und der auf den Patentanspruch 10 rückbezogenen Patentansprüche 11 und 12 wird auf die Patentschrift des Streitpatents verwiesen.

Die Klägerin greift das Patent mit der am 13. Januar 2014 bei Gericht eingegangenen Nichtigkeitsklage an. Die Klage ist ursprünglich gegen die Kreyenborg GmbH gerichtet worden, die zum Zeitpunkt der Klageeinreichung auch noch im Register als Inhaberin des Streitpatents eingetragen war. Vor Zustellung der Klage an den im Register eingetragenen Vertreter der Patentinhaberin ist das Patent auf die jetzige Beklagte übertragen und diese im Register eingetragen worden. Ebenfalls vor Zustellung der Klage hat der o. g. eingetragene Patentinhabervertreter mit Schriftsatz vom 13. Februar 2014 auf die inzwischen erfolgte Umschreibung sowie darauf hingewiesen, dass er die Vertretung zum Streitpatent übernommen habe und um Zustellung der Klage an ihn gebeten. Die Klägerin hat in der mündlichen

Verhandlung (vor Beginn der Verhandlung zur Sache) erklärt, dass sie die Klagenurmehr gegen die jetzige Beklagte richte.

Die Klägerin, die das Streitpatent in vollem Umfang angreift, macht den Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit geltend. Sie stützt ihr Vorbringen u. a. auf folgende Dokumente:

- NK1** EP 1 778 379 B1 (= Streitpatent)
- D1 (NK3)** DE 41 01 229 A1
- D2 (NK4)** DE 41 33 646 A1
- D3 (NK5)** DE 196 12 790 C2
- D4 (NK6)** EP 0 554 237 A1
- D5 (NK7)** EP 1 053 854 A1
- D6 (NK8)** DE 692 01 519 T2
- D7 (NK9)** EP 0 379 966 B1
- NK 10** Internetauszug aus www.oelcheck.de (GELCHECK GmbH : Die Viskosität) vom 27. Januar 2015
- NK11** Internetauszug aus <http://kreyenborg.exportpages.de> (Schmelzepumpe Typ GPE-03 – Kreyenborg) vom 27. Januar 2015
- NK12** Internetauszug aus <http://de.wikipedia.org>, Stichwort: Viskosität, vom 27. Januar 2015

Die Klägerin ist der Ansicht, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents jeweils von den Druckschriften D2 und D4 neuheitsschädlich vorweggenommen sei, da beide Druckschriften Vorrichtungen zum Filtrieren von Fluiden, insbesondere von Kunststoffschmelzen, mit sämtlichen Merkmalen des Patentanspruchs 1 betreffen.

Ferner macht sie mangelnde erfinderische Tätigkeit unter Verweis auf die Kombination der Dokumente D1 mit D3 oder D4 bzw. D3 mit D1 geltend. Bei der D1 handle es sich dabei um relevanten und vom Fachmann herangezogenen Stand der Technik, denn sie betreffe generell Filtersysteme für jede beliebige Art von

Medien, während das Filtern von Kraftstoffen oder Schmierölen darin nur beispielhaft als Anwendungsbereich angegeben werde.

Die Klägerin beantragt:

das europäische Patent 1 778 379 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen, hilfsweise mit der Maßgabe abzuweisen, dass das Streitpatent die Fassung des Hilfsantrags gemäß Schriftsatz vom 15. Dezember 2014 erhält.

Wegen des Wortlauts der Patentansprüche 1 bis 11 gemäß Hilfsantrag wird auf den Schriftsatz der Beklagten vom 15. Dezember 2014 verwiesen.

Die Beklagte tritt dem Vorbringen der Klägerin in allen Punkten entgegen, wobei sie in der mündlichen Verhandlung drei farbige Illustrationen zur D1 übergeben hat.

Aus ihrer Sicht sind die Gegenstände des Streitpatents neu, denn im Unterschied zum Streitpatent sei der von der Klägerin als Verdrängerkolben angesehene Reinigungs- bzw. Rückspülkopf in der Vorrichtung gemäß der D2 nicht im Abfuhrkanal, sondern im Zufuhrkanal angeordnet. Zudem sehe die D2 ebenso wie die D4 keinen im Zufuhrkanal angeordneten Druckerzeuger vor, der einen konstanten Prozessdruck am Abfuhrkanal und dem nachgeschalteten Arbeitsgerät während der Produktionsphase aufrechterhalte. Auch unterbreche der gemäß der D4 im Abfuhrkanal vorgesehene Kolben nicht – wie beim Streitpatent – die Verbindung zwischen dem Zufuhrkanal und dem Abfuhrkanal.

Der Gegenstand des streitpatentgemäßen Patentanspruchs 1 beruhe auch auf einer erfinderischen Tätigkeit. Sein Gegenstand sei nicht durch die Kombination der Dokumente D1 und D3 bzw. D4 nahe gelegt. Zum einen ziehe der Fachmann die D1 als gattungsfremde Druckschrift nicht in Erwägung. Zum anderen führe die Kombination der in diesen Druckschriften offenbarten Vorrichtungsmerkmale nicht zum Streitgegenstand.

Entscheidungsgründe

I.

1. Die auf den Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 lit a EPÜ) gestützte Klage ist zulässig.

Insbesondere ist sie gemäß § 81 Abs. 1 Satz 2 PatG gegen die damals noch im Register als Patentinhaberin eingetragene Kreyenborg GmbH gerichtet worden. Durch die Erklärung der Klägerin, dass sie die Klage nurmehr gegen die „jetzige Beklagte“ richte, ist die inzwischen im Register als Patentinhaberin eingetragene N... & Co KG nach den Grundsätzen des Parteiwechsels auf Beklagtenseite im Wege der (subjektiven) Klageänderung nach § 263 ZPO als Beteiligte in das Verfahren eingetreten (vgl. BGH NJW 2006, 1351, Rn. 24; Zöller, Zivilprozessordnung, 29. Aufl., § 263, Rn. 3, 9; Benkard, Patentgesetz und Gebrauchsmustergesetz, 10. Aufl., § 81, Rn. 7). Nachdem diese Erklärung in der mündlichen Verhandlung abgegeben worden ist, bevor die Parteien zur Sache verhandelt haben, bedurfte es hierzu auch nicht mehr der Zustimmung der bisherigen Beklagten (vgl. Zöller, a. a. O., Rn. 23; Rosenberg/Schwab, Zivilprozessrecht, 17. Aufl., § 42 III.3. Rn. 24).

In der Sache hat die Klage jedoch keinen Erfolg

1.1. Das Streitpatent betrifft eine Vorrichtung zum Filtrieren eines verflüssigten Kunststoffes mit einem Gehäuse, einem Zufuhr- und Abfuhrkanal sowie Rückspülkanälen, wobei im Strömungsweg der Kunststoffschmelze in zwei quer zur Strömungsrichtung verschieblich gelagerten Siebträgern wenigstens je ein Filterelement in einem entsprechenden Siebraum angeordnet und mit dem Zufuhr- und dem Abfuhrkanal in Verbindung gebracht werden kann. Des Weiteren weist die Vorrichtung einen Verdrängerkolben auf, der, wenn der Siebträger in der Rückspülstellung steht, die Reinsiebseite mit gereinigter Kunststoffschmelze beaufschlagt. Das Streitpatent betrifft zudem ein Verfahren zum Rückspülen eines verflüssigten Kunststoffes mit dieser Vorrichtung (vgl. NK1 Patentansprüche 1, 10 sowie Sp. 1 Abs. [0001] und [0002]).

Das Streitpatent führt einleitend aus, dass im Stand der Technik eine Filtervorrichtung für verunreinigte Fluide bekannt sei, bei der an zumindest einem Abstromkanal zumindest ein Vorratsraum zur Aufnahme einer beim Rückspülvorgang benötigten Fluidmenge und ein Kolben zur Verdrängung von Fluid aus diesem Vorratsraum vorgesehen sei. Hier trete die Schwierigkeit auf, dass während des Rückspülens bei der Mündung des Vorratsraums in den Produktionskanal das herausgedrückte Fluid teilweise entgegen der Fließrichtung im Produktionskanal fließen müsse, um das Sieb rückzuspülen, während ein Teil des ausgedrückten Fluids aber auch in Fließrichtung des Produktionskanals, d. h. in Richtung zum Werkzeug hin, fließe. Zudem sei der Widerstand zur Rückspülöffnung hin wesentlich geringer als in Richtung auf das Werkzeug, so dass es dort zu einem erheblichen Druckabfall kommen müsse (vgl. NK1 Sp. 1 Abs. [0003] und [0004]).

In einer weiteren bekannten Siebeinrichtung für viskose Massen müssten Ventileinrichtungen zum Verschließen des Rückflusskanals während des Produktionsbetriebs vorhanden sein. Derartige Ventileinrichtungen seien bei der Verarbeitung von fluidem, thermoplastischen Kunststoffmaterialien aber unerwünscht, da sie zu Verstopfungen führen könnten und zusätzlich beheizt sein müssten. Zudem könne es zur Materialersetzung im Ventilbereich kommen, da die Ventile niemals ganz sauber gereinigt werden könnten. Schließlich sei diese bekannte Vorrichtung auf-

wendig gestaltet, da zum Auswechseln der Siebe die gesamte Ventileinrichtung abgenommen werden müsse (vgl. NK1 Sp. 1/2 Abs. [0005] und [0006]).

Bei einer weiteren bekannten Vorrichtung zum Trennen von Flüssigkeit und Feststoff sei zwischen einem Speicherkolben und der Abfuhrleitung ein Rückschlagventil angeordnet, das nur öffne, wenn der Speicherkolben in der Abfuhrleitung einen entsprechenden Druck erzeuge, wobei dann bei der Bewegung des Speicherkolbens gereinigte Flüssigkeit wieder durch das Sieb zur Abreinigung von angelagertem Feststoff gedrückt werde. Diese Vorrichtung sei für verflüssigten Kunststoff nicht geeignet, weil das Rückschlagventil sehr schnell verstopfe und zwischen Rückschlagventil und Speicherkolben ein unerwünschter Totraum bestehe, in dem stehengebliebenes Material abbaue (vgl. NK1 Sp. 2 Abs. [0007]).

1.2. Vor diesem Hintergrund ist die dem Streitpatent zugrunde liegende Aufgabe darin zu sehen, eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Rückspülen von fluidem Kunststoffmaterial bereitzustellen, welche bzw. welches ohne Störung des im Produktionskanal fließenden Werkstoffes Masseverluste im Hauptstrom während des Rückspülens vermeidet und sicherstellt, dass sich im Bereich des Verdrängerkolbens kein Material ansammeln kann, das sich abbauen und daher zu Störungen beim Rückspülen führen kann (vgl. NK1 Sp. 2 Abs. [0008]).

1.3. Gelöst wird diese Aufgabe gemäß Patentanspruch 1 durch eine

- 1.1 Vorrichtung zum Filtern eines verflüssigten Kunststoffes mit
- 1.2 einem Gehäuse (1)
- 1.3 einem Zufuhrkanal (2)
- 1.4 einem Abfuhrkanal (3) und
- 1.5 Rückspülkanälen (9, 10), wobei
- 1.6 im Strömungsweg der Kunststoffschmelze in zwei quer zur Strömungsrichtung verschieblich gelagerten Siebträgern (4, 4a)
- 1.7 wenigstens je ein Filterelement (5, 6) in einem entsprechenden Siebraum (7, 8) angeordnet und

- 1.8 mit dem Zufuhrkanal (2) und dem Abfuhrkanal (3) in Verbindung bringbar sind sowie
- 1.9 einem Verdrängerkolben (22), der,
- 1.10 wenn der Siebträger (4) in der Rückspülstellung steht,
- 1.11 die Reinsiebseite mit gereinigter Kunststoffschmelze beaufschlagt, wobei
- 1.12 der Verdrängerkolben (22) in einem vom Siebraum (7) zum Abfuhrkanal (3) führenden Teilkanal (20) einführbar ist,
- 1.13 der Verdrängerkolben (22) die verschmutzungsfreie Masse aus dem Teilkanal (20) durch das Filterelement (6) dem zugeordneten Rückspülkanal (9) zuführt, wenn der Siebträger (4) in der Rückspülstellung steht,
- 1.14 mindestens zwei Filterelemente (5, 6) in entsprechenden Siebräumen (7, 8) und mindestens zwei Verdrängerkolben (22, 23) vorgesehen sind,
- 1.15 mindestens zwei Teilkanäle (20, 21) und mindestens zwei Rückspülkanäle (9,10) vorgesehen sind,
- 1.16 im Zufuhrkanal (2) ein Druckerzeuger (24) angeordnet ist, der einen konstanten Prozessdruck am Abfuhrkanal (3) und dem nachgeschalteten Arbeitsgerät während der Produktionsphase aufrechterhält;

und gemäß Patentanspruch 10 durch ein

- 10.1 Verfahren zum Rückspülen eines verflüssigten Kunststoffes bei einer Vorrichtung mit
- 10.2 einem Gehäuse,
- 10.3 einem Zufuhrkanal,
- 10.4 einem Abfuhrkanal und
- 10.5 Rückspülkanälen, wobei
- 10.6 im Strömungsweg der Kunststoffschmelze in zwei quer zur Strömungsrichtung verschieblich gelagerten Siebträgern

- 10.7 wenigstens je ein Filterelement in einem entsprechenden Siebraum angeordnet und
- 10.8 mit dem Zufuhrkanal und dem Abfuhrkanal in Verbindung bringbar sind sowie
- 10.9 einem Verdrängerkolben, der,
- 10.10 wenn der Siebträger in der Rückspülstellung steht,
- 10.11 die Reinsiebseite eines Filterelementes mit gereinigter Kunststoffschmelze beaufschlagt, wobei
- 10.12 in der Rückspülstellung des Siebträgers ein Verdrängerkolben in einen vom Zufuhrkanal zum Abfuhrkanal führenden Teilkanal eintaucht und
- 10.13 die Kunststoffschmelze aus dem Teilkanal durch das in der Rückspülstellung stehende Filterelement drückt, wobei
- 10.14 das Filterelement mit einem Druck beaufschlagt wird, der wesentlich höher ist als der auf der Produktionsseite des Filterelementes herrschende Arbeitsdruck und
- 10.15 über einen im Zufuhrkanal angeordneten Druckerzeuger am Abfuhrkanal ein konstanter Schmelzedruck aufrechterhalten wird.

1.4. Bei dem zuständigen Fachmann handelt es sich um einen Maschinenbauingenieur mit Schwerpunkt Verfahrenstechnik, der eine langjährige praktische Erfahrung auf dem Gebiet der Filtertechnik und spezielle Kenntnisse bei der Konstruktion von Schmelzefiltern besitzt.

II.

Das Streitpatent erweist sich als bestandsfähig. Den Gegenständen des Streitpatents nach den Patentansprüchen 1 bis 12 kann die Patentfähigkeit nicht abgesprochen werden (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m Art. 138 Abs. 1 lit a EPÜ).

1. Die geltenden Patentansprüche 1 bis 12 sind zulässig. Sie sind gegenüber den erteilten Patentansprüchen 1 bis 12 unverändert. Im Übrigen sind die Nichtigkeitsgründe der unzulässigen Erweiterung oder der nachträglichen Erweiterung des Schutzbereichs (Art. 6 Abs. 1 Nr. 3 u. 4 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 c) u. d) EPÜ) auch nicht geltend gemacht worden.

2. Vor der Beurteilung der Bestandsfähigkeit des Streitpatents ist zunächst der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 auszulegen, da die Streitpatentschrift keine Definition der Merkmale "zum Filtrieren eines verflüssigten Kunststoffes" (Merkmal 1.1) und "Verdrängerkolben" und dessen Anordnung und Ausgestaltung (Merkmal 1.12 und 1.13) enthält.

2.1. Unter der Zweckangabe "zum Filtrieren eines verflüssigten Kunststoffes" im Merkmal 1.1 des Patentanspruchs 1 versteht der Fachmann eine konstruktive Beschränkung der streitpatentgemäßen Vorrichtung, da Zweckangaben in einem Sachanspruch regelmäßig die Aufgabe haben, den durch das Patent geschützten Gegenstand dahingehend zu definieren, dass er nicht nur die im Patentanspruch genannten räumlich-körperlichen Merkmale erfüllt, sondern auch so ausgebildet sein muss, dass er für den im Patentanspruch angegebenen Zweck verwendbar ist (vgl. BGH, GRUR 2009, 837, Ls. – Bauschalungsstütze). Durch die Zweckangabe im Merkmal 1.1 wird der Streitgegenstand somit dahingehend präzisiert, dass er für die Filtration von verflüssigten Kunststoffen geeignet sein muss. Die Verflüssigung von Kunststoffen erfolgt in der Regel durch Wärmezufuhr bis zur Schmelze. Dies bedeutet, dass die streitpatentgemäße Filtriervorrichtung hohen Temperaturen standhalten muss. Da Kunststoffschmelzen in der Regel eine hohe Viskosität aufweisen, muss sie zudem für die Behandlung hochviskoser Schmelze – gegebenenfalls bei ausreichend hohem Druck – geeignet sein. Der Fachmann verbindet also mit der Zweckangabe im Merkmal 1.1 konstruktive Eigenschaften, die die streitpatentgemäße Vorrichtung aufweisen muss.

2.2. Hinsichtlich der räumlichen Anordnung des Verdrängerkolbens vermag der Senat der Klägerin nicht darin zu folgen, dass der Wortlaut des Merkmals 1.12

auch eine Anordnung des Verdrängerkolbens auf der Schmutzsiebseite einschlieÙe. Zum Verständnis des Sinngelhalts und der Bedeutung der räumlichen Anordnung des Verdrängerkolbens wird der Fachmann zu ermitteln suchen, was mit dem streitigen Merkmal im Hinblick auf die Erfindung erreicht werden soll (vgl. GRUR 1999, 909 Ls. 1 und 2 sowie Rn. 50 – Spansschraube). Die Beschreibung der Streitpatentschrift gibt dazu an, dass den von dem oder den Siebräumen zum Abfuhrkanal führenden Teilkanälen sogenannte Verdrängerkolben zugeordnet sind. Weiter wird dort ausgeführt, dass in diese Teilkanäle ein Verdrängerkolben mündet, der in der Rückspülstellung das sich in diesem Teilkanal befindende, verschmutzungsfreie Gut der Rückseite des Filterelements zuführt (vgl. NK1 Sp. 2/3 Abs. [0010]). Insbesondere die Formulierung "das sich in *diesem* Teilkanal befindende, verschmutzungsfreie Gut" zeigt dem Fachmann im Gesamtzusammenhang dieser Offenbarungsstelle auf, dass der Verdrängerkolben in den Teilkanal eingeführt wird, aus dem das verschmutzungsfreie Gut der Filterelementrückseite und damit der Reinsiebseite zum Rückspülen zugeführt wird. Die mit der Offenbarung des Patentanspruchs 1 aufgezeigte Lehre ist somit nur so auszulegen, dass sich die Teilkanäle, in die die Verdrängerkolben zur Rückspülung eingeführt werden, und die diesen zugeordneten Verdrängerkolben auf der Reinsiebseite des Filterelements zwischen Siebraum und Abfuhrkanal befinden. Dies wird auch durch das Ausführungsbeispiel in den Figuren 1 und 2 bestätigt, in denen die Teilkanäle 20 und 21, in die die Verdrängerkolben 22 und 23 einführbar sind, auf der Reinsiebseite zwischen den Siebräumen 4 und 4a und dem Abfuhrkanal 3 angeordnet sind (vgl. NK1 Fig. 1, 2 i. V. m. Sp. 4 Abs. [0024] bis [0026]). Bei einer Anordnung der Verdrängerkolben auf der Schmutzsiebseite müssten die dazugehörigen Teilkanäle dagegen zwischen dem Zufuhrkanal und dem Siebraum und nicht zwischen dem Siebraum und dem Abfuhrkanal positioniert sein. Entsprechende Angaben dahingehend finden sich in der Streitpatentschrift allerdings nicht. Der Fachmann entnimmt somit dem Merkmal 1.12 – vom Inhalt des Patentanspruchs 1 mit umfasst – die Anordnung des Verdrängerkolbens auf der Reinsiebseite.

Des Weiteren schließt er hinsichtlich der räumlichen Ausgestaltung des Verdrängerkolbens aus dem Merkmal 1.13, dass der Verdrängerkolben in seinem Quer-

schnitt so ausgeführt ist, dass dieser dem Innenquerschnitt des Teilkanals entspricht, wodurch der Materialfluss von diesem Teilkanal zum Abfuhrkanal während des Rückspülprozesses vollständig unterbrochen wird. Denn nach der streitpatentgemäßen Lehre führt der Verdrängerkolben in der Rückspülstellung das sich in dem Teilkanal befindende, verschmutzungsfreie Gut der Rückseite des Filterelements zu (vgl. NK1 Sp. 2 Z. 55 bis Sp. 3 Z. 7). Ein störungsfreies und Masseverluste im Hauptstrom vermeidendes Rückspülen ist dabei aber nur dann möglich, wenn der Verdrängerkolben die gesamte verschmutzungsfreie Masse im Teilkanal in Richtung des Siebraums drückt. Anderenfalls würde ein Teil der Masse am Verdrängerkolben vorbei in Richtung zum Abfuhrkanal strömen, wodurch einerseits die Druckverhältnisse im Hauptstrom schwer zu kontrollieren wären und es so zu unerwünschten Masseverlusten im Hauptstrom kommen könnte sowie andererseits unerwünschte Toträume zwischen Verdrängerkolben und Teilkanalinnenwand entstünden, in denen sich Material ansammeln, verbacken und zu Störungen beim Rückspülen führen könnte (vgl. NK1 Sp. 2 Abs. [0008]). Abgesehen davon zieht der Fachmann eine derartige Ausführung des Verdrängerkolbens schon wegen der mangelnden Effizienz des dabei erzeugten Druckstoßes von vorne herein nicht in Betracht. Aus fachmännischer Sicht ist daher das Merkmal 1.13 nur so zu verstehen, dass der Materialfluss zwischen Siebraum und Abfuhrkanal während des Rückspülens durch das Einführen des passgenau ausgeführten Verdrängerkolbens in den Teilkanal vollständig unterbrochen wird.

3. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist neu. In keinem der vorliegenden Dokumente wird eine Vorrichtung zum Filtrieren eines verflüssigten Kunststoffes mit sämtlichen im Patentanspruch 1 aufgeführten Merkmalen beschrieben.

3.1. Die von der Klägerin hinsichtlich der Neuheit herangezogene Druckschrift D2 betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen von Kunststoffschmelzen mit einem Filtergehäuse, einem Zufuhrkanal, einem Abfuhrkanal und einer Kolbenstange mit einer Längsbohrung und einer Entsorgungsöffnung, wobei im Strömungsweg in zwei quer zur Strömungsrichtung verschieblich gelagerten Filterträgern Filterelemente in einem entsprechenden Filterraum, der im Ausführungsbeispiel der D2 durch die

Gehäusekammer 15 und dem Inneren 35 des hohlzylindrischen Filters gebildet wird, angeordnet und mit dem Zufuhr- und Abfuhrkanal verbindbar sind (vgl. D2 Patentanspruch 6, Sp. 1 Z. 3 bis 7, Sp. 2 Z. 29 bis 39 und Fig. 1, 2). Damit sind aus der D2 die streitpatentgemäßen Merkmale 1.1 bis 1.9, 1.14 und 1.15 bekannt. Ob die in der D2 offenbarte kontinuierliche sowie permanente, partielle Selbstreinigung des Filters (vgl. D2 Sp. 4 Z.8 bis 10) eine Rückspülstellung entsprechend dem Merkmal 1.10 darstellt, kann dahin gestellt bleiben. Denn die Kolbenstange ist gemäß der Lehre der D2 jedenfalls nicht entsprechend dem streitpatentgemäßen Merkmal 1.12 in einen vom Siebraum zum Abfuhrkanal führenden Teilkanal, also auf der Reinsiebseite, einführbar, sondern in den Teilkanal, der vom Zufuhrkanal zum Filterelement führt (vgl. D2 Sp. 1 Z. 36 bis 41 und 51 bis 52 sowie Fig. 1 und 2). Sie befindet sich damit entgegen der streitpatentgemäßen Lehre auf der Schmutzsiebseite.

Zudem fehlen in der D2 Angaben zu einem Druckerzeuger im Zufuhrkanal, der einen konstanten Prozessdruck im Abfuhrkanal während der Produktionsphase aufrechterhält und damit die Offenbarung des Merkmals 1.16. Der von der Klägerin als Druckerzeuger angeführte Extruder im Zufuhrbereich der Kunststoffschmelze in der Vorrichtung gemäß D2 mag zwar einen Förderdruck erzeugen, ob dieser aber zu einem konstanten Prozessdruck im Abfuhrkanal führt, ist der Druckschrift D2 nicht unmittelbar und eindeutig zu entnehmen. Daran ändert auch der Hinweis auf geringe Druckdifferenzen bei der Filterreinigung in der Aufgabenstellung der D2 nichts. Es gehört zwar durchaus zum fachmännischen Wissen, auf einen konstanten Materialfluss am Werkzeug, das sich im Anschluss an den Abfuhrkanal befindet, zu achten. Dieser konstante Materialfluss kann aber durch verschiedene Maßnahmen erreicht werden, beispielsweise durch eine Druckkontrolle oder einen Druckausgleich im Verbindungskanal zum Werkzeug, wodurch auch die bei der Filterreinigung gemäß der D2 auftretenden geringen Druckdifferenzen ausgeglichen werden können. Daher kann der Fachmann das streitpatentgemäße Merkmal 1.16 der D2 auch nicht als selbstverständliche oder unerlässliche und deshalb keiner besonderen Offenbarung bedürfenden Lehre entnehmen (vgl. BGH

GRUR 2009, 382, Rn. 25, 26, 28 – Olanzapin). Die D2 kann somit die Neuheit des Gegenstands des Patentanspruchs 1 nicht in Frage stellen.

3.2. Die weiter von der Klägerin als neuheitsschädlich angeführte Druckschrift D4 beschreibt eine Filtriervorrichtung für geschmolzenes thermoplastisches Kunststoffmaterial mit einem Gehäuse 1, einem Zuströmkanal 9, einem Abströmkanal 13 und einem Abfuhrkanal 26 für den Rückspülstrom (vgl. D4 Patentanspruch 1, Sp. 1 Z. 1 bis 24 und Fig. 1, 3). Dabei sind im Strömungsweg der Kunststoffschmelze zwei quer zur Strömungsrichtung verschieblich gelagerte Siebnester 7, die den streitpatentgemäßen mit Filterelementen versehenen Siebträgern entsprechen, in einem Siebraum 10, 11 angeordnet (vgl. D4 Fig. 1, 3 und 7 bis 9). Schließlich ist in der Vorrichtung gemäß der D4 nach dem Filter ein Vorratsraum 15 vorgesehen, in dem ein Kolben 16 einführbar ist, der im Produktionsbetrieb mit der Wand des Abstromkanals 13 bündig abschließt und in der Rückspülstellung die Reinsiebseite mit gereinigter Kunststoffschmelze beaufschlagt (vgl. D4 Fig. 1, 3, 5 und Sp. 3 Z. 45 bis 55). Damit sind aus der D4 die Merkmale 1.1 bis 1.11 bekannt.

Vom Gegenstand des Streitpatents unterscheidet sich diese Vorrichtung dadurch, dass der Kolben 16 zur Verdrängung von Fluid aus dem Vorratsraum während des gesamten Verdrängungsprozesses die Kunststoffschmelze aus dem Vorratsraum sowohl in Richtung des abzureinigenden Siebnestes als auch in Richtung des Abfuhrkanals drückt, da die Endstellung des Kolbens 16 fluchtend mit der Wand des Abstromkanals 13 ausgestaltet ist (vgl. D4 Fig. 3, 5 i. V. m. Sp. 8 Z. 42 bis 45). Der Kolben 16 unterbricht somit nicht entsprechend dem streitpatentgemäßen Merkmal 1.13 (zu dessen Auslegung s. oben II / 2.2) den Materialfluss zum Abfuhrkanal und drückt dann auch nicht das gesamte verschmutzungsfreie Gut in Richtung des abzureinigenden Siebnestes. Die dabei auftretenden Probleme mit Druckschwankungen im Abstromkanal 13 löst die D4 mit einer ausreichend langsamen Auffüllung des Vorratsraums sowie einer entsprechenden Wahl der Geschwindigkeit des Kolbenvorschubes während des Rückspülvorgangs (vgl. D4 Sp. 4 Z. 39 bis 58). Ein konstanter Prozessdruck am Abfuhrkanal während der

Produktionsphase durch einen im Zufuhrkanal angeordneten Druckerzeuger im Sinne des streitpatentgemäßen Merkmals 1.16 wird dagegen in der D4 nicht unmittelbar und eindeutig offenbart.

Der Senat vermag der Argumentation der Klägerin nicht zu folgen, es sei dem Fachmann geläufig, dass beim Aufziehen des Kolbens Masse aus dem Materialstrom abgezweigt werde, wodurch ein Druckverlust im Abstromkanal verursacht werde, der wiederum durch einen erhöhten Druck am Zufuhrkanal ausgeglichen werden könne, so dass ein Druckerzeuger der D4 implizit zu entnehmen sei. Zum einen wird in der D4 der Druck auf eine von der streitpatentgemäßen Lehre abweichende Weise reguliert. Denn gemäß der D4 wird ein konstanter Druck durch eine genügend langsame Auffüllung des Vorratsraums sowie durch eine entsprechende Wahl der Geschwindigkeit des Kolbenvorschubs während des Rückspülvorgangs vor dem Werkzeug erreicht (vgl. D4 Sp. 4 Z. 39 bis 58). Zum anderen findet die Regulierung des Druckes in der D4 an einer anderen Stelle statt. So weist ihn die D4 bereits darauf hin, dass es vorteilhaft ist, im Abfuhrkanal den Fluiddruck insbesondere während des Rückspülvorgangs zu überwachen (vgl. D4 Sp. 4 Z. 19 bis 26). Somit kann er der D4 keinen Druckerzeuger im Zufuhrkanal zur Aufrechterhaltung eines konstanten Prozessdrucks am Abfuhrkanal als selbstverständliche oder unerlässliche und deshalb keiner besonderen Offenbarung bedürftende Lehre entnehmen (vgl. BGH, GRUR 2009, 382, Rn. 25, 26, 28 – Olanzapin). Die Vorrichtung zum Filtrieren eines verflüssigten Kunststoffes gemäß Patentanspruch 1 ist daher auch gegenüber der D4 neu.

3.3. Die weiteren dem Senat vorliegenden Druckschriften können die Neuheit der streitpatentgemäßen Vorrichtung zum Filtrieren von verflüssigten Kunststoffen ebenfalls nicht in Frage stellen. In der Filtervorrichtung gemäß der D1 sind die Filtereinsätze im Gegensatz zum Streitgegenstand nur stationär und nicht verschiebbar angeordnet. Die Filtereinrichtungen gemäß der D3 und der D5 weisen im Unterschied zur streitpatentgemäßen Vorrichtung keinen Verdrängerkolben auf. Schließlich werden in den Druckschriften D6 und D7 zwar Filtervorrichtungen zur Reinigung von Kunststoffschmelzen offenbart, die für den Rückspülprozess Ver-

drängerkolben aufweisen. Diese sind aber wiederum nicht in einem vom Siebraum zum Abfuhrkanal führenden Teilkanal derart einführbar, dass dadurch wie im Streitpatent der Materialfluss zum Abfuhrkanal unterbrochen wird. Diese Druckschriften wurden auch von der Klägerin hinsichtlich der Neuheit nicht in Betracht gezogen.

4. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

4.1. Zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ist zu klären, ob der Fachmann Veranlassung hatte, den Stand der Technik zu ändern. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die technische Entwicklung erfahrungsgemäß nicht notwendigerweise diejenigen Wege geht, die sich bei nachträglicher Analyse der Ausgangsposition als plausibel oder sogar mehr oder weniger zwangsläufig darstellen und dass auch nicht bereits die Kenntnis eines zum allgemeinen Fachwissen gehörenden technischen Sachverhaltes von vornherein eine Veranlassung belegt. Vielmehr ist es erforderlich, dass der Stand der Technik dem Fachmann Anstöße, Anregungen, Hinweise oder sonstige Anlässe dafür vermittelt, die Lösung des technischen Problems auf dem Weg der Erfindung zu suchen (vgl. BGH GRUR 2009, 746 – Betrieb einer Sicherheitseinrichtung; BGH GRUR 2009, 743 – Airbag-Auslösesteuerung).

4.2. Diesen Grundsätzen folgend bedurfte es eines erfinderischen Zutuns, um die im Patentanspruch 1 angegebene Vorrichtung zum Filtrieren eines verflüssigten Kunststoffes zur Lösung der streitpatentgemäßen Aufgabe bereitzustellen. Denn keines der vorliegenden Dokumente vermittelt dem Fachmann eine Anregung, dabei auf die streitpatentgemäße Merkmalskombination 1.6, 1.12, 1.13 und 1.16 zu achten.

4.3. Dies trifft insbesondere auf die von der Klägerin als Ausgangspunkt für die Bereitstellung des streitpatentgemäßen Gegenstandes nach Patentanspruch 1 diskutierte Druckschrift D1 zu.

Der Fachmann zieht die D1 entgegen der Ansicht der Beklagten durchaus zur Lösung der streitpatentgemäßen Aufgabe in Betracht, da er sich auch auf technischen Nachbargebieten umschaute, auf denen sich in größerem Umfang gleiche oder ähnliche Probleme stellen (vgl. BGH, X ZB 25/87, Beschluss vom 4. Oktober 1988, 1. Ls und Rn. 11 – Gurtumlenkung). Bei dem in der D1 allgemein beschriebenen Filtersystem für gasförmige und flüssige Medien handelt es sich trotz der als bevorzugt beschriebenen Filtration von Schmierölen oder Kraftstoffen auch um ein solches Nachbargebiet (vgl. D1 Sp. 1 Z. 3 bis 9), da der Fachmann auf dem gesamten Gebiet der technischen Filter für flüssige Medien nach Lösungen für die ihm gestellte Aufgabe sucht.

D1 offenbart eine Filtriervorrichtung für gasförmige oder flüssige Medien, die konstruktiv einfach aufgebaut sein, autonom arbeiten und eine hohe Wirtschaftlichkeit besitzen soll (vgl. D1 S. 1 Zusammenfassung, Sp. 1 Z. 3 bis 9 und Z. 37 bis 42). Zur Lösung wird dort eine Vorrichtung mit einem Filtergehäuse 1, einem Einlasskanal 2, Austrittskanälen 16, 17, Ablaufkanälen 18, 19 für das Rückspülmaterial, zwei im Strömungsweg des zu reinigenden Mediums angeordneten Filtereinsätzen 5, 6 und zwei Differentialkolben 36, 37 vorgeschlagen. Das zu filtrierende Medium fließt über den Zufuhrkanal und die Eintrittskammer I in die Vorkammern II, III. Nach Durchtritt durch den Filter wird das gereinigte Medium in den Sammelkammern IV und V gesammelt, bevor es über die Austrittskanäle 16, 17 zur Sammelleitung 20 strömt, in der es die Filtriervorrichtung der D1 verlässt. Die Kammern II/IV bzw. III/V entsprechen dabei den die Filtereinsätze enthaltenden Siebräumen des Streitpatents und die Differentialkolben 36, 37 sind in die Sammelkammern IV, V und damit reinsiebseitig im Sinne der streitpatentgemäßen Merkmale 1.12 und 1.13 einführbar (vgl. D1 Fig. 2 i. V. m. Sp. 5 Z. 5 bis 60).

Die Filtereinsätze quer zur Strömungsrichtung gemäß Merkmal 1.6 verschieblich auszugestalten, ist in der D1 aber nicht vorgesehen. Anregungen dahingehend, dieses Vorrichtungsmerkmal als Lösungsweg für die streitpatentgemäße Aufgabe ins Auge zu fassen, werden dem Fachmann mit der Druckschrift D1 auch nicht gegeben. Denn in der D1 wird durch eine Rücklaufsperrung zwischen der Filterpat-

rone und der Eintrittskammer und einer entsprechenden Schaltung des Ventils im ventilgesteuerten Schlammabfluss verhindert, dass Material während des Rückspülprozesses in Richtung der im Produktionsprozess befindlichen Einzelfilter strömen kann (vgl. D1 Sp. 1 Z. 59 bis Sp. 2 Z. 4 i. V. m. Sp. 4 Z. 40 bis 47). Damit ist ein streitpatentgemäßes Verschieben des Filters in eine Rückspülstellung nicht notwendig.

Der D1 können auch keine Hinweise entnommen werden, im Zufuhrkanal einen Druckerzeuger anzuordnen, der gemäß Merkmal 1.16 einen konstanten Prozessdruck am Abfuhrkanal und dem nachgeschalteten Arbeitsgerät während der Produktionsphase aufrechterhält. Der von der Klägerin als Hinweis für dieses Merkmal angegebenen Stelle in der D1 kann der Fachmann lediglich die selbstverständliche Maßnahme entnehmen, dass das zu reinigende Substrat mit einem Arbeitsdruck über den Einlasskanal in die Filtriervorrichtung eingebracht wird (vgl. D1 Sp. 4 Z. 28 bis 31). Die D1 offenbart somit zwar ein Filtersystem mit Rückspüleinrichtung zur Reinigung eines Mediums, in dem ein Differenzkolben während des Rückspülvorgangs mit einem höheren Druck als dem Systemdruck Filtrat als Rückspülmedium zurückfördert und damit eine hohe Effektivität für die Reinigung erreicht wird (vgl. D1 Sp. 1 Z. 3 bis 7 und 59 bis Sp. 2 Z. 4 sowie Sp. 2 Z. 22 bis 36). Es finden sich aber keine Anregungen, einen Druckerzeuger gemäß Merkmal 1.16 in Betracht zu ziehen. Auch das Fachwissen, dass ein konstanter Materialfluss am Werkzeug erforderlich wird, leitet den Fachmann nicht zwangsläufig zu diesem Merkmal hin. Denn zur Erreichung eines konstanten Materialflusses am Werkzeug sind der Fachwelt verschiedene Möglichkeiten bekannt (vgl. II. 3.1. le. Abs.).

Ausgehend von der D1 wird die streitpatentgemäße Vorrichtung mit den Merkmalen 1.6, 1.12, 1.13 und 1.16 auch durch die von der Klägerin diskutierte Kombination mit der Lehre der D3 nicht nahe gelegt. Die D3 betrifft eine Filtriervorrichtung von verflüssigtem Kunststoff, die besonders einfach und mit wenig Personalaufwand betreibbar sein soll (vgl. D3 Sp. 1 Abs. [0001], [0002] und [0006]). Dazu lehrt diese Druckschrift eine Filtriereinrichtung mit einem Fluidzufuhr- und Fluidabfuhr-

kanal, wobei im Strömungsweg des zu filtrierenden Fluids und quer zu dessen Strömungsrichtung zwischen dem Fluidzufuhrkanal und dem Fluidabfuhrkanal plattenförmige und bewegbar gelagerte Filter angeordnet sind. Bei dieser Vorrichtung erfolgt dann während des Rückspülprozesses das Verschieben eines mindestens zwei Filterelemente umfassenden Bolzens quer zur Strömungsrichtung der Kunststoffschmelze (vgl. D3 Patentanspruch 1, Sp. 1/2 Abs. [0009] und Fig. 1A bis 1D). Die D3 legt damit allenfalls eine Vorrichtung mit dem streitpatentgemäßen Merkmal 1.6 nahe. Einen Hinweis auf einen Druckerzeuger im Fluidzufuhrkanal, der gemäß dem streitpatentgemäßen Merkmal 1.16 einen konstanten Prozessdruck am Abfuhrkanal und dem nachgeschalteten Arbeitsgerät während der Produktionsphase aufrechterhält, sowie auf einen Verdrängerkolben, der gemäß den streitpatentgemäßen Merkmalen 1.12 und 1.13 in einen vom Siebraum zum Abfuhrkanal führenden Teilkanal einführbar ist und dabei den Materialfluss in diesem Teilkanal vollständig unterbricht, ist der D3 aber nicht zu entnehmen.

Zudem gibt D3 als Vorteil der in dieser Druckschrift offenbarten Lösung an, dass die mindestens zwei plattenartigen Filter durch einen einzigen Verbindungskanal verbunden sind, der einen wesentlich größeren Querschnitt im Vergleich zu dem Querschnitt eines bei herkömmlichen Vorrichtungen vorgesehenen Teilkanals aufweist, wodurch Verstopfungen vermieden und die Betriebssicherheit erhöht wird (vgl. D3 Sp. 2 Z. 48 bis 61). Der Fachmann hatte somit keine Veranlassung, sich ausgehend von der D3 nach Lösungen im Stand der Technik umzusehen, die Teilkanäle aufweisen, in die dann ein den Teilkanal verschließender Verdrängerkolben eingeführt wird.

Auch die in der mündlichen Verhandlung von der Klägerin herangezogene Kombination der Druckschriften D1 und D3 mit D3 als Ausgangspunkt, die nach dem Vortrag der Klägerin die zum Anmeldetag fachübliche Vorrichtung offenbart, führt im Ergebnis zu keiner anderen Sichtweise. Denn unabhängig vom Ausgangspunkt wird mit der Kombination dieser beiden Druckschriften keine Vorrichtung mit der streitpatentgemäßen Merkmalskombination 1.6, 1.12, 1.13 und 1.16 erreicht.

Eine Veranlassung, ausgehend von der D1 zur Problemlösung einen Verdrängerkolben gemäß Merkmal 1.13 sowie einen Druckerzeuger gemäß Merkmal 1.16 in Betracht zu ziehen, ergibt sich auch nicht durch eine Zusammenschau mit der von der Klägerin herangezogenen Druckschrift D4. Die D4 betrifft, wie bereits beschrieben, eine Filtriervorrichtung für geschmolzenes thermoplastisches Kunststoffmaterial mit einem verschiebbar gelagerten Siebträgerkörper, bei dem der Fluiddruck am Ausgang der Filtriervorrichtung zumindest im Wesentlichen konstant gehalten werden soll (vgl. D4 Sp. 1 Z. 1 bis 24 und Sp. 2 Z. 20 bis 26). Sie löst diese Aufgabenstellung durch ein kontrolliertes Befüllen eines Vorratsraums und eine kontrollierte Abgabe von Fluid aus einem Vorratsraum (vgl. D4 Sp. 2 Z. 26 bis 43, Z. 53 bis 57, Sp. 7 Z. 31 bis 37 und Sp. 8 Z. 26 bis 30) und nicht durch einen Druckerzeuger im Bereich des Zufuhrkanals. Der Fachmann konnte daher der D4 zwar eine Anregung entnehmen, einen verschieblich gelagerten Siebträger entsprechend dem streitpatentgemäßen Merkmal 1.6 vorzusehen. Die D4 enthält aber keinen Hinweis darauf, die Filtriervorrichtung der D1 mit einem Druckerzeuger im Bereich des Zufuhrkanals auszustatten, um damit den Prozessdruck am Abfuhrkanal der Filtriervorrichtung im Sinne des streitpatentgemäßen Merkmals 1.16 konstant zu halten (vgl. NK1 Sp. 4 Abs. [0028]). Zudem gibt die D4 zwar eine Filtriervorrichtung für verunreinigte Fluide an, bei der im Rückspülprozess ein Verdrängerkolben auf der Reinsiebseite in den Teilkanal zwischen Siebnest und Abstromkanal gemäß streitpatentgemäßen Merkmal 1.12 einführbar ist (vgl. D4 Sp. 1 Z. 1 bis 24, Patentanspruch 1 sowie Fig. 1, 3 und 5). Anregungen, mit dem Verdrängerkolben den Materialfluss zwischen Siebnest und Abstromkanal entsprechend dem streitpatentgemäßen Merkmal 1.13 zu unterbrechen, kann der Fachmann der D4 jedoch ebenfalls nicht entnehmen. Vielmehr endet der Verdrängerkolben gemäß der Lehre der D4 fluchtend mit der Wand des Abstromkanals (vgl. D4 Sp. 3 Z. 51 bis 55 und Sp. 8 Z. 42 bis 45 i. V. m Fig. 5).

Schließlich kann auch die D2 dem Fachmann keine Anregungen in Richtung des Gegenstands von Patentanspruch 1 geben. Diese Druckschrift betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen von Fluiden, bei der – wie bereits ausgeführt – der Verdrängerkolben auf der Schmutzsiebseite angeordnet ist (vgl. D2 Sp. 1 Z. 36 bis 41

und 51 bis 52 sowie Fig. 1) und die somit von einem Verdrängerkolben auf der Reinsiebseite im streitpatentgemäßen Sinn wegführt. Zudem erwähnt diese Druckschrift keinen konstanten Prozessdruck im Ablaufkanal, da bei der Vorrichtung der D2 keine Rückspülstellung eines von zwei Siebträgern sondern eine kontinuierliche sowie permanente, partielle Selbstreinigung des Filters vorgesehen ist, wodurch das Problem der Druckschwankungen nicht auftritt (vgl. D2 Patentanspruch 5, Sp. 1 Z. 28 bis 35 und Sp. 4 Z. 8 bis 10).

Die übrigen in den Schriftsätzen nicht näher diskutierten und in der mündlichen Verhandlung nicht mehr aufgegriffenen Druckschriften gehen nicht über den Inhalt der Druckschriften D1 bis D4 hinaus. So beschreibt die Druckschrift D5 eine Filtereinrichtung für die Reinigung von Kunststoffschmelzen, die wie die Druckschrift D3 keinen Verdrängerkolben aufweist, eine kontinuierliche Reinigung in einer Sequenz von Partiell-Rückspülstellungen lehrt und hinsichtlich des Merkmals 1.16. keine Anregung gibt (vgl. D5 Patentanspruch 1, Fig. 1, 1a und Sp. 3 Z. 45 bis 48, Sp. 3/4 Abs. [0014] und Sp. 4 Abs. [0015]). In den Druckschriften D6 und D7 werden zwar Filtriervorrichtungen zur Reinigung von Kunststoffschmelzen offenbart, die für den Rückspülprozess Verdrängerkolben aufweisen (vgl. D6 Patentanspruch 1, Fig. 1 und S. 6 Z. 13 bis 16; vgl. D7 Patentansprüche 1, 7, Fig. 5, Sp. 8 Z. 27 bis 33 und Z. 55 bis Sp. 9 Z. 3). Die Lehren dieser Druckschriften geben aber ebenfalls keinen Hinweis auf einen Druckerzeuger im Zufuhrkanal, der einen konstanten Prozessdruck im Abfuhrkanal und dem nachgeschalteten Arbeitsgerät gemäß Merkmal 1.16 aufrechterhält.

4.4. Somit ist die Bereitstellung der mit dem Patentanspruch 1 beanspruchten Vorrichtung zum Filtrieren eines verflüssigten Kunststoffes durch den Stand der Technik nicht nahe gelegt ist.

5. Der Patentanspruch 1 des Streitpatents hat daher Bestand. Mit ihm haben die rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 9, die vorteilhafte Ausführungsformen des Gegenstands des Patentanspruchs 1 betreffen, ebenfalls Bestand.

6. Der nebengeordnete Patentanspruch 10 ist auf ein Verfahren zum Rückspülen eines verflüssigten Kunststoffes gerichtet. Bezüglich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit gelten für diesen Patentanspruch aufgrund der sachlichen Identität der beanspruchten Merkmale die oben für den Patentanspruch 1 dargelegten Gesichtspunkte gleichermaßen, sodass auch der Patentanspruch 10 Bestand hat. Mit dem Patentanspruch 10 sind auch die rückbezogenen Patentansprüche 11 und 12 bestandsfähig, die vorteilhafte Verfahrensmaßnahmen für das Verfahren des Patentanspruchs 10 betreffen.

III.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 ZPO.

Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit folgt aus § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 Satz 1 und Satz 2 ZPO.

IV.

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

Die Berufungsschrift muss von einer in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwältin oder Patentanwältin oder von einem in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwalt oder Patentanwalt unterzeichnet und innerhalb eines Monats beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe eingereicht werden. Die Berufungsfrist beginnt mit der Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils, spätestens aber mit dem Ablauf von fünf Monaten nach der Verkündung.

Die Berufungsschrift muss die Bezeichnung des Urteils, gegen das die Berufung gerichtet wird, sowie die Erklärung enthalten, dass gegen dieses Urteil Berufung eingelegt werde.

Schramm

Kätker

Dr. Münzberg

Dr. Jäger

Dr. Wagner

Pr