



BUNDESPATENTGERICHT

10 W (pat) 158/14

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 10 2011 018 667

...

hat der 10. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 20. Dezember 2016 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Lischke sowie der Richter Eisenrauch, Dr.-Ing. Großmann und Dipl.-Ing. Richter

beschlossen:

Der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F16B des Deutschen Patent- und Markenamts vom 17. April 2014 (schriftliche Ausfertigung vom 7. Mai 2014) wird aufgehoben und ein Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

- Ansprüche 1 bis 13, eingegangen am 28. Oktober 2016,
- Beschreibungsseiten 1 bis 10, eingegangen am 28. Oktober 2016,
- Figuren 1 und 2 gemäß Offenlegungsschrift.

Gründe

I.

Die Patentanmeldung ist am 27. April 2011 beim Deutschen Patent- und Markenamt unter dem Aktenzeichen 10 2011 018 667.0 erfolgt. Am Ende der Anhörung vom 17. April 2014 hat die Prüfungsstelle für Klasse F16B die Zurückweisung der Anmeldung beschlossen. Die Prüfungsstelle hat dabei die Auffassung vertreten, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht neu gegenüber der E1 = DE 918 004 B oder der E2 = EP 1 882 621 A1 sei und auch die Merkmale der Unteransprüche keine erfinderische Tätigkeit erkennen ließen.

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

E1: DE 918 004 B

E2: EP 1 882 621 A1

E3: DE 970 775 B

E4: DE 29 15 121 B3.

Gegen den Beschluss der Prüfungsstelle hat die Anmelderin am 19. Mai 2014 Beschwerde eingelegt. Mit Eingabe vom 28. Oktober 2016 hat sie neue Ansprüche 1 bis 13 sowie neue Beschreibungsseiten 1 bis 10 eingereicht und sinngemäß beantragt,

auf Grundlage der eingereichten Unterlagen ein Patent zu erteilen.

Der geltende Anspruch 1 lautet:

„Vorrichtung zur mechanischen Verbindung eines Aktuators (2) mit einem von dem Aktuator (2) axial angetriebenen Schubelement (3), aufweisend wenigstens ein Verbindungselement (4) das zwischen dem Aktuator (2) und dem Schubelement (3) angeordnet ist, wenigstens ein pyrotechnisches Bauteil (5), aufweisend wenigstens eine Zündeinheit (51) und wenigstens eine pyrotechnische Ladung (52), bei der das pyrotechnische Bauteil (5) derart angeordnet ist, dass das von diesem erzeugbare Heißgas auf wenigstens ein Verbindungselement (4) gerichtet ist, das Verbindungselement (4) von dem Heißgas wenigstens teilweise um- und/oder durchströmbar ist, bei der das wenigstens eine Verbindungselement (4) durch das von dem wenigstens einen pyrotechnischen Bauteil (5) erzeugbare Heißgas derart schwächbar ist, dass das Schubelement (3) von dem Aktuator (2) trennbar ist.“

Die auf den Anspruch 1 rückbezogenen Ansprüche 2 bis 13 haben folgenden Wortlaut:

„2. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der das Verbindungselement (4) als Hohlriet ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der das Verbindungselement (4) durch das von dem pyrotechnischen Bauteil (5) erzeugbare Heißgas derart verformbar ist, dass der Aktuator (2) in axialer Richtung unabhängig von dem Schubelement (3) bewegbar ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der der Aktuator (2) eine Spindel (21) aufweist, die durch den Aktuator (2) in axialer Richtung bewegbar ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, bei der die Spindel (21) als Hohlspindel, Hohlkolben oder Vollspindel ausgebildet ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, bei der das wenigstens eine Verbindungselement (4) zwischen der Spindel (21) und dem Schubelement (3) angeordnet ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der mehrere Verbindungselemente (4) zwischen dem Aktuator (2) bzw. der Spindel (21) und dem Schubelement (3) angeordnet sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, bei der jedes Verbindungselement (4) jeweils einem pyrotechnischen Bauteil (5) zugeordnet ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7, bei der mehrere Verbindungselemente (4) einem pyrotechnischen Bauteil (5) zugeordnet sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, bei der das von dem pyrotechnischen Bauteil (5) erzeugbare Heißgas auf mehrere Verbindungselemente (4) leitbar ist.

11. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der das Verbindungselement (4) und/oder das pyrotechnische Bauteil (5) durch wenigstens ein Dichtungselement (6) nach außen abgedichtet sind.

12. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der das Schubelement (3) als Schubstange (31) oder Schubrohr (32) ausgebildet ist.

13. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der der Aktuator (2) mit dem Schubelement (3) wenigstens durch Reaktivierung des pyrotechnischen Bauteils (5) und durch Anbringen wenigstens eines neuen Verbindungselements (4) wieder verbindbar ist.“

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf die Gerichtsakte verwiesen.

II.

Die form- und fristgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig. Sie ist auch erfolgreich, da sie zur Erteilung eines Patents im beantragten Umfang führt.

1. Die geltenden Unterlagen sind zulässig.

Der geltende Anspruch 1 wurde durch die Kombination der ursprünglich eingereichten Ansprüche 1 und 2 gebildet und ist damit zulässig. Die Unteransprüche 2 bis 13 entsprechen mit Ausnahme der Nummerierung und den angepassten

Rückbezügen den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 3 bis 14 und sind damit ebenfalls ursprünglich offenbart. Bei den ebenfalls als zulässig erachteten Änderungen in den geltenden Beschreibungsunterlagen handelt es sich um Anpassungen an die geltende Anspruchsfassung sowie um die Würdigung des relevanten Standes der Technik nach E1 und E2.

2. Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 ist patentfähig (§§ 1 bis 5 PatG).

Der Erfindung liegt gemäß Absatz 3 der Offenlegungsschrift die Aufgabe zugrunde, eine Trennvorrichtung zur Unterbrechung des Kraftflusses an Aktuatoren anzugeben, die weniger störungsanfällig gegenüber Verschmutzungen, Korrosion, Verschleiß der Baugruppen bzw. Änderungen des Reibfaktors von Kugeln oder Klauen zueinander und Vibrationen ist (siehe auch Absatz 2).

Die Lösung gemäß Anspruch 1 weist hierzu insbesondere das Merkmal auf, dass das zwischen Aktuator und Schubelement angeordnete Verbindungselement von einem pyrotechnisch erzeugten Heißgas wenigstens teilweise um- und/oder durchströmbar ist. Hierdurch wird das Verbindungsteil derart geschwächt, dass das Schubelement vom Aktuator trennbar ist. Der entgegengehaltene Stand der Technik unterscheidet sich demgegenüber dadurch, dass dort das Verbindungselement primär durch den Aufbau eines Gasdruckes in einem im Wesentlichen geschlossenen Reaktionsraum, dessen Wandung speziell ausgebildete Schwachstellen als Trennstelle aufweisen kann, getrennt wird.

So wird in der E2 gemäß Figur 1 i. V. m. Anspruch 5 das pyrotechnische Bauteil 16 ausdrücklich gas- und druckdicht mit dem Gehäuse 11 ausgeführt, so dass sich in dem geschlossenen Raum ein zum Absprengen ausreichender Druck aufbauen kann (siehe Ansprüche 33 und 34 bzw. 40 bis 42 i. V. m. Figuren 3(a) bis 3(c)). In ähnlicher Weise erfolgt in der Figur 14 der E1 die Freigabe einer durch einen Fe-

der Aktuator 119 vorgespannten Schubstange 114 ausdrücklich durch das „Wegsprengen“ eines Schraubenkopfes 122 (siehe Seite 4, Zeilen 59 bis 62); eine Um- bzw. Durchströmung des Schraubenkopfes 122 durch Heißgase wird in der E1 jedenfalls nicht offenbart. Dies gilt auch für den Sprengbolzen 621 der E4 (vgl. Figur 3 i. V. m. Absätzen 19 und 21) und den Sprengbolzen 13 der E3 (vgl. z. B. Figur 1 sowie Text auf Seite 2, Zeilen 30 bis 35).

Hinweise auf die patentgemäße Lösung, das Verbindungselement so anzuordnen oder auszugestalten, dass es vom Heißgas wenigstens teilweise um- und/oder durchströmbar ist, finden sich, wie ausgeführt, im angeführten Stand der Technik nicht, so dass der Gegenstand nach Anspruch 1 neu und dem Fachmann auch nicht nahegelegt ist. Als Fachmann wird hierbei ein Maschinenbauingenieur (FH) mit Erfahrung auf dem Gebiet von pyrotechnisch trennbaren Verbindungsmitteln angesehen.

Damit ist der Anspruch 1 gewährbar.

3. Mit dem gewährbaren Anspruch 1 sind auch die auf vorteilhafte Ausgestaltungen gerichteten Unteransprüche 2 und 13 gewährbar.

Dr. Lischke

Eisenrauch

Dr. Großmann

Richter

prä