



BUNDESPATENTGERICHT

14 W (pat) 8/16

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 10 2012 015 405

...

...

hat der 14. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 15. März 2021 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Maksymiw, des Richters Schell und der Richterinnen Dr. Münzberg und Dr. Philipps

beschlossen:

1. Auf die Beschwerde der Patentinhaberin wird der angefochtene Beschluss der Patentabteilung 45 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 10. Dezember 2015 aufgehoben.
2. Das Patent wird in vollem Umfang aufrechterhalten.

Gründe

I.

Mit Beschluss vom 10. Dezember 2015 hat die Patentabteilung 45 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent 10 2012 015 405 mit der Bezeichnung

"Zylinderlaufbuchse und Verfahren zu deren Herstellung"

widerrufen.

Dem Einspruchsverfahren lagen die folgenden Entgegenhaltungen zu Grunde:

- E1: DE 696 02 560 T2
- E2: DE 103 08 562 B3
- E3: DE 103 08 563 B3

- E4: DE 695 02 181 T2
- E5: DE 10 2008 005 037 A1
- E6: DE 103 47 512 C5
- E7: DE 10 2009 016 933 A1
- E8: DE 10 2006 016 524 B3
- E9: DE 199 37 934 A1
- E10: DE 196 05 946 C1

Einleitend wurde im Beschluss die Zulässigkeit des Einspruchs im Hinblick auf den Umstand diskutiert, dass das Merkmal „zwischen 0 und maximal 10 % Nickel“, im Einspruchsschriftsatz nicht thematisiert worden sei. Die Zulässigkeit wurde aber bejaht, da das besagte Merkmal einen lediglich fakultativen Charakter aufweise und die Auseinandersetzung mit dem Kern der Erfindung ausreichend sei.

Danach wurde der Widerruf des Patents im Wesentlichen damit begründet, dass das Verfahren gemäß Anspruch 1 nach Streitpatent vor dem Hintergrund von E2 in Kombination mit E9 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. E9 beschreibe ein Verfahren zur Herstellung einer Zylinderlaufbuchse, wobei auf einen Dorn als Formkörper mehrere Schichten thermisch aufgespritzt würden. Dabei sei die äußere Schicht, eine Anbindeschicht, aus einer Aluminium- oder Magnesiumlegierung gebildet. Die sich daran anschließende, innere Schicht sei die Laufschrift und bestehe aus einer Aluminiumlegierung, die sich insbesondere hinsichtlich der Eisenmenge vom Streitpatent unterscheide. Der E9 sei jedoch zum einen der Hinweis zu entnehmen, dass die Werkstoffzusammensetzung nahezu frei wählbar sei und an die lokalen Anforderungen angepasst werden könne, zum anderen dass die zusätzlichen Legierungsbestandteile in der Laufschrift deren Härte und Warmfestigkeit erhöhen könnten. Daher werde der Fachmann auf der Suche nach geeigneten Werkstoffzusammensetzungen in der E2 fündig, in der für eine Zylinderlaufbuchse eine Verschleißschutzschicht (Laufschrift) auf Basis einer hochfesten Eisenlegierung vorgesehen sei, welche die streitpatentgemäße Zusammensetzung umfasse.

Gegen diesen Beschluss hat die Patentinhaberin Beschwerde eingelegt, mit der sie ihr Patentbegehren auf Basis des Hauptantrags gemäß erteilter Fassung sowie der Hilfsanträge 1 bis 3, jeweils vom 13. Mai 2016, weiterverfolgt.

Der erteilte Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

1. Verfahren zur Herstellung einer Zylinderlaufbuchse, umfassend:
 - thermisches Spritzen eines ersten Werkstoffes auf einen Formkörper zur Bildung einer verschleiß- und korrosionsbeständigen ersten Schicht, wobei der erste gespritzte Werkstoff umfasst, mindestens 67% Eisen, Fe;

maximal 3% Kohlenstoff, C;
zwischen 0 und maximal 20% Chrom, Cr;
zwischen 0 und maximal 10% Nickel, Ni; und
 - thermisches Spritzen eines zweiten Werkstoffes zur Bildung einer zweiten äußeren Schicht auf der ersten, inneren Schicht, wobei der zweite gespritzte Werkstoff umfasst, Aluminium, eine Aluminiumlegierung oder ein Mehrelementmaterial aus Leichtmaterial; und
 - Entfernen des Formkörpers zur Freilegung der gebildeten Zylinderlaufbuchse.

Der nebengeordnete erteilte Patentanspruch 10 gemäß Hauptantrag lautet:

10. Zylinderlaufbuchse, herstellbar mit einem Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

Zur Begründung ihrer Beschwerde hat die Patentinhaberin im Wesentlichen vorgetragen, dass zum einen ihr rechtliches Verhör verletzt worden sei, da keine mündliche Verhandlung stattgefunden habe und der Beschluss ohne Absetzen eines Zwischenbescheids trotz zweier bis dahin nicht erörterter Punkte erfolgt sei. Darüber hinaus müsse der Einspruch als unzulässig verworfen werden, da das Merkmal „zwischen 0 und maximal 10 % Nickel“ keineswegs einen lediglich fakultativen Charakter besitze und daher in der Einspruchsbegründung hätte berücksichtigt werden müssen.

Zur erfinderischen Tätigkeit führt sie aus, dass die Zusammensetzung des ersten Werkstoffs gemäß Streitpatent in E2 nicht offenbart sei, da die Zusammensetzung nach E2 nicht entsprechend der Entscheidung „Chrom-Nickel-Legierung“ stoff- und mengenmäßig eindeutig beschrieben sei, sondern es sich um eine Vielzahl von optionalen Legierungsbestandteilen handele, die vorhanden sein könnten oder nicht. Es sei nur ein oberer Grenzwert in Summe für fünf verschiedene Stoffe mit verschiedenen Eigenschaften und Einflüssen auf das Legierungsverhalten genannt, was eher einer Situation gemäß der Entscheidung nach BPatG 14 W (pat) 309/02 entspreche.

Darüber hinaus fehle es in der E9 an einer Anregung, die dort beschriebene Laufschrift durch eine Schicht anderer Zusammensetzung zu ersetzen. Zum einen würden in E9 klare Gründe wie Gewicht, Korrosionsbeständigkeit und tribologische Eignung für die spezielle Werkstoffwahl der Laufschrift nach E9 genannt. Zum anderen handele es sich nach E9 und E2 um unterschiedliche Herstellungsverfahren, und es sei nicht naheliegend, ein Material in einem bestimmten Herstellungsverfahren ohne weiteren Anlass durch ein völlig anderes, nur in sehr breiten Bereichen angegebene Material aus einem abweichenden Herstellungsverfahren zu ersetzen.

Dieselben Argumente seien auch auf den nebengeordneten Anspruch 10 anwendbar.

Die Patentinhaberin und Beschwerdeführerin beantragt sinngemäß,

1. den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent auf Basis des Hauptantrags, hilfsweise im Umfang eines der Hilfsanträge 1 bis 3 aufrecht zu erhalten,
2. die Rückzahlung der Beschwerdegebühr.

Die Einsprechende und Beschwerdegegnerin tritt den Ausführungen der Patentinhaberin in vollem Umfang entgegen und beantragt sinngemäß,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Die Einsprechende hält ihren Einspruch für zulässig, da das fragliche Merkmal nicht zum Kern der Erfindung gehöre. Es sei zudem nicht erforderlich, dass die Einspruchsschrift bei der Benennung des Widerrufsgrunds zu jedem einzelnen Merkmal des Patentanspruchs des Streitpatents eventuelle Textstellen in den benannten Entgegenhaltungen ausdrücklich angebe, vielmehr reiche die Benennung oder Vorlage von den Stand der Technik wiedergebenden Druckschriften im Allgemeinen für sich bereits aus.

Weiterhin liege ihrer Meinung nach keine Gehörsverletzung vor, zumal die Patentinhaberin keinen Antrag auf mündliche Verhandlung gestellt habe und es im schriftlichen Verfahren ausreichend Möglichkeit zur Stellungnahme gegeben habe.

Bezüglich des Hauptantrags führt die Einsprechende aus, das Verfahren gemäß erteiltem Anspruch 1 sei nicht ausführbar. Ferner beruhe der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag vor dem Hintergrund von E1 in Kombination mit dem Fachwissen oder in Kombination mit E2, E2 in Kombination mit E4 oder E5, E3 in Kombination mit E4 und E9 in Kombination mit E2 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Die Argumente zur fehlenden Ausführbarkeit und mangelnden erfinderischen Tätigkeit würden entsprechend auch für den Gegenstand des Anspruchs 10 gelten.

Mit Eingabe vom 5. Februar 2021 hat die Einsprechende beantragt, im schriftlichen Verfahren zu entscheiden.

Wegen weiterer Einzelheiten, insbesondere auch zum Wortlaut der Patentansprüche 2 bis 9 des Hauptantrags sowie zum Wortlaut der Hilfsanträge 1 bis 3 wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die Beschwerde der Patentinhaberin ist zulässig und führt in der Sache zum Erfolg.

1. Das Streitpatent betrifft nach Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag ein Verfahren zur Herstellung einer Zylinderlaufbuchse mit folgenden Merkmalen:

M1 Verfahren zur Herstellung einer Zylinderlaufbuchse, umfassend:

M2 - thermisches Spritzen eines ersten Werkstoffes auf einen Formkörper zur Bildung einer verschleiß- und korrosionsbeständigen ersten Schicht, wobei der erste gespritzte Werkstoff umfasst,

M2.1 mindestens 67 % Eisen, Fe;

M2.2 maximal 3 % Kohlenstoff, C;

M2.3 zwischen 0 und maximal 20 % Chrom, Cr;

M2.4 zwischen 0 und maximal 10 % Nickel, Ni;

und

M3 - thermisches Spritzen eines zweiten Werkstoffes zur Bildung einer zweiten äußeren Schicht auf der ersten, inneren Schicht, wobei der zweite gespritzte Werkstoff umfasst,

M3.1 Aluminium,

M3.2 eine Aluminiumlegierung

M3.3 oder ein Mehrelementmaterial aus Leichtmaterial;

und

M4 - Entfernen des Formkörpers zur Freilegung der gebildeten Zylinderlaufbuchse.

Der nebengeordnete Patentanspruch 10 des Hauptantrags ist auf eine Zylinderlaufbuchse, herstellbar mit einem Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gerichtet.

2. Ob der Einspruch zulässig ist, kann vorliegend als nicht entscheidungsrelevant dahingestellt bleiben.

3. Die Patentansprüche 1 bis 10 des Hauptantrags entsprechen den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 1 bis 10. Eine unzulässige Erweiterung der erteilten Patentansprüche gemäß Hauptantrag liegt nicht vor und wurde von der Einsprechenden auch nicht geltend gemacht.

4. Dem Streitpatent liegt die Aufgabe zu Grunde, ein einfacheres Verfahren zur Herstellung einer verbesserten Zylinderlaufbuchse sowie eine entsprechende Laufbuchse bereitzustellen, bei dem/der die im Stand der Technik bekannten Nachteile beseitigt oder verringert sind (vgl. Streitpatent Abs. [0011]).

5. Mit der zuvor genannten Aufgabenstellung ist in der Praxis regelmäßig ein Techniker oder Ingenieur mit langjähriger Erfahrung auf dem Gebiet der Herstellung und Entwicklung von Zylinderlaufbuchsen befasst.

6. Der in Merkmal M3.3 verwendete Begriff „Mehrelementmaterial aus Leichtmaterial“ bedarf einer Auslegung. Das Merkmal betrifft den Werkstoff der zweiten, äußeren Schicht der Zylinderlaufbuchse zur Ausbildung ihrer Außenmantelfläche (vgl. Streitpatent Anspruch 1 i.V.m. Abs. [0026]). Da dem gesamten Streitpatent keine Definition zur konkreten Bedeutung von „Leichtmaterial“ zu entnehmen ist, geht der Fachmann von einer fachüblichen Bedeutung aus. Im Stand der Technik sind Leichtmetalle und Leichtmetalllegierungen wie z.B. Aluminium und seine Legierungen im Zusammenhang mit dem Bau von Zylinderlaufbuchsen bekannt (vgl. E2 Anspruch 18 i.V.m. Abs. [0043]; E3 Anspruch 22 i.V.m. Abs. [0001]). Damit ist der Begriff „Leichtmaterial“ als Synonym für ein Leichtmetall zu verstehen. Werkstoffe auf Basis von Leichtmetallen und ihrer Legierungen sind dem Fachmann vertraut. Ein „Mehrelementmaterial aus Leichtmaterial“ gemäß Merkmal M3.3 sieht er somit im Zusammenhang mit einer Legierung, die zwingend ein Leichtmetall als

Hauptbestandteil aufweist. Die Anwesenheit zusätzlicher anderer Metalle ist dabei nicht ausgeschlossen. So ist z.B. in Absatz [0023] des Streitpatents von einer „Mehrelementschicht aus einer Aluminiumlegierung und Eisen“ oder im Ausführungsbeispiel in Abs. [0039] von einer „AlSi12“-Schicht als Beispiel für den zweiten Werkstoff die Rede. Demzufolge muss das „Mehrelementmaterial aus Leichtmaterial“ jedoch mindestens ein Element in Form eines Leichtmetalls wie z.B. Aluminium als Hauptbestandteil aufweisen.

7. Mit der unter Punkt 6 vorgenommenen Auslegung ist der patentgemäße Gegenstand auch ausführbar, da der Fachmann weiß, welche unter „Leichtmaterialien“ fallende Werkstoffe auf dem patentgemäßen Gebiet als geeignet anzusehen sind oder dies durch übliche Routineversuche herausfinden kann.

Dem Argument der Einsprechenden, dass es sich auch um ein „Material für geringe Belastungen“ handeln könne, kann dagegen nicht gefolgt werden, da die Bereitstellung einer üblicherweise in Motorblöcken verwendeten Zylinderlaufbuchse, die nur geringen Belastungen standhält, keinen Sinn ergäbe. Für ihre Behauptung, dass im Falle der meisten Stoffe mit wenigstens zwei Elementen beliebiger Zusammensetzung ein Aufbringen auf eine erste Schicht aus einer Eisenbasislegierung durch thermisches Spritzen scheitern würde, hat die Einsprechende darüber hinaus keinerlei Belege vorgebracht.

8. Die Neuheit wurde im Beschwerdeverfahren von der Einsprechenden nicht in Abrede gestellt und ist unter Berücksichtigung des im Verfahren befindlichen Standes der Technik auch als gegeben anzusehen.

9. Das Verfahren gemäß Patentanspruch 1 und die Zylinderlaufbuchse gemäß Patentanspruch 10 beruhen auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, denn durch keine der im Verfahren genannten Druckschriften wird ein Stand der Technik vermittelt, der die beanspruchte Lösung der dem Streitpatent zu Grunde liegenden Aufgabe nahelegt.

Dabei stellt die Druckschrift E9 den nächstliegenden Stand der Technik dar, der ein Verfahren zur Herstellung einer Zylinderlaufbuchse für ein Zylinderkurbelgehäuse mit einer Laufschrift und einer rauen äußeren Anbindeschicht zu entnehmen ist. Nach E9 wird zunächst auf einen als Formkörper dienenden Dorn eine die Lauffläche bildende Laufschrift thermisch aufgespritzt (vgl. E9 Anspruch 1 und 9). Auf die Laufschrift wird anschließend eine äußere Anbindeschicht thermisch aufgespritzt, die aufgrund ihrer porösen bzw. rauen Oberfläche der späteren stoffschlüssigen Anbindung der Zylinderlaufbuchse an das Zylinderkurbelgehäuse aus artgleichem Material aus einer Leichtmetalllegierung beim Gießen dient (vgl. E9 Anspruch 1 und 9 i.V.m. Sp. 2 Ze. 21 bis 24 u. Sp. 5 Ze. 18 bis 26). Der Fachmann sieht in dem Verfahren nach E9 den Vorteil, eine leichte, einfach herstellbare Zylinderlaufbuchse bereitstellen zu können, die zu einer festen Anbindung an das Gussmaterial des Zylinderkurbelgehäuses während der gesamten Lebensdauer der Verbrennungskraftmaschine führt (vgl. E9 Sp. 1 Ze. 55 bis 59).

Die gemäß dem Verfahren nach E9 hergestellte Zylinderlaufbuchse muss am Ende des Herstellungsprozesses nur noch vom Dorn abgezogen werden (vgl. E9 Anspruch 21 i.V.m. Sp. 3 Ze. 29 bis 32, Sp. 4 Ze. 11 bis 17 u. Sp. 6 Ze. 48 bis 50). Damit sind die Merkmale der patentgemäßen Verfahrensschritte M1, M2, M3 und M4 von E9 umfasst.

Dagegen weichen die patentgemäßen Werkstoffzusammensetzungen von denen gemäß E9 ab. Denn während die Anbindeschicht nach E9 zwar an das Gussmaterial angepasst ist und aus einer Leichtmetalllegierung wie z.B. einer Magnesium- oder einer Aluminiumlegierung gemäß Merkmal M3.2 bestehen kann, besteht die Laufschrift nach E9 aus Gewichtsgründen ebenfalls aus einer solchen Leichtmetalllegierung, die im Falle einer Al-Si-Legierung maximal 2,0 % Eisen aufweist (vgl. E9 Anspruch 6, 7 u. 14 i.V.m. Sp. 4 Ze. 25 bis 45 u. Sp. 5 Ze. 18 bis 26).

Der Auffassung der Einsprechenden, der Fachmann erhalte aus E9 einen Hinweis, einen hohen Eisengehalt zu verwirklichen, kann insofern nicht gefolgt werden, als die Erhöhung der Härte und Warmfestigkeit durch die zusätzlichen Legierungsbestandteile in E9 zwar genannt ist, für diese Legierungsbestandteile aber gleichzeitig eine entsprechende Obergrenze mit 2 % Eisen beschrieben ist, was weit entfernt von einem Gehalt von mindestens 67 % gemäß Merkmal M2.1 ist (vgl. E9 Sp. 4 Ze. 38 bis 48). Dass nach E9 das thermische Spritzen den Vorteil bietet, im Vergleich zu anderen Techniken eine nahezu frei wählbare, den lokalen Anforderungen entsprechende Werkstoffzusammensetzungen zu ermöglichen, gibt dem Fachmann ebenfalls keinen Hinweis auf die Einhaltung eines Eisengehalts von mindestens 67 %, insbesondere da nach E9 auf die Verwendung artgleicher Werkstoffe für die Laufschrift und die Anbindeschicht auf Basis von Leichtmetalllegierungen Wert gelegt wird, die zu einem innigen Verbund dieser beiden Schichten führt (vgl. E9 Sp. 5 Ze. 18 bis 33 u. 48 bis 51).

Der Fachmann erhält somit aus E9 keine Anregung, bei der Herstellung der Zylinderlaufbuchse eine Laufschrift auf Basis einer Eisenlegierung zu wählen und dabei auf einen Eisengehalt von mindestens 67 % zu achten.

Die Druckschrift E10 beschreibt wie die E9 ein Verfahren zur Herstellung einer Zylinderlaufbuchse mit den Verfahrensmerkmalen gemäß M1 bis M4 (vgl. E10 Anspruch 1). Ihr Offenbarungsgehalt geht jedoch nicht über den der E9 hinaus, denn nach E10 besteht die die Lauffläche bildende Schicht aus einem besonders verschleißfesten und brandspursicheren Material aus Molybdän oder einer Molybdänlegierung (vgl. E10 Sp. 2 Ze. 18 bis 23). Auch in E10 erhält der Fachmann keine Anregung, beim thermischen Spritzen der Laufschrift auf einen Mindestgehalt von 67 % Eisen zu achten.

Zu dem weiteren für den Fachmann relevanten Stand der Technik gehört auch die Druckschrift E3, die eine Zylinderlaufbuchse und ein Verfahren zu ihrer Herstellung beschreibt, wobei auf die die Lauffläche ausbildende Innenoberfläche eines

Zylinderlaufbuchsen-Grundkörpers eine Verschleißschicht auf Basis einer harten Eisenlegierung im Lichtbogen-Drahtspritzverfahren aufgetragen wird (vgl. E3 Anspruch 1). Als konkretes Beispiel einer Legierungszusammensetzung für die Verschleißschicht werden 13 Gew.-% Cr, 0,35 bis 1,0 Gew.-% C, 0,5 Gew.-% Ni, 0,5 Gew.-% Mn, 0,5 Gew.-% Si und Fe als Rest angegeben, was rein rechnerisch einen Mindestanteil an Eisen von mindestens 84,5 Gew.-% ergibt und die patentgemäßen Merkmale M2.1 bis M2.4 nahelegt (vgl. E3 Tabelle 2). Der Fachmann bekam somit aus E3 einen Anstoß, eine Verschleißschicht hoher Härte bereitzustellen, die einen hohen Eisengehalt aufweist und durch thermisches Spritzen aufgebracht werden kann.

Der Grundkörper der Zylinderlaufbuchse nach E3 kann aus Gusseisen, Stahl, Aluminium oder aus einer Leichtmetalllegierung bestehen, wobei Stahl den Vorteil eines guten Festigkeits/Zähigkeitsverhältnisses aufweisen soll (vgl. E3 Anspruch 22 i.V.m. Abs. [0036]). Da aber auch Aluminium und Leichtmetalllegierungen genannt sind, kann eine Zylinderlaufbuchse gemäß E3 die Merkmale M3.1 bis M3.3 aufweisen.

Im Unterschied zur patentgemäßen Erfindung beruht jedoch das Herstellungsverfahren nach E3 auf anderen Verfahrensschritten. Denn nach E3 handelt es sich um eine Innenbeschichtung eines vorgelegten Zylinderbuchsen-Grundkörpers mit der Verschleißschicht (vgl. E3 Anspruch 1 i.V.m. Abs. [0001], [0042] u. [0045]), während die patentgemäßen Verfahrensschritte mit den Merkmalen M2, M3 und M4 das aufeinanderfolgende Aufspritzen von einer ersten, eisenhaltigen Werkstoffschicht und einer zweiten, äußeren Schicht mit Aluminium/Leichtmetall als Hauptbestandteil auf einen Formkörper umfassen, der anschließend zur Freilegung der gebildeten Zylinderlaufbuchse entfernt wird. Es kann zwar auch gemäß E3 ein zweiter Werkstoff auf die zuvor aufgebrachte Verschleißschicht aufgespritzt werden, dabei handelt es sich dann aber um ein reibungsverminderndes Material auf Polymerbasis und nicht um einen Werkstoff gemäß einem der Merkmale M3.1 bis M3.3 (vgl. E3 Abs. [0047]).

Der Fachmann entnimmt der E3 demzufolge nicht, dass auch der Grundkörper, also die zweite, äußere Schicht der Zylinderlaufbuchse, durch thermisches Spritzen auf einer zuvor ebenfalls durch thermisches Spritzen erzeugten Verschleißschutzschicht aufgebracht werden kann.

Dem Fachmann ist somit einerseits aus E9 ein Verfahren mit den patentgemäßen Verfahrensschritten bekannt, das jedoch eine andere Verschleißschutzschicht für die hergestellte Zylinderlaufbuchse vorsieht. Andererseits lehrt die E3 eine patentgemäße Verschleißschutzschicht für eine Zylinderlaufbuchse, die jedoch über ein anderes Verfahren hergestellt wird als in E9 angegeben. Nachdem weder das Verfahren der E9 auf beliebige Verschleißschutzschichten anwendbar ist, noch die Verschleißschutzschicht der E3 mit beliebigen Verfahren als kompatibel beschrieben wird, hatte er keine Veranlassung, diese unterschiedlichen Lehren miteinander zu kombinieren.

Auch eine Berücksichtigung der Druckschrift E2 legt die patentgemäße Lehre nicht nahe, die ebenfalls die Innenbeschichtung einer Zylinderlaufbuchse mit einer Verschleißschutzschicht beschreibt, unter Anwendung von Hochgeschwindigkeits-Flammspritzen (vgl. E2 Anspruch 1 i.V.m. Abs. [0001]). Auch wenn gemäß der Argumentation der Einsprechenden eine nach E2 hergestellte Zylinderlaufbuchse rein rechnerisch Schichten mit den patentgemäßen Merkmalen M2.1 bis M2.4 und M3.1 bis M3.3 aufweisen könnte (vgl. E2 Abs. [0033] bis [0037]), ist die in E2 genannte Zusammensetzung stoff- und mengenmäßig jedoch so allgemein beschrieben, dass darin keine Anregung für die Einhaltung der patentgemäßen Zusammensetzung gesehen werden kann. Darüber hinaus kann die Verschleißschutzschicht nach E2 nicht nur auf Basis einer hochfesten Eisenlegierung, sondern auch auf Basis von TiO_2 bereitgestellt werden (vgl. E2 Anspruch 1). Es fehlt daher an einer konkreten Anregung, bei der Zusammensetzung der Verschleißschutzschicht eine Eisenlegierung zu wählen und darüber hinaus auf einen Eisenanteil von mindestens 67 % zu achten (vgl. BPatG, Beschluss vom 16. Dezember 2003 – 14 W (pat) 309/02). Weiterhin fehlte es dem

Fachmann auch hier an einer Veranlassung, in Kombination mit E9 ein völlig anderes Herstellungsverfahren anzuwenden, insbesondere da die Lehre nach E9 von einer Leichtmetalllegierung wie einer Aluminium- oder Magnesiumlegierung als Laufschrift ausgeht und nicht von einer Schicht auf einer Eisenlegierungsbasis mit hohem Eisengehalt.

Sowohl in stofflicher als auch in verfahrenstechnischer Hinsicht fehlen den genannten Druckschriften Hinweise oder Anregungen, zur Herstellung einer Zylinderlaufbuchse eine Verschleißschicht auf Basis einer Eisenlegierung mit mindestens 67 % Eisen auszuwählen und diese mit einer ebenfalls thermisch aufgespritzten äußeren Schicht auf Aluminium- oder Leichtmetallbasis zu kombinieren (vgl. BGH, GRUR 2010, 407 – einteilige Öse). Das Verfahren zur Herstellung einer Zylinderlaufbuchse nach Patentanspruch 1 und die so hergestellte Zylinderlaufbuchse gemäß Patentanspruch 10 mit ihren prozessbedingten Eigenschaften beruhen vor dem Hintergrund der genannten Druckschriften somit auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die gleichen Argumente treffen auch auf die übrigen von der Einsprechenden genannten Kombinationen an Druckschriften zu.

Nach E1 werden die Schichten zum einen gegenüber der patentgemäßen Lehre in umgekehrter Reihenfolge aufgebracht (vgl. E1 Anspruch 4 i.V.m. S. 5 Ze. 7 bis 9 u. S. 8 Ze. 8 bis 17). Zum anderen lag auch hier die Auswahl einer Verschleißschicht mit den Merkmalen M2.1 bis M2.4 nicht nahe. Denn nach E1 wird als Verschleißschicht lediglich eine Innenschicht vorgestellt, die Mo-Ni-Cr umfasst (vgl. E1 S. 8 Ze. 8 bis 17). Die von der Einsprechenden genannte Zusammensetzung auf Fe-Cr-Basis betrifft dagegen allgemein zum Plasmasprühen geeignete Materialien, die zur Herstellung einer Zylinderlaufbuchse herangezogen werden können (vgl. E1 S. 7/8 seitenübergreifender Absatz). Darüber hinaus fehlt entsprechend den Argumenten zu E2 dem Fachmann auch mit der Angabe „Fe-Cr“ eine Veranlassung, genau die Merkmale M2.1 bis M2.4 zu verwirklichen.

Nach E4 soll die Verschleißschicht aus einer Matrix aus Chrom, Nickel und/oder Molybdän und darin eingelagerten harten Partikeln bestehen, die wie die Matrix kein Eisen aufweisen (vgl. E4 Anspruch 10). Darüber hinaus handelt es sich bei der Beschichtung der Innenoberfläche eines vorgegebenen Laufbüchsenrohrlings um ein anderes Herstellungsverfahren als das gemäß der patentgemäßen Lehre, bei dem ohne Einsatz eines Rohrlings beide Schichten der Zylinderlaufbuchse thermisch aufeinander gespritzt werden, zu deren Auffinden auch in Kombination mit E2 oder E3 der Fachmann keine Anregung erhält (vgl. E4 Anspruch 1).

E5 fehlt es an der Anregung, eine zweite Schicht auf Aluminium- oder Leichtmetallbasis gemäß einem der Merkmale M3.1 bis M3.3 als Außenmantelschicht einzusetzen, denn nach E5 wird Aluminiumoxid nur als eingelagerter Hartstoff in einer Schicht auf Eisen, Nickel und/oder Cobalt als Basismaterial beschrieben (vgl. E5 Anspruch 3 i.V.m. Abs. [0015]). Darüber hinaus wird in E5 betont, dass die beiden Dispersionsschichten bevorzugt aus denselben Basismaterialien bestehen sollen, was ebenfalls von der streitpatentgemäßen Lehre abweicht (vgl. E5 Abs. [0016]).

Auch aus den übrigen im Verfahren befindlichen Druckschriften und ihren Kombinationen erhält der Fachmann keine Anregung zur Herstellung einer Zylinderlaufbuchse, wonach auf eine über thermisches Spritzen erzeugte erste Schicht mit den Merkmalen M2.1 bis M2.4 eine zweite, äußere Schicht mit den Merkmalen M3.1, M3.2 oder M3.3 ebenfalls über thermisches Spritzen aufgebracht wird und anschließend der Verfahrensschritt M4 erfolgt.

Die Berücksichtigung aller im Verfahren befindlichen Druckschriften führt somit zu keiner anderen Beurteilung des Sachverhaltes.

Die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 10 gemäß Hauptantrag sowie der Unteransprüche 2 bis 9 erfüllen damit alle Kriterien der Patentfähigkeit. Die genannten Patentansprüche erweisen sich damit als rechtsbeständig.

III.

Eine Erstattung der Beschwerdegebühr kommt vorliegend nicht in Betracht, da es selbst bei Annahme einer Verletzung des rechtlichen Gehörs an der erforderlichen Kausalität zwischen Verfahrensfehler und der Notwendigkeit der Beschwerdeeinlegung fehlen würde. Der angefochtene Beschluss wurde nicht allein auf die von der Beschwerdeführerin als verfahrensfehlerhaft bezeichneten Gesichtspunkte gestützt, sondern hätte auch ohne diese Gründe im gleichen Sinne ergehen müssen. Die Tatsache, dass sich der angefochtene Beschluss nun als nicht bestandskräftig erweist, stellt keinen Grund für eine Rückzahlung der Beschwerdegebühr dar.

IV.

Die vorliegende Entscheidung konnte im schriftlichen Verfahren ergehen, nachdem die Beschwerdegegnerin einen entsprechenden Antrag auf Entscheidung im schriftlichen Verfahren gestellt hat und dem Antrag der Beschwerdeführerin auf Aufrechterhaltung des Patents bei der gegebenen Sach- und Rechtslage in vollem Umfang entsprochen werden konnte.

V.

R e c h t s m i t t e l b e l e h r u n g

Gegen diesen Beschluss steht den Verfahrensbeteiligten 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 muss innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses von einer beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwältin oder von einem beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe, eingereicht werden.

Maksymiw

Schell

Münzberg

Philipps

Richter Schell ist
krankheitsbedingt an
der Unterschrift
gehindert
Maksymiw

prä