



BUNDESPATENTGERICHT

6 W (pat) 29/04

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 103 22 249.9-12

...

hat der 6. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 16. Mai 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F 16 C des Deutschen Patent- und Markenamts vom 5. März 2004 aufgehoben und das Patent erteilt.

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Ansprüche 1 bis 16 gemäß Eingabe vom 25. April 2006,
Beschreibungseinleitung vom 25. April 2006,
Beschreibung gemäß DE 103 22 249 A1, ab [0038] bis Ende der
Beschreibung, incl. Bezugszeichenliste,
Figuren 1 bis 5 gemäß DE 103 22 249 A1.

Gründe

I.

Die Beschwerde der Anmelderin ist gegen den Beschluss der Prüfungsstelle für die Klasse F 16 C des Deutschen Patent- und Markenamts vom 5. März 2004 (die Jahresangabe „2003“ ist offensichtlich unrichtig) gerichtet, mit dem die vorliegende Patentanmeldung unter Verweis auf den Prüfungsbescheid vom 7. Oktober 2003 mit der Begründung zurückgewiesen worden war, eine Buchse mit den Merkmalen des Anspruchs 1, ein Verfahren zur Herstellung einer Buchse nach Anspruch 11 sowie die Verwendung einer Buchse nach Anspruch 20 sei nicht patentfähig. Vielmehr werde eine Buchse mit den Merkmalen des Anspruchs 1 durch eine Zusammenschau der DE 198 45 664 A1 und der DE 101 47 303 A1 nahe gelegt.

Im Verfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt sind zum Stand der Technik folgende Druckschriften berücksichtigt worden:

1. DE 198 45 664 A1
2. DE-Buch, S. Hildebrand, "Feinmechanik Bauelemente"
Carl Hansen Verlag München Wien 1978, S. 319
3. DE 101 47 303 A1
4. DE 101 47 292 A1
5. DE 38 12 574 A1
6. DE 198 20 405 C2
7. DE 44 10 996 C1
8. JP 60 201 115 A
9. JP 61 26 6826 A
10. DE 195 24 757 A1
11. JP 63 303 218 A
12. DE 100 61 382 C1.

Gegen den vorgenannten Beschluss hat die Anmelderin mit Eingabe vom 4. Mai 2004 Beschwerde eingelegt, die am 5. Mai 2004 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen ist. Mit Eingabe vom 25. April 2006 wurde ein neues Patentbegehren im Umfang der nebengeordneten Ansprüche 1, 7 bzw. 13 und der darauf rückbezogenen Ansprüche 2 bis 6, 8 bis 12 und 14 bis 16 vorgelegt. Die Anmelderin beantragt sinngemäß,

den Beschluss der Prüfungsstelle aufzuheben und
ein Patent im Umfang der neu eingereichten Ansprüche zu erteilen.

Der geltende Anspruch 1 lautet:

Buchse (6), welche aus einer eine Gleitfläche aufweisenden Lagerfolie (1) gefertigt ist und mit mindestens einem Bund (7, 8) ausgestattet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

der mindestens eine Bund (7, 8) ein nach innen gerichteter Bund (7, 8) ist, und dass die Gleitfläche an der Innenseite der Buchse vorgesehen ist, wobei die Buchse (6) über einen offenen Stoß (14) verfügt und der Stoß (14) mit den Stirnseiten (12, 13) der Buchse (6) einen spitzen Winkel (Θ) bildet und der Bund (7, 8) über eine ringförmige geschlossene Bundfläche verfügt oder sich teilweise überlappende Abschnitte von Lagerfolie (1) aufweist.

Der geltende Anspruch 7 hat folgenden Wortlaut:

Verfahren zur Herstellung einer Buchse (6) nach einem der vorherigen Ansprüche, bei dem folgende Verfahrensschritte vorgesehen sind:

- Vorsehen eines platinenförmigen Rohlings (15) aus Lagerfolie (1), der eine Länge hat, welche im wesentlichen der Umfangslänge der fertigen Buchse (6) entspricht;
- Aufrollen des Rohlings (15) zu einer zylinderförmigen Buchse;
- Einbringen mindestens eines Bundes (7, 8) durch Umknicken eines ringförmigen Streifens an einem Rand der Buchse;

dadurch gekennzeichnet,

- dass der platinenförmige Rohling (15) mit einer im wesentlichen parallelogrammförmigen Grundform vorgesehen wird,
- dass bei dem platinenförmigen Rohling (15) an der Längsseite (16', 16"), an der ein Bund vorgesehen wird, Ausspa-

rungen (18a, 18b, 18c, 18d) in der Lagerfolie (1) vorgesehen werden und der ringförmige Randstreifen der Buchse nach innen geknickt wird.

Der geltende Anspruch 13 lautet:

Verwendung einer Buchse (6) nach einem der Ansprüchen 1 bis 6 als Gleitlager.

Hinsichtlich der rückbezogenen Ansprüche 2 bis 6, 8 bis 12 und 14 bis 16 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. Die Buchse nach den geltenden Ansprüchen 1 bis 6, das Verfahren zur Herstellung einer Buchse nach den Ansprüchen 7 bis 12, sowie die Verwendung einer Buchse gemäß den Ansprüchen 13 bis 16 ist in den ursprünglich eingereichten Anmeldungsunterlagen offenbart, die Patentansprüche sind somit zulässig.

Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 ergibt sich aus einer Zusammenfassung der Merkmale der ursprünglichen Ansprüche 1, 6, 7, 9, 10 und Satz 3 von Absatz [0019] der DE 103 22 249 A1.

Das Verfahren des geltenden Anspruchs 7 ergibt sich aus einer Zusammenfassung der Merkmale der ursprünglichen Ansprüche 11, 15 und 17.

Der geltende Anspruch 13 und die rückbezogenen Ansprüche entsprechen der Ursprungsfassung.

2. Der Anmeldungsgegenstand stellt eine patentfähige Erfindung i. S. d. PatG §§ 1 bis 5 dar.

a. Die Buchse nach Anspruch 1 bzw. das Verfahren zur Herstellung einer Buchse nach Anspruch 7 und die Verwendung einer Buchse nach Anspruch 13 ist gegenüber dem druckschriftlich aufgezeigten Stand der Technik jeweils neu.

Keine der entgegengehaltenen Schriften offenbart nämlich eine Buchse, ein Herstellungsverfahren dafür bzw. die Verwendung einer Buchse mit allen Merkmalen der Ansprüche 1, 7 bzw. 13.

Ein Merkmal, wonach die Buchse einen nach innen gerichteten Bund aufweisen soll ist der DE 101 47 292 A1, der DE 38 12 574 A1, der DE 195 24 757 A1 und der DE 100 61 382 C1 nicht entnehmbar. Die restlichen Entgegenhaltungen (DE 198 45 664 A1, die „Feinmechanik Bauelemente“ (2), DE 198 20 405 C2, DE 44 10 996 C1, JP-Abstract 60-201 115 A, JP-Abstract 61-266 826 A und die JP-Abstract 63-303 218 A) weisen unter anderem auch das Merkmal des Anspruchs 1 nicht auf, wonach die „Gleitfläche an der Innenseite der Buchse vorgesehen“ sein soll. Durch den Rückbezug des nebengeordneten Verfahrensanspruchs 7 bzw. des Verwendungsanspruchs 13 auf den Anspruch 1 gilt dieses Beurteilungsergebnis in gleicher Weise auch dafür.

Die DE 101 47 303 A1 offenbart die Herstellung einer Buchse, aus der die Merkmale der Kennzeichen der geltenden Ansprüche 1 bzw. 7 nicht hervorgehen. Dies gilt insbesondere für die Merkmalsgruppen „nach innen gerichteter Bund“, „offener Stoß“ und „spitzer Winkel (Θ)“, die in der DE 101 47 303 A1 keine Erwähnung finden. Durch den Rückbezug des nebengeordneten Verwendungsanspruchs auf die Ansprüche 1 bis 6 gilt das Resultat der Neuheitsbetrachtung in gleicher Weise auch dafür.

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

Die der Anmeldung zugrunde liegende allgemeine Aufgabe besteht darin, den Abnehmern ganze Baugruppen, die schon vormontiert sind, für die Endmontage bereitzustellen. In Bezug auf Wellen ist man insbesondere bestrebt, vormontierte, d. h. schon mit Lagern versehene Wellen bereitzustellen. Bei gekröpften Wellen, deren Lagerung nur über Lagerschalen erfolgen kann, ergibt sich u. a. das Problem, die losen Lagerhalbschalen oder Lager an den jeweiligen Wellen zu befestigen. Es soll daher eine ökonomisch günstige, leicht von Hand verformbare bandförmige Lagerfolie vorgesehen werden, die am Absatz einer gekröpften Welle axial fixierbar ist, wobei zu berücksichtigen ist, dass der Stoß, wenn überhaupt, dann nur teilweise in einem Bereich hoher Lagerbelastung liegt.

Die Lösung dieser Aufgabe liegt darin, dass

- die Buchse (6) aus einer, eine Gleitschicht aufweisenden Lagerfolie (1) gefertigt wird,
- die Buchse (6) mit einem nach innen gerichteten Bund (7, 8) ausgestattet ist,
- die Gleitfläche an der Innenseite der Buchse vorgesehen ist,
- die Buchse (6) über einen offenen Stoß (14) verfügt,
- der Stoß (14) mit den Stirnseiten (12, 13) der Buchse (6) einen spitzen Winkel Θ bildet und
- der Bund (7, 8) über eine ringförmig geschlossene Bundfläche verfügt oder sich teilweise überlappende Abschnitte von Lagerfolie (1) aufweist.

Bekannte Lager lösen zwar bereits bereits einige isolierte Teilaspekte der vorliegenden, umfassenden Aufgabe, der wesentliche Unterschied der erfindungsge-

mäßigen Lösung liegt jedoch darin, dass sie ein einfaches, leicht verformbares Lagermaterial vorsieht und gleichzeitig auch eine Vormontage für eine massenhafte Produktion von gekröpften, über ihre Enden nicht zugängliche Wellen ermöglicht.

So wird in der nächstkommenden DE 101 47 303 A1, die ebenfalls bereits auf die Anmelderin zurückgeht, zwar bereits ein Verfahren zur Herstellung einer Lagerfolie, wie sie in der Anmeldung verwendet wird offenbart, ohne allerdings einen konkreten Einsatz oder eine genaue Anwendung für ein so hergestelltes Lagermaterial anzugeben. Insgesamt geht aus der DE 101 47 303 A1 eine Buchse hervor (im Anspruch 22 der DE 101 47 303 A1 wird die Verwendung einer Bundbuchse, insbesondere für Fahrzeugtürscharniere angegeben) welche aus einer eine Gleitfläche aufweisenden Lagerfolie gefertigt ist und mit mindestens einem Bund ausgestattet ist. Davon unterscheidet sich die Buchse nach dem geltenden Anspruch 1 der Anmeldung durch die Merkmale des Kennzeichens, nämlich dadurch, dass der mindestens eine Bund (7, 8) ein nach innen gerichteter Bund (7, 8) ist, und dass die Gleitfläche an der Innenseite der Buchse vorgesehen ist, wobei die Buchse (6) über einen offenen Stoß (14) verfügt und der Stoß (14) mit den Stirnseiten (12, 13) der Buchse (6) einen spitzen Winkel (Θ) bildet und der Bund (7, 8) über eine ringförmige geschlossene Bundfläche verfügt oder sich teilweise überlappende Abschnitte von Lagerfolie (1) aufweist. Insgesamt sind der DE 101 47 303 A1 daher keine Anregungen für die Ausbildung einer Buchse mit den Merkmalen des Anspruchs 1 zu entnehmen.

Dies trifft im Ergebnis auch für die ebenfalls auf die Anmelderin zurückgehende DE 101 47 292 A1 zu, die sich in gleicher Weise wie die DE 101 47 303 A1 nur mit der Herstellung einer Lagerfolie beschäftigt, ohne darüber hinausgehende Hinweise zur Ausbildung eines Lagers zu vermitteln.

Entsprechende Anregungen gibt auch die DE 198 45 664 A1 nicht. Die dort gezeigte Buchse 16 weist eine Gleitfläche auf, die mit Bünden 28, 30 ausgestattet ist, wobei bereits vorgesehen ist, dass der Bund 16 über einen offenen

Stoß 18 verfügt und der Bund 28, 30 über eine ringförmig geschlossene Bundfläche verfügt. Bei der in dieser Entgegenhaltung geschilderten, gerollten Buchse wird die Gleitschicht auf einen Stahlrücken aufgebracht, dient als Kolbenring eines Schwingungsdämpfers und ist durch einen axial umgebördelten Bund fixiert. Der offene Stoß 18 liegt in Axialrichtung und weist eine Zunge und eine dazu komplementär ausgebildete Ausnehmung auf. Somit unterscheidet sich die anspruchsgemäße Buchse von derjenigen nach der DE 198 45 664 A1 sowohl durch das Material als auch durch die Merkmalsgruppen „nach innen gerichteter Bund“, „Gleitfläche an der Innenseite der Buchse“, und „der Stoß bildet einen spitzen Winkel Θ “.

In DE-Buch „Feinmechanische Bauelemente“ (2) wird in nur allgemeiner Form auf die mögliche Verwendung von Lagerfolien hingewiesen, Merkmale in Richtung des Anspruchs 1 gehen daraus nicht hervor.

Die DE 198 20 405 C2, DE 44 10 996 C1, JP-Abstract 60-201 115 A, JP-Abstract 61-266 826 A und die JP-Abstract 63-303 218 A beschäftigen sich isoliert mit der Ausbildung von Stoßfugen an gerollten Lagern, wobei die JP-Abstract 60-201 115 A als Einzige einen spitzen Winkel Θ der Stoßfuge zeigt. Die Vorteilsangabe nennt hierfür insbesondere den verminderten Kraftaufwand für das Rollen des plattenförmigen Rohlings. Darüber hinausgehende Anregungen in Richtung Anspruch 1 für die Ausbildung eines Bundes, einer Gleitfläche, bzw. der Bundfläche sind diesen Entgegenhaltungen nicht entnehmbar.

Die DE 195 24 757 A1 und die DE 100 61 382 C2 beschäftigen sich mit der Ausbildung eines Bundes und liegen damit genauso wie die DE 38 12 574 A1 noch weiter ab.

Wie oben ausgeführt, beschäftigt sich der gesamte entgegengehaltene Stand der Technik mit einzelnen, isolierten Teilaspekten einer anspruchsgemäß

ausgestatteten Buchse. So geht z. B. aus keiner Entgegenhaltung eine Bundbuchse mit nach innen gerichtetem Bund und nach innen gerichteter Gleitfläche hervor. Für den hier angesprochenen Fachmann war eine sinnvolle Zusammenschau der jeweiligen Lehren am Anmeldetag nicht möglich, sondern allenfalls ein mosaikhaftes Zusammensetzen aus einzelnen Teilen, das ihn aber ohne erfinderisches Zutun nicht zu einer Buchse nach Anspruch 1 führt.

Anspruch 1 ist somit gewährbar.

- c. Das Verfahren des geltenden Patentanspruchs 7 der Anmeldung, und die Verwendung nach Anspruch 13 ist jeweils das Ergebnis einer erfinderischen Tätigkeit.

Die unter b. getroffenen Ausführungen zur Buchse nach Patentanspruch 1 gelten sinngemäß auch für das Verfahren zur Herstellung einer Buchse (6) nach Anspruch 7 bzw. für die Verwendung einer Buchse (6) nach Anspruch 13 des geltenden Antrags auf Erteilung eines Patents. Beide nebengeordnete Patentansprüche sind jeweils auf einen der Ansprüche 1 bis 6, rückbezogen. Insofern beinhalten diese beiden Ansprüche jeweils bereits aufgrund des Rückbezugs zumindest auch alle gegenständlichen Merkmale des neuen und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhenden Patentanspruchs 1.

Patentanspruch 7 bzw. Patentanspruch 13 sind damit gewährbar.

Die auf Patentanspruch 1 bzw. die beiden nebengeordneten Ansprüche 7 und 13 rückbezogenen Ansprüche beinhalten zweckmäßige Ausgestaltungen

des Gegenstands nach Anspruch 1, des Herstellungsverfahrens nach Anspruch 7 bzw. der Verwendung nach Anspruch 13 und sind daher gleichfalls gewährbar.

gez.

Unterschriften