



# BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 15/16

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
7. Mai 2019

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend das Patent 10 2005 063 041**

...

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 7. Mai 2019 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. phil. nat. Zehendner sowie die Richter Dr. agr. Huber, Dr.-Ing. Dorfschmidt und die Richterin Uhlmann

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Das Patent 10 2005 063 041 (Streitpatent) mit der Bezeichnung „Stufenlose einstellbare Kalibrierhülse für extrudierte Kunststoffrohre“ ist am 29. Dezember 2005 angemeldet worden. Mit Beschluss vom 9. April 2013 ist das Patent erteilt und am 8. August 2013 ist die Erteilung veröffentlicht worden.

Gegen das Patent hat die Beschwerdeführerin am 8. November 2013 Einspruch erhoben und diesen auf fehlende Neuheit und mangelnde erfinderische Tätigkeit gestützt.

Mit Beschluss vom 20. April 2016 hat die Patentabteilung 16 des Deutschen Patent- und Markenamts das Streitpatent in vollem Umfang aufrechterhalten, da die Erfindung gemäß dem erteilten Anspruch 1 gegenüber dem Stand der Technik sowohl neu sei als auch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden. Sie führt aus, dass der Gegenstand nach Anspruch 1 nicht neu sei, jedenfalls aber nicht auf erfinderische Tätigkeit zurückgehe. Hinsichtlich der fehlenden Neuheit beruft sich unter anderem auf die nachveröffentlichten Druckschriften E21, E24 und E29, hinsichtlich der fehlenden erfinderischen Tätigkeit führt sie ergänzend die Druckschriften CH 540 451 (E 32a), CH 565 342 (E 32b) und US 4 915 091 (E 33) neu in das Verfahren ein. Die Patentabteilung habe das Patent zu eng nur anhand des Ausführungsbeispiels ausgelegt, indem sie von einer Überlappung nur in Radialrichtung ausgegangen sei, obwohl nach dem Wortlaut auch eine Überlappung in Axialrichtung umfasst sei. Das Merkmal „ etwa mittig“ gebe nicht an, wie weit von der Mitte abgewichen werden könne, und könne deshalb nicht einschränkend wirken. Lege man dieses Verständnis zugrunde, sei der Patentgegenstand trivial und nicht erfinderisch. Der Fachmann gelange ausgehend von den Druckschriften E2 und E3 oder auch ausgehend von der Druckschrift E4 allein oder jeweils in Zusammenschau mit den weiteren Entgegenhaltungen durch bloße Anwendung seines Fachwissens zu der patentgemäßen Lösung. Dies gelte auch ausgehend von der E32a vor dem Hintergrund der E32b. Insgesamt stützt sich die Einsprechende auf folgende im Verfahren befindliche Druckschriften:

E1	JP 05138715 A
E1a	englische Computerübersetzung der E1
E2	US 4 408 970 A
E3	DE 696 13 575 T2
E4	GB 1 489 434 A
E5	US 6 946 094 B2
E6	DE 103 37 533 A1
E7	DE 198 43 340 C2
E8	DE 200 00 872 U1
E9	EP 1 048 434 B1
E10	DE 44 01 933 C1
E11	US 2 559 386 A

E12	DE 203 20 348 U1
E13	DE 1 161 412 C
E14	DE 26 38 744 C2
E15	DE 35 32 625 A1
E16	DE 36 10 488 A1
E17	DE 87 06 688 U1
E18	DE 103 18 137 B3
E19	EP 0 127 565 A2
E20	WO 2005/080064 A1
E21	DE 10 2005 031 980 A1
E22	DE 44 08 064 C1
E23	DE 10 2004 029 498 B3
E24	DE 10 2004 052 972 A1
E25	US 4 412 370 A
E26	US 5 930 872 A
E27	EP 1 157 805 B1
E28	WO 2004/089605 A1
E29	EP 1 652 650 B1
E30	DE 102 13 235 B4
E31	DE 101 57 190 B4
E32a	CH 540 451 A
E 32b	CH 565 342 A5
E33	US 4 915 091 A

Die Einsprechende und Beschwerdeführerin stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluss der Patentabteilung 16 des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 20. April 2016 aufzuheben und das Patent 10 2005 063 041 zu widerrufen.

Die Patentinhaberin und Beschwerdegegnerin stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie trägt vor, dass die stufenlos einstellbare Kalibrierhülse nach Anspruch 1 sowohl neu sei als auch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Die Entgegenhaltungen E32a, D32b und E33 seien verspätet eingeführt und nicht zu berücksichtigen. Ungeachtet dessen seien sie auch deshalb irrelevant, weil sie nicht im Suchfeld eines einschlägigen Fachmanns lägen. Auch gehe ihr Offenbarungsgehalt nicht über den bereits im Verfahren berücksichtigten Stand der Technik hinaus. Keine der im Stand der Technik befindlichen Druckschriften weise Druckelemente im Überlappungsbereich der Blechsegmente auf, deren Stirnseite einen Gleitkontakt mit den Blechelementen hat.

Hinsichtlich der erteilten Patentansprüche sowie des weiteren Vortrags der Beteiligten wird auf die Patentschrift und den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die Beschwerde der Einsprechenden ist frist- und formgerecht eingelegt und auch im Übrigen zulässig (§ 73 Abs. 2 PatG). In der Sache ist sie jedoch nicht begründet, denn der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist patentfähig (§§ 1 bis 5 PatG).

1. Als Fachmann ist vorliegend ein Fachhochschul-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau oder Kunststofftechnik anzusehen, der bereits mehrere Jahre Berufserfahrung aufweist und im Bereich der Entwicklung und Konstruktion von Extrusionsanlagen bzw. -komponenten tätig ist.

2. Das Streitpatent betrifft eine stufenlos einstellbare Kalibrierhülse für extrudierte Kunststoffrohre, die im laufenden Betrieb auf unterschiedliche Außendurchmesser verstellbar ausgestaltet sein soll (Absatz [0001]).

Das Streitpatent (DE 10 2005 063 041 B4) führt aus, dass eine Reihe von Kalibrierreinrichtungen für Kunststoffrohre zwar bekannt sei, diese Vorrichtungen seien jedoch lediglich in engen Grenzen einstellbar ([0002]) oder seien relativ aufwändig aufgebaut ([0003] und [0004]). Das Streitpatent nennt demgegenüber als Aufgabe der Erfindung, eine weitere gattungsgemäße Kalibrierhülse zur Verfügung zu stellen ([0006]).

Das Streitpatent nach Anspruch 1 lautet in einer gegliederten Fassung:

- 1.1 Stufenlos einstellbare Kalibrierhülse für extrudierte Kunststoffrohre
- 1.2 mit mehreren zu einem einheitlichen kreisrunden Querschnitt mit sich überlappenden Stoßstellen (23) gebogenen, flexiblen Blechsegmenten (11.1),
- 1.3 wobei auf dem Umfang der Blechsegmente (11.1) radial verstellbare Druckelemente (24, 25) angeordnet sind,
- 1.4 durch deren Verstellung der Überlappungsgrad an den Stoßstellen (23) und damit der Durchmesser der Kalibrierhülse (10) änderbar ist,
- 1.5 wobei die Kalibrierhülse aus mindesten zwei streifenförmigen Blechsegmenten (11.1) besteht,
- 1.6 wobei jeweils ein Druckelement (24) etwa mittig zwischen den Stoßstellen (23) angeordnet ist,
- 1.7 und diese mittig zwischen den Stoßstellen (23) angeordneten Druckelemente (24) an ihren Stirnseiten (27) mit den Blechsegmenten (11.1) verschraubt sind,

- 1.8 und ein anderes Druckelement (25) jeweils im Überlappungsbereich der Blechsegmente (11.1) angeordnet ist,
- 1.9 wobei die Stirnseiten (27) der im Überlappungsbereich der Blechsegmente (11.1) angeordneten Druckelemente (25) einen Gleitkontakt mit den Blechsegmenten (11.1) haben.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 bedarf aus Sicht des Fachmanns folgender Erläuterung:

Die stufenlos einstellbare Kalibrierhülse für extrudierte Kunststoffrohre weist nach Merkmal 1.2 mehrere gebogene und flexible Blechsegmente auf, die sich zu einem einheitlichen kreisrunden Querschnitt *flexibel* formen lassen. Da (Druck-) Kräfte über die Drucksegmente auf die Blechsegmente jeweils nur von außen wirken – und ein Abheben der überlappenden Bereiche vermieden bzw. ein Anliegen der innen liegenden Überlappungsbereiche immer gewährleistet werden muss – liegt an den Segmenten durch die Druckelemente bei allen einzustellenden Durchmessern jeweils ein äußerer Druck an.

Eine (radiale) Überlappung muss dabei grundsätzlich in Umfangsrichtung vorliegen und kann nicht – wie die Einsprechende ausführt – alternativ (lediglich) in axialer Richtung ausgebildet sein. Da gemäß Merkmal 1.4 durch die Verstellung des Überlappungsgrades der Durchmesser der Kalibrierhülse änderbar ist, muss demzufolge diese Überlappung in Umfangsrichtung vorliegen. Eine rein axiale Überlappung würde (lokal) den Durchmesser nicht verändern und steht auch im Widerspruch zu der technischen Lehre der Streitpatentschrift, wonach der Durchmesser der Kalibrierhülse „...in weiten Grenzen änderbar...“ sein ([0008]) soll.

Nach Merkmal 1.6 sind die Druckelemente etwa mittig zwischen den Stoßstellen angeordnet. Der Fachmann versteht den Begriff „etwa mittig“ so, dass von dem idealen Anbringungsort exakt in der Mitte zwischen den Stoßstellen in geringem

Maß abgewichen werden kann, solange die Funktion der Druckelemente sichergestellt ist und eine stufenlose Verstellung der Blechsegmente bei kreisrundem Querschnitt möglich ist.

Die Druckelemente gemäß den Merkmalen 1.6 und 1.8 sind als „aktive“ druckausübende Elemente aufzufassen, so dass zur Festlegung der Segmentpositionen die Druckelemente – sowohl die zwischen den Stoßstellen (24) wie auch die an den Überlappungsbereichen (25) – „von außen“ Druck auf die Blechsegmente ausüben. Der Druck wird dabei von den Druckelementen mit ihren Stirnseiten auf die Blechsegmente ausgeübt (Merkmale 1.7 und 1.9).

3. Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 ist gegenüber dem Stand der Technik neu (§ 3 PatG), keines der vorliegenden Dokumente weist alle Merkmale des Verfahrens nach Anspruch 1 auf.

Die gegenüber dem Anmeldetag des Streitpatents nachveröffentlichte Druckschrift **E21** (DE 10 2005 031 980 A1) offenbart eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Stützen eines Kunststoffprofiles, beispielsweise eines Kunststoffrohrs (2, s. Ausführungsbeispiel), wobei der Stützbereich durch einen flexiblen Körper gebildet wird (Patentanspruch 1). Der flexible Körper wird dabei beispielsweise durch „aufblasbare Luftballons“ ([0016]) oder durch eine „Einrichtung mit Flüssigkeit“ ([0017]) gebildet. Eine Kalibrier- und/oder Kühleinrichtung (1) ist demgegenüber lediglich in den Figuren als Kastenprofil gezeigt und nicht weiter ausgebildet. Insofern ist kein Merkmal des Patentanspruchs 1 aus der E21 bekannt.

Das Dokument **E24** (DE 10 2004 052 972 A1) ist ebenfalls gegenüber dem Anmeldetag des Streitpatents nachveröffentlicht und kann deshalb nur für die Prüfung der Neuheit herangezogen werden. Sie kommt dem Streitpatent sehr nahe, da das Lösungsprinzip vom Grundsatz her gleich ist, allerdings wird nur *ein* (einziges) Blech- bzw. Material-Segment verwandt. Der im Durchmesser veränderbare Kalibrierbereich wird bei der E24 aus einem gewickelten Blech oder aus mehreren



Lagen eines oder unterschiedlicher Materialien gewählt, er besitzt demnach lediglich einen Überlappungsbereich bzw. eine Stoßstelle. Somit sind zumindest die Merkmale 1.2 und 1.5 nicht bekannt. Der Gegenstand nach Anspruch 1 ist somit neu gegenüber dem Dokument E24.

Aus der Druckschrift **E29** (EP 1 652 650 B1) wird eine Stützvorrichtung für ein eine Längsachse aufweisendes Kunststoffprofil offenbart. Eine stufenlose Kalibrierhülse mit mindestens zwei streifenförmigen Blechsegmenten mit sich überlappenden Stoßstellen wird nicht offenbart. Der Gegenstand der E29 liegt weit ab vom Gegenstand des Streitpatents.

Die im Einspruchsverfahren vor der Patentabteilung von der Einsprechenden in Bezug auf fehlende Neuheit noch genannte Druckschrift **E1** (JP 05138715 A) liegt ebenfalls weit ab vom Gegenstand nach Anspruch 1. Die E1 offenbart keine stufenlos einstellbare Kalibrierhülse, sondern das Mundstück eines Extruders, das einstückig ausgebildet ist und insofern bereits keine überlappenden Stoßstellen gebogener, flexibler Blechelemente aufweist.

Alle weiteren Druckschriften weisen ebenfalls nicht alle Merkmale der stufenlos einstellbaren Kalibrierhülse nach Anspruch 1 auf, so dass die Neuheit nicht in Frage steht.

4. Das Verfahren nach Patentanspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit gemäß § 4 PatG, es ist durch den Stand der Technik nicht nahegelegt.

Als geeigneter Ausgangspunkt des Standes der Technik ist die Druckschrift **E2** (US 4 408 970 A) heranzuziehen, die eine Vorrichtung in Form eines stabilisierenden Luftrings („Stabilizing Air Ring Apparatus“, Bezeichnung der E2) zeigt, der für die Herstellung von Schlauchfolien („...producing blown tubular films...“, Spalte 1, Zeilen 8 ff.) eingesetzt wird. Damit betrifft die E2 eine Kalibrier- und Kühleinrichtung für extrudierte und blasgeformte Schlauchfolien.

Die E2 beschreibt und zeigt in einem Ausführungsbeispiel eine Hülse, die über den Umfang radial verstellbare und sich überlappende, streifenförmige Elemente (vertical segmented stabilizing extensions 12, s. Figuren 3 bis 6 i.V.m. der Beschreibung des Ausführungsbeispiels, Spalte 3, Zeilen 38 ff.) aufweist. Diesen Elementen sind jeweils zwei sogenannte Irissegmente (iris segments 6) zugeordnet, die aus einem Blechmaterial (sheet metal) hergestellt sind (dto.). In Bezug auf den horizontal positionierten Kalibrier- und Kühlring stellen die „vertikalen, segmentierten Stabilitätsverlängerungen“ damit die Begrenzung in Form einer Hülse (stabilizing sleeve 12) für die vertikal nach oben abzuziehende Schlauchfolie dar. Durch eine Vielzahl von Öffnungen (slots 22) in den sich überlappenden (Blech-) Elementen wird zudem (Kühl-) Luft zwischen die abgezogenen Folie und die Hülse eingeführt, die einerseits zur Kühlung der noch sehr heißen und andererseits – als Gegendruck zu der im Inneren der Schlauchfolie strömenden Stützluft – dem Schutz der zudem noch sehr weichen Blasfolie vor den Segmenten dient.

Am Umfang der gemäß Ausführungsbeispiel zehn radial verstellbaren und sich überlappenden Blechelemente sind die entsprechenden Irissegmente über jeweils einen Befestigungspunkt angebunden, über die der Antrieb der Blechelemente in radialer und Umfangs-Richtung erfolgt, so dass sich der Überlappungsgrad an den Stoßstellen verändert. Die jeweiligen Anbindungen sind über Verschraubungen der Befestigungslaschen (fastener lugs 14) mit den entsprechenden Befestigungsbolzen (fastener studs 14a) realisiert und stellen somit (für jedes Blechelement jeweils zwei) radial verstellbare Druckelemente dar, die in etwa mittig zwischen den Stoßstellen angeordnet sind und in Bezug auf die Iriselemente auch stirnseitig mit den überlappenden Blechelementen verschraubt sind.

Es kann dahingestellt bleiben, ob die E2 eine Kalibrierhülse auch für Kunststoffrohre (Merkmal 1.1) offenbart bzw. ob diese Hülse für die Kalibrierung von extrudierten Rohren geeignet ist und ob die gebogenen und sich überlappenden Blechsegmente (12) durch die entsprechenden Führungselemente der E2 (Klemmzungen 13 sowie Führungselemente 20, 21) im Sinne des Streitpatents entsprechend

elastisch („flexibel“) verformt werden, so dass in allen Durchmesserbereichen ein „kreisförmiger Querschnitt“ der Hülse im Sinne des Streitpatents nach Merkmal 1.2 entsteht – dies ist sowohl von der Patentinhaberin zugestanden als auch von der Patentabteilung implizit angenommen worden. Jedenfalls sind die Merkmale 1.8 und 1.9 nicht aus der E2 bekannt.

Die E2 weist im Überlappungsbereich der Blechsegmente (12) jeweils zwei außen liegende Klemmlaschen (clamping tabs 13) auf, die als Führungen für den überlappenden Bereich des angrenzenden Blechsegments dienen – dies ist auch von der Einsprechenden so gesehen worden. Ferner sind jeweils zwei weitere Führungselemente in den jeweiligen Überlappungsbereichen vorgesehen, die durch die Gewindestifte (stabilizing studs 21) gebildet werden, die in entsprechenden Langlöchern (slots 20) eingreifen und von außen offensichtlich mit Muttern gesichert werden (Figuren 4 und 5). Diese Führungselemente stellen jedoch keine Druckelemente im Sinne des Streitpatents dar, die einen *aktiven* Druck in diesem Überlappungsbereich auf die Blechsegmente ausüben (Merkmal 1.8). Das Streitpatent weist „von außen“ wirkende Druckelemente auf, die gemäß Merkmal 1.3 „radial verstellbar“ sind; eine derartige radiale Verstellbarkeit ist bei den Führungselementen der E2 – die gegebenenfalls indirekt durch Verspannung ebenfalls Druck ausüben können – nicht gegeben. Zudem sind keine im Überlappungsbereich der Blechsegmente angeordneten Druckelemente vorhanden, deren *Stirnseiten* einen Gleitkontakt mit den Blechsegmenten haben (Merkmal 1.9).

Druckelemente gemäß den Merkmalen 1.8 und 1.9 sind für einen Fachmann aus der E2 auch nicht nahegelegt. Die Durchmesseränderung der Hülse der E2 erfolgt im Wesentlichen durch axiale und radial geführte Verstellung der Irissegmente, die wiederum zu einer Führung der Hülsen- bzw. Blechsegmente führt („...the interconnected elements 12 are guided by the iris segments 6“, Spalte 4, Zeilen 35 f.). Sofern der Fachmann die Kalibrier- und Kühleinrichtung für Blasfolien der E2 überhaupt für eine Kalibrierung von extrudierten Kunststoffrohren mit der dort erforderlichen Genauigkeit in Erwägung zieht, so erhält er keine Anregungen aus

der E2, zusätzliche Druckelemente an den Überlappungsbereichen anzubringen. Eine entsprechende Hinzufügung würde keinen Sinn ergeben, da die vorliegenden Führungselemente bereits die Funktion der Führung – sowie gegebenenfalls die der Verspannung – ausüben und insofern die gesamte Hülse neu entwickelt werden müsste. Im Übrigen ist im äußeren zentralen Bereich der Hülse – im Bereich des Rings – kein Platz für diese Druckelemente. Eine außermittige Positionierung solcher Druckelemente würde zu einer Verdoppelung der Druckelemente führen, so dass im vorliegenden Ausführungsbeispiel der E2 20 aktive Druckelemente vorzusehen wären. Eine derartige Lösung zieht der Fachmann wegen des konstruktiven Aufwands und der damit verbundenen Kosten nicht in Betracht.

Entgegen der Ansicht der Beschwerdeführerin gelangt der Fachmann auch durch die Hinzuziehung der Druckschrift **E3** (DE 696 13 575 T2) nicht zum Gegenstand des Streitpatents nach Anspruch 1. Die E3 offenbart zwar eine röhrenförmige Kalibrierungseinheit zum Kalibrieren u.a. des äußeren Durchmessers von Kunststoffrohren (Patentanspruch 1), allerdings ist diese Hülse nicht für verschiedene Durchmesser „in weiten Bereichen“ geeignet, sondern wird lediglich zur Kalibrierung „des gewünschten Durchmessers“ eines Rohres ([0002]) und somit für *einen* Soll-Durchmesser eingesetzt. Die röhrenförmige Kalibrierhülse der E3 weist zudem keine Stoßstellen mit überlappenden Blechsegmenten auf. Sofern die in der E3 die Hülse bildenden „Spaltringelemente“ (16) als streifenförmige Blechsegmente aufzufassen sind, überlappen sich diese nicht, da sie per Definition „Spalte“ bilden. Eine Überlappung ist auch in *axialer* Richtung nicht gegeben, wie diesbezüglich die Einsprechende argumentiert hat, denn die Kalibrierungsröhre (14) ist „...aus einer Reihe eng nebeneinander angeordneter Spaltringelemente (16) aufgebaut...“ (Patentanspruch 1), insofern liegen die Ringe neben- bzw. hintereinander. Dies ist auch keine Frage der Perspektive, sofern ein Betrachter im Wesentlichen „in axialer Richtung“ bzw. „schräg von vorne“ die Hülse betrachtet. Eine „Überlappung“ von Segmenten ist ein „Lage-Zustand“, der unabhängig von der Perspektive vorliegt. Damit kann die E3 bereits grundsätzlich keine Druckelemente für den Überlappungsbereich von Blechsegmenten nahelegen. Im Übrigen ist die

Kalibrierhülse der E3 vollkommen anders aufgebaut als die des Streitpatents, so dass das Druckelement der E3 mit seinem in axialer Richtung linear aufgebauten Paar zusammengefügter Stangen oder Stabelemente (24, 26; Patentanspruch 2, Figur 2) keinen entsprechenden Einsatz bei der Hülse des Streitpatents finden kann. Die stufenlos einstellbare Kalibrierhülse für extrudierte Kunststoffrohre nach Anspruch 1 ist somit auch aus der Zusammenschau der E2 mit der E3 nicht nahegelegt.

Auch die Druckschriften **E32a** (CH 540 451 A) und **E32b** (CH 565 342 A5) führen nicht zum Gegenstand des Patentanspruchs 1. Beide Druckschriften betreffen ein Rohr mit einem an einem Ende festen und am anderen Ende verstellbaren Durchmesser, das „zur Trennung von kleinen Teilchen“ (E32a: Spalte 1, Zeile 4; E32b entsprechend: Spalte 1, Zeile 20) eingesetzt wird und somit wie „Zyklone, Granulatabscheider, Filter und dergleiche Vorrichtungen“ verwendet wird (E32a Spalte 1, Zeilen 8 – 10). Damit liegen beide Druckschriften weit ab auf einem anderen Fachgebiet und werden daher vom Fachmann nicht berücksichtigt. Im Übrigen ist ein derartiges Rohr mit einem entsprechenden Konus bereits grundsätzlich nicht für eine Kalibrierung eines extrudierten Kunststoffrohres geeignet.

Die weiter herangezogene Druckschrift **E4** (GB 1 489 434 A) beschreibt eine Kühlvorrichtung für blasgeformte Schlauchfolien (Bezeichnung der E4 sowie Patentanspruch 1). Diese Vorrichtung kann keinen einheitlichen kreisrunden Querschnitt für veränderbare Durchmesser realisieren, da – bis auf den Grenzwert des kleinsten realisierten Querschnitts gemäß Figur 1 – kein Kreisquerschnitt realisiert werden kann und darüber hinaus auch keine überlappenden Stoßstellen mit gebogenen, flexiblen Blechelementen vorliegen. Außer im Fall des kleinsten Durchmessers bilden plane Flächensegmente die Innenfläche der Kühleinrichtung. Für die Kalibrierung von Kunststoffrohren ist diese Vorrichtung daher ungeeignet, so dass sie entgegen der Ansicht der Einsprechenden als Ausgangspunkt für die Überlegungen zur erfinderischen Tätigkeit nicht in Frage kommt.

Alle weiteren Druckschriften offenbaren keine von außen wirkenden, „aktiven“ Druckelemente im Überlappungsbereich der Blechsegmente, deren Stirnseite in einem Gleitkontakt mit den Blechsegmenten stehen. Sie können den Gegenstand nach Anspruch 1 somit, ausgehend von der Kalibrierhülse der E2, nicht nahelegen. Die stufenlos einstellbare Kalibrierhülse für extrudierte Kunststoffrohre gemäß Anspruch 1 beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit.

5. Mit dem bestandsfähigen Patentanspruch 1 haben auch die auf diesen rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 4 Bestand, da ihre Gegenstände über selbstverständliche Maßnahmen hinausgehen.

**III.**

**Rechtsmittelbelehrung**

Gegen diesen Beschluss steht den 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. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er 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 eine beim Bundesgerichtshof zugelassene Rechtsanwältin oder einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Zehendner

Dr. Huber

Dr. Dorfschmidt

Uhlmann

prä