

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [-] Veröffentlichung im ABl.
- (B) [-] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [-] An Vorsitzende
- (D) [X] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 27. Januar 2017**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2142/14 - 3.2.08

Anmeldenummer: 10174272.4

Veröffentlichungsnummer: 2290251

IPC: F16D1/096, F16C35/063

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren und Vorrichtung zum axialen Sichern eines
Maschinenelements

Anmelderin:

Aktiebolaget SKF

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

Erfinderische Tätigkeit

Zitierte Entscheidungen:

T 0003/90

Orientierungssatz:



Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours

European Patent Office
D-80298 MUNICH
GERMANY
Tel. +49 (0) 89 2399-0
Fax +49 (0) 89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2142/14 - 3.2.08

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.08
vom 27. Januar 2017

Beschwerdeführerin: Aktiebolaget SKF
(Anmelderin) 415 50 Göteborg (SE)

Vertreter: Schonecke, Mitja
SKF GmbH
Gunnar-Wester-Strasse 12
97421 Schweinfurt (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 12. August 2014 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 10174272.4 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzende P. Acton
Mitglieder: M. Alvazzi Delfrate
P. Schmitz

Sachverhalt und Anträge

- I. Mit der am 12. August 2014 zur Post gegebenen Entscheidung hat die Prüfungsabteilung die europäische Patentanmeldung Nr. 10174272.4 zurückgewiesen.
- II. In ihrer Entscheidung war die Prüfungsabteilung der Auffassung, dass dem Gegenstand des Anspruchs 1 eine erfinderische Tätigkeit angesichts der Kombination der
- D2: DE -A- 32 23 683 mit der
D1: DE -A- 10 2006 028 430
- und dem Gegenstand des Anspruchs 5 eine erfinderische Tätigkeit angesichts der Kombination der
- D3: US -A- 2,617,672 mit der
D4: EP -A- 0 961 038
- fehle.
- III. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin (Anmelderin) form- und fristgerecht Beschwerde eingelegt.
- IV. In der Beschwerdebegründung beantragte die Beschwerdeführerin, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Basis der der angefochtenen Entscheidung zugrundeliegenden Ansprüche (eingereicht mit Schreiben vom 23. August 2011) zu erteilen. Hilfsweise beantragte sie die Durchführung einer mündlichen Verhandlung.
- V. Am 11. Juli 2016 lud die Kammer die Beschwerdeführerin zu einer mündlichen Verhandlung und teilte ihr mit, dass die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche 1 und 5

angesichts der Lehre der D2 und D3 naheliegend zu sein schienen.

VI. In Erwiderung (mit Schreiben vom 2. Januar 2017) teilte die Beschwerdeführerin mit, dass sie an der mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen werde und beantragte eine Entscheidung nach Aktenlage. Zu den Einwänden der Kammer nahm sie keine Stellung. Daraufhin hob die Kammer den Termin für die mündliche Verhandlung auf.

VII. Die Ansprüche 1 und 5 lauten wie folgt:

"1. Verfahren zum axialen Sichern eines Maschinenelements (1), das an einem Träger (3) befestigt ist, wobei eine Anschlagvorrichtung (2) derart neben dem Maschinenelement (1) angeordnet wird, dass die Anschlagvorrichtung (2) axial am Maschinenelement (1) anliegt, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen einer Kontaktfläche (14) der Anschlagvorrichtung (2) und einer Gegenfläche des Trägers (3) eine Mikroformschluss-Verbindung ausgebildet wird und dadurch die Anschlagvorrichtung (2) am Träger (3) axial fixiert wird, wobei die Mikroformschluss-Verbindung mit Hilfe von Hartstoffpartikeln (17) ausgebildet wird, die im Bereich der Gegenfläche partiell in das Material des Trägers (3) eingedrückt werden, und die Hartstoffpartikel (17) erst dann in das Material des Trägers (3) eingedrückt werden, wenn die Anschlagvorrichtung (2) axial am Maschinenelement (1) anliegt."

"5. Anschlagvorrichtung zum axialen Sichern eines Maschinenelements (1), das an einem Träger (3) angeordnet ist, mit einem Spannring (10), der eine mit Hartstoffpartikeln (17) beschichtete radiale Kontaktfläche (14) aufweist, wobei die Hartstoffpartikel (17) partiell in ein Einbettungsmaterial (16) eingebettet

sind, dadurch gekennzeichnet, dass die mittlere Größe der Hartstoffpartikel (17) größer als die Schichtdicke des Einbettungsmaterials (16) ist."

Entscheidungsgründe

1. Die Erklärung der Beschwerdeführerin, dass sie nicht an der mündlichen Verhandlung teilnehmen werde, ist gleichzusetzen mit der Rücknahme des Antrags auf mündliche Verhandlung, weshalb die Kammer ohne mündliche Verhandlung entscheiden konnte (siehe z.B. T 3/90, OJ 1992, 737).

2. Anspruch 1
 - 2.1 D2 stellt den nächstliegenden Stand der Technik dar. Diese Entgegenhaltung offenbart ein Verfahren zum axialen Sichern eines Maschinenelements (3, siehe Seite 2, zweiter Absatz), das an einem Träger (1) befestigt ist, wobei eine Anschlagvorrichtung (7, 6) derart neben dem Maschinenelement angeordnet wird, dass die Anschlagvorrichtung axial am Maschinenelement anliegt. Die Kontaktfläche der Anschlagvorrichtung und des Trägers werden offenbar zusammengepresst, erst wenn die Anschlagvorrichtung axial am Maschinenelement anliegt (Seite 7, Zeilen 3-9).

 - 2.2 Von diesem Stand der Technik ausgehend besteht die zu lösende Aufgabe darin, mit möglichst geringem Aufwand eine axiale Sicherung eines Maschinenelements auszubilden, die auch hohen Axialkräften zuverlässig Stand hält (Absatz [0004] der veröffentlichten Anmeldung).

Diese Aufgabe wird gemäß Anspruch 1 gelöst, indem zwischen einer Kontaktfläche der Anschlagvorrichtung und einer Gegenfläche des Trägers eine Mikroformschluss-Verbindung ausgebildet wird und dadurch die Anschlagvorrichtung am Träger axial fixiert wird, wobei die Mikroformschluss-Verbindung mit Hilfe von Hartstoffpartikeln ausgebildet wird, die im Bereich der Gegenfläche partiell in das Material des Trägers eingedrückt werden, wobei die Hartstoffpartikel erst dann in das Material des Trägers eingedrückt werden, wenn die Anschlagvorrichtung axial am Maschinenelement anliegt.

- 2.3 D3 strebt an, eine sichere und feste Verbindung zwischen zwei Elementen bereitzustellen (Spalte 1, Zeilen 37-43). Dazu werden Hartstoffpartikel angewendet, die zwischen den Kontaktflächen der zwei Elemente angeordnet sind, und in die Kontaktflächen eingedrückt werden, so dass sie eine Mikroformschluss-Verbindung ausbilden (Spalte 3, Zeilen 10-33).

D3 legt deshalb nahe, diese Maßnahme auch zur Lösung der o.g. Aufgabe zu verwenden, so dass man zum Verfahren des Anspruchs 1 ohne erfinderisches Zutun gelangt. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ).

3. Anspruch 5

- 3.1 Für den Anspruch 5 stellt D2 ebenfalls den nächstliegenden Stand der Technik dar.
- 3.2 Auch in diesem Fall besteht die von D2 ausgehend zu lösende Aufgabe darin, eine Anschlagvorrichtung bereitzustellen, die mit möglichst geringem Aufwand

eine axiale Sicherung eines Maschinenelements ausbildet, die auch hohen Axialkräften zuverlässig Stand hält (Absatz [0004]).

Diese Aufgabe wird gemäß Anspruch 5 gelöst, indem der Spannring eine mit Hartstoffpartikeln beschichtete radiale Kontaktfläche aufweist, wobei die Hartstoffpartikel partiell in ein Einbettungsmaterial eingebettet sind, und die mittlere Größe der Hartstoffpartikel größer als die Schichtdicke des Einbettungsmaterials ist.

- 3.3 Nach der Lehre der D3 können die Hartstoffpartikel partiell in ein Einbettungsmaterial eingebettet sein (Spalte 4, Zeilen 35-55 und Figur 6), mit welchem eine Kontaktfläche beschichtet wird. Auch wenn für diese Ausführungsform eine Beschichtung der Kontaktfläche des Trägers offenbart wird, ist die Lehre der D3 allgemeiner, da die Beschichtung von beiden Kontaktflächen offenbart wird (siehe z.B. den Anspruch).

Somit ist es naheliegend, den Spannring (6) der D2 mit einer mit Hartstoffpartikeln beschichteten radialen Kontaktfläche zu versehen, wobei die Hartstoffpartikel partiell in ein Einbettungsmaterial eingebettet sind.

D3 geht nicht explizit auf die mittlere Größe der Hartstoffpartikel ein. Es ist jedoch für den Fachmann offensichtlich, dass diese mittlere Größe größer als die Schichtdicke des Einbettungsmaterials sein muss, da sonst die Hartstoffpartikel nicht in die Kontaktflächen eingedrückt werden können.

Die Anwendung der Lehre der D3 auf die Vorrichtung der D2 legt deshalb auch die Vorrichtung des Anspruchs 5 nahe. Folglich beruht der Gegenstand des Anspruchs 5

nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ).

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Die Vorsitzende:



C. Moser

P. Acton

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt