



BUNDESPATENTGERICHT

6 W (pat) 4/05

(AktENZEICHEN)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung DE 103 37 029.3-24

...

hat der 6. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 3. Juni 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Lischke sowie der Richter Guth, Dipl.-Ing. Schneider und Dipl.-Ing. Ganzenmüller

beschlossen:

1. Der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F 16 C des Deutschen Patent- und Markenamts vom 22. November 2004 wird aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:
 - Patentansprüche 1 bis 15,
 - Beschreibung Seiten 1 bis 12 und
 - Figuren 1a, 1b, 2a, 2b und 3
jeweils vom 30. Mai 2008.

2. Der Antrag, die Rückzahlung der Beschwerdegebühr anzuordnen, wird zurückgewiesen.

Gründe

I

Die Beschwerde ist gegen den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F 16 C des Deutschen Patent- und Markenamts vom 22. November 2004 gerichtet, mit dem die vorliegende Patentanmeldung mit der Begründung zurückgewiesen worden ist, die Gegenstände der Patentansprüche vom 29. September 2004, bzw. vom Anmeldetag seien gegenüber dem von der Prüfungsstelle nachgewiesenen Stand der Technik nicht patentfähig.

Im Verfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt bzw. im Beschwerdeverfahren vor dem Bundespatentgericht sind zum Stand der Technik folgende Druckschriften berücksichtigt worden:

1. DE 197 54 221 A1
2. DE 100 32 624 A1
3. DE 197 28 777 A1
4. EP 11 13 180 A2
5. CH 672 318 A5
6. DE 36 01 439 C1.

Gegen den vorgenannten Beschluss hat die Beschwerdeführerin mit Schriftsatz vom 23. Dezember 2004, eingegangen am 24. Dezember 2004, Beschwerde eingelegt, zu der mit Eingabe vom 3. März 2005 eine Begründung nachgereicht wurde. Mit Schriftsatz vom 30. Mai 2008, im Original eingegangen am 31. Mai 2008, wurde ein neues Patentbegehren mit den Ansprüchen 1 bis 15 sowie eine überarbeitete Beschreibung und Figuren vorgelegt.

Die Patentanmelderin beantragt,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und ein Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

- Patentansprüche 1 bis 15,
- Beschreibung Seiten 1 bis 12 und
- Figuren 1a, 1b, 2a, 2b und 3
jeweils vom 30. Mai 2008,

sowie die Rückzahlung der Beschwerdegebühr anzuordnen.

Außerdem erklärt sie die Teilung der Anmeldung.

Die geltenden nebengeordneten Patentansprüche haben folgenden Wortlaut:

1. Schichtverbundwerkstoff für Gleitlager oder Buchsen mit einer Trägerschicht, einer Lagermetallschicht (3) aus einer

Kupferlegierung oder einer Aluminium-Legierung, einer Nickel-Zwischenschicht (2) und einer Gleitschicht (1), dadurch gekennzeichnet, dass die Gleitschicht (1) aus ca. 0-20 Gew.-% Kupfer und/oder Silber und Rest Wismut besteht und die Schichtdicke der Nickelschicht mehr als 4 µm beträgt, wobei der Schichtverbundwerkstoff einem Alterungsprozess unterworfen wurde und zwischen der Nickel-Zwischenschicht und der Gleitschicht eine Interdiffusionsschicht aus im Wesentlichen Wismut und Nickel aufweist.

8. Verfahren zur Herstellung des Schichtverbundwerkstoffes nach einem der Ansprüche 1 bis 7 durch galvanisches Abscheiden, bei dem die Gleitschicht aus einem Elektrolytssystem auf wässriger Basis folgender Zusammensetzung abgeschieden wird:

Wismutmethansulfonat	20 — 100 g/l
Kupfermethansulfonat	0,1 — 30 g/l und/oder
Silbermethansulfonat	0,1 — 2 g/l
Methansulfonsäure	80 — 250 g/l
nichtionisches Netzmittel	20 — 100 g/l
Kornverfeinerer	5 — 40 g/l
Resorcin	1 — 4 g/l
bei Zugabe von Silbermethansulfonat zusätzlich	
Thioharnstoff	30 — 150 g/l.

11. Herstellung von Gleitlagern oder Buchsen mit folgenden Schritten:

Aufbringen einer Kupferlegierung oder einer Aluminiumlegierung als Lagermetallschicht auf eine Trägerschicht;
Vereinzeln und Umformen des Schichtverbundwerkstoffes

Aufbringen einer Nickel-Zwischenschicht auf die Lagermetallschicht;

galvanisches Abscheiden einer Gleitschicht auf die Nickel-Zwischenschicht gemäß dem Verfahren nach Anspruch 8 bis 10.

14. Verwendung des Schichtverbundwerkstoffes nach Anspruch 1 bis 7 als Kurbelwellenhauptlager.
15. Verwendung des Schichtverbundwerkstoffes nach Anspruch 1 bis 7 als Pleuellager.

Hinsichtlich der rückbezogenen Ansprüche 2 bis 7, 9, 10, 12 und 13 sowie wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

Die frist- und formgerecht eingereichte Beschwerde ist zulässig und im Hinblick auf die geltenden Unterlagen auch begründet.

1. Der Gegenstand der geltenden Patentansprüche ist in den ursprünglich eingereichten Unterlagen offenbart, die Patentansprüche sind somit zulässig. Der geltende Patentanspruch 1 setzt sich aus den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 1 und 8 zusammen. Patentanspruch 6 wurde richtig gestellt, die restlichen Ansprüche sind unverändert, wobei fakultative Merkmale gestrichen wurden.
2. Der Anmeldungsgegenstand stellt eine patentfähige Erfindung i. S. d. PatG §§ 1 bis 5 dar.

- a. Der Schichtverbundwerkstoff nach dem geltenden Patentanspruch 1 ist neu. Keine der im Prüfungsverfahren angezogenen Druckschriften offenbart einen Schichtverbundwerkstoff mit allen Merkmalen des geltenden Anspruchs 1. So soll die Schichtdicke der Nickelschicht bei keinem der Schichtverbundwerkstoffe nach den Entgegenhaltungen 1 und 3 bis 5 mehr als 4 μm betragen, die Entgegenhaltung 2 gibt hierfür keinen Wert an und beim Schichtverbundwerkstoff nach Entgegenhaltung 6 ist die Verwendung von Wismut in der Gleitschicht nicht vorgesehen.

Unabhängig davon weist keiner der angeführten Schichtverbundwerkstoffe das Merkmal der Interdiffusionsschicht, bestehend aus Wismut und Nickel auf.

- b. Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 der Anmeldung, dessen gewerbliche Anwendbarkeit nicht in Zweifel steht, ist das Ergebnis einer erfinderischen Tätigkeit.

Der nächstkommende Stand der Technik wird durch einen Schichtverbundwerkstoff repräsentiert, wie er in der DE 197 54 221 A1 (E1) beschrieben wird. Er soll für Gleitlager oder Buchsen eingesetzt werden und ist mit einer Trägerschicht, einer Lagermetallschicht aus einer Kupferlegierung, einer 1 bis 3 μm dicken Nickel-Zwischenschicht sowie einer Gleitschicht, die u. a. zwischen 8 Gew.-% und 30 Gew.-% Kupfer und maximal 20 Gew.-% Wismut enthalten kann, ausgestattet. Das grundlegende Streben, einen solchen Schichtverbundwerkstoff haltbar bzw. belastbar zu gestalten, soll dadurch erreicht werden, Kobalt zuzulegieren.

Demgegenüber schlägt die vorliegende Anmeldung eine andere Lösung vor. Der wesentliche Unterschied des anmeldungsgemäßen Schichtverbundwerkstoffs liegt darin, dass die Gleitschicht neben Kupfer und/oder Silber einen Wismutgehalt zwischen 80 und 100 Gew.-% aufweist und die Nickelschichtdicke mehr als 4 μm betragen soll. Zudem ist eine zusätzliche Interdiffusionsschicht aus Wismut und Nickel vorgesehen. Keines dieser unterschiedlichen Merkmale ist aus der E1 bekannt bzw. wird daraus nahegelegt.

Der Schichtverbundwerkstoff nach der DE 197 28 777 A1 (E3) entspricht mit Ausnahme der Zulegierung von Kobalt im Wesentlichen dem nach der E1. Zusätzlich zur vorhandenen 1 bis 3 μm dicken Nickel-Zwischenschicht weist der Werkstoff noch eine 2 bis 10 μm dicke Nickel-Zinnschicht auf. Auch dieser Entgegenhaltung ist damit keines der bei der E1 aufgeführten Unterscheidungsmerkmale zu entnehmen. Auch werden diese Merkmale weder einzeln noch in ihrer Gesamtheit daraus nahegelegt.

Demgegenüber wird in der DE 100 32 624 A1 (E2) ein Schichtverbundwerkstoff beschrieben, bei dem ein Lagermetall aus einer Kupfer- oder Aluminiumlegierung vorgesehen ist, auf dem eine Gleitschicht aus bis zu 100 % Wismut oder eine Wismutlegierung aufgetragen wird. Eine Diffusionssperrschicht aus Nickel kann dazwischen vorgesehen sein. Angaben hinsichtlich deren Schichtdicke gehen aus der E2 nicht hervor, auch entsprechende Hinweise hierzu fehlen. Das oben angeführte, als allgemeine Aufgabe bezeichnete Streben nach Haltbarkeit und Ermüdungsfreiheit der Gleitschicht, wird in der speziellen Orientierung der Wismutkristalle gesehen. Deren notwendige Ausrichtung wird in der E2 angegeben. Hingegen kann der Fachmann weder Hinweise zur Schichtdicke des Nickels noch auf eine Interdiffusionsschicht entsprechend dem geltenden Anspruch 1 der Anmeldung entnehmen.

Demgegenüber liegen die Schichtverbundwerkstoffe nach den Entgegenhaltungen 4 bis 6 (EP 11 13 180 A2, CH 672 318 A5 und DE 36 01 439 C1) weiter ab. Aus diesen Entgegenhaltungen sind allenfalls einzelne Merkmale zu entnehmen, die den Fachmann aber weder für sich noch in der Zusammenschau mit den anderen Entgegenhaltungen zu einer anspruchsgemäßen Lösung führen können.

Auch wenn bei einer Zusammenschau des gesamten entgegengehaltenen Standes der Technik einzelne Teilaspekte bzw. Merkmale für sich als bekannt erscheinen mögen, liegt die Lehre des Anspruchs trotzdem nicht nahe, da eine Diffusionssperrschicht aus reinem Nickel mit einer Dicke von mehr als 4 μm nicht nachgewiesen werden konnte und auch nicht das Merkmal, wonach der Schichtverbundwerkstoff einem Alterungsprozess unterworfen

wird und zwischen der Nickel-Zwischenschicht und der Gleitschicht eine Interdiffusionsschicht aus im wesentlichen Wismut und Nickel vorgesehen ist. In der Kombination dieser für sich nicht nachzuweisenden Merkmale mit den restlichen Angaben im Anspruch 1 wird damit eine Lehre gesehen, die für einen hier anzuziehenden Fachmann, bei dem es sich vorliegend um einen Diplom-Ingenieur für Werkstofftechnik handelt, am Anmeldetag nicht nahe lag.

Anspruch 1 ist daher gewährbar.

Die nebengeordneten Ansprüche 8, 11, 14 und 15, die jeweils unterschiedlichen Patentkategorien angehören, beziehen sich alle mittelbar oder unmittelbar auf Anspruch 1. Dessen, für sich als erfinderisch anzusehende Merkmale sind damit auch Bestandteil der oben genannten, weiteren nebengeordneten Ansprüche, die damit ebenfalls als neu auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend anzusehen sind.

Die rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 7, 9, 10, 12 und 13 beschreiben weiterbildende Merkmale. Sie erfüllen damit die an Unteransprüche zu stellenden Anforderungen.

3. Es bestand kein Anlass, gem. § 80 Abs. 3 PatG die Rückzahlung der Beschwerdegebühr aus Billigkeitsgründen anzuordnen. Zum einen rechtfertigt der Erfolg der Beschwerde allein grundsätzlich nicht die Rückzahlung der

Beschwerdegebühr. Zum anderen erfolgte die Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und die Erteilung des Patentbeschlusses auf der Grundlage von im Beschwerdeverfahren geänderten Unterlagen und damit auf einer veränderten Sach- und Rechtslage.

Lischke

Guth

Schneider

Ganzenmüller

CI