



BUNDESPATENTGERICHT

10 W (pat) 1/16

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 10 2013 007 635.8

...

hat der 10. Senat (Technischer Beschwerdesenat) in der Sitzung vom 30. Juni 2016 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Lischke sowie der Richter Dipl.-Ing. Hildebrandt, Eisenrauch und Dipl.-Ing. Küest

beschlossen:

Der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse E01D des Deutschen Patent- und Markenamts vom 10. November 2015 wird aufgehoben und das Patent wird mit folgenden Unterlagen erteilt:

- Patentansprüche 1 und 2 vom 23. Mai 2016,
- übrige Unterlagen gemäß Offenlegungsschrift.

Gründe

I.

Die Erfindung wurde am 21. Mai 2013 beim Deutschen Patent- und Markenamt unter dem Aktenzeichen 10 2013 007 635.8 angemeldet.

Auf den Prüfungsbescheid vom 20. Januar 2014 hin hat sich der Anmelder mit Schriftsatz vom 14. April 2014 zur Sache geäußert und die Erteilung eines Patents mit den unveränderten Unterlagen vom Anmeldetag beantragt.

Daraufhin hat die Prüfungsstelle für Klasse E01D mit Beschluss vom 10. November 2015 die Anmeldung zurückgewiesen, da ihr Gegenstand gegenüber einer Zusammenschau der Druckschriften „MEHLHORN: Handbuch Brücken“ (E1) und DE 2011 102 987 A1 (E2) nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe, wobei als Beleg für das Fachwissen des Fachmanns noch auf die Entgegenhaltung DE 103 15 156 A1 (E3) verwiesen wurde.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde des Anmelders. Mit Schriftsatz vom 23. Mai 2016 hat er neu gefasste Patentansprüche 1 und 2 vorgelegt, die an die Stelle der bisherigen Patentansprüche 1 und 2 treten sollen.

Er stellt sinngemäß den Antrag,

den angefochtenen Beschluss der Prüfungsstelle aufzuheben und ein Patent mit den Patentansprüchen 1 und 2 vom 23. Mai 2016 und im Übrigen mit den ursprünglichen Unterlagen gemäß Offenlegungsschrift zu erteilen.

Die Anmeldung betrifft nach dem Wortlaut des geltenden Patentanspruchs 1 eine

„Schrägseilbrücke im Zuge von Verkehrswegen, gebildet von dem Versteifungsträger (1), der mit mehreren in einer oder zwei Seilebenen schräg nach oben verlaufenden Brückenseilen (2) abgESPANNT ist, wobei diese Seile (2) ihrerseits in einem oder auch mehreren Pylonen (3) verankert sind, und aufgelagert auf mehreren Pfeilern (4, 5) mit Hilfe von Brückenlagern (7),

dadurch gekennzeichnet,

dass ein mindestens dreizelliger hybrider Versteifungsträger ausgebildet wird, der aus einer Kombination von jeweils in den Seilebenen angeordneten hybriden Hohlkästen (15, 55, 56, 58, 75), zusammengesetzt aus zwei vorzugsweise senkrecht stehenden und nur im Inneren der Stahlhohlkästen (16, 17, 52, 53, 54, 59, 60, 76, 84) ausgesteiften Stegblechen, einem Betonobergurt, der sich als Bestandteil der Fahrbahnplatte (14, 68, 87) freitragend zwischen den beiden angrenzenden Stahlhohlkästen erstreckt, und einem ebenfalls freitragenden Betonuntergurt (18), und daran zu beiden Seiten kraftschlüssig angeschlossenen, luftdicht verschweißten Stahlhohlkästen (16, 17, 52, 53, 54, 59, 60, 76, 84) und einer durchgehenden, zu beiden Seiten des Versteifungsträgers (1) auskragenden und mit den Obergurten der Stahlhohlkästen mittels Kopfbolzendübeln kraftschlüssig verbundenen Betonfahrbahn (14, 68, 87) besteht, und in den Achsen aller Seileinlei-

tungsstellen integrierte hybride Hauptquerträger (6) enthält, die ihrerseits im Bereich der hybriden Hohlkästen als Seileinleitungsmodule (28) für die Verankerung der Brückenseile (2) ausgebildet sind.“

Der geltende Patentanspruch 2 lautet:

„Schrägseilbrücke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Betonuntergurt (18) der hybriden Hohlkästen (15, 55, 56, 58, 75) im Bereich der überstehenden Bodenbleche (20) und im unteren Bereich der Stegbleche (19) mittels Kopfbolzendübeln (25) mit den Stahlhohlkästen kraftschlüssig verbunden ist und über seine volle Länge begehbar ist, und dass die Hauptquerträger (6) als integrierter Bestandteil des hybriden Versteifungsträgers (13, 47, 57, 74, 86) einen rechteckigen Stahlhohlkastenquerschnitt aufweisen, der im gesamten Obergurtbereich durch die dort verdübelte Betonfahrbahnplatte (14, 68, 87) und im Bereich der hybriden Hohlkästen (15, 55, 56, 58, 75) zusätzlich im Unter- gurt durch die dort ausgebildete Betonplatte (18) verstärkt wird“.

Hieran schließen sich rückbezogene Unteransprüche 3 bis 16 an, zu deren Wortlaut auf die Offenlegungsschrift verwiesen wird.

II.

1. Die form- und fristgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig. Sie ist auch erfolgreich, da sie zu der beantragten Aufhebung des angefochtenen Beschlusses sowie zur Erteilung eines Patents führt.
2. Der Senat hat sich davon überzeugt, dass die nunmehr jeweils geltende Fassung der Patentansprüche 1 und 2 zulässig ist, da sie auf einer einschränkenden

Hinzunahme von Merkmalen beruht, welche in den Ursprungsunterlagen als zur Erfindung gehörend offenbart sind.

3.1 Der Senat teilt die Auffassung der erkennenden Prüfungsstelle, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 schon in der damaligen Fassung gegenüber dem angeführten Stand der Technik neu ist. Dies gilt damit insbesondere auch für die nunmehr eingeschränkte Merkmalskombination des geltenden Patentanspruchs 1.

3.2 Nach Überzeugung des Senats beruht der - zweifellos gewerblich anwendbare - Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 auch auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 1 Abs. 1 und § 4 PatG).

Zusammengefasst liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Schrägseilbrücke hinsichtlich der Eigenschaften ihres Versteifungsträgers in zahlreichen Kriterien gegenüber den bisher üblichen Konstruktionen zu verbessern. Genannt sind diesbezüglich u. a. Optimierung der Lebensdauer bei hoher Betriebsfestigkeit und -zuverlässigkeit, Minimierung von windlastbedingten Einflüssen, weitgehende Möglichkeit einer Vorfertigung von Komponenten sowie geringer Montage- und Wartungsaufwand.

Als wesentliches Element zur Lösung dieses Aufgabenkomplexes schlägt die Erfindung eine Konstruktion vor, bei welcher der Versteifungsträger

- als mindestens dreizelliger hybrider Versteifungsträger ausgebildet wird,
- der aus einer Kombination von jeweils in den Seilebenen angeordneten hybriden Hohlkästen
- und daran zu beiden Seiten kraftschlüssig angeschlossenen, luftdicht verschweißten Stahlhohlkästen
- sowie einer durchgehenden, zu beiden Seiten des Versteifungsträgers auskragenden und mit den Obergurten der Stahlhohlkästen mittels Kopfbolzendübeln kraftschlüssig verbundenen Betonfahrbahn besteht.

Diese - im Kontext der Anmeldung als „hybrid“ im Sinne von aus mehreren Werkstoffen bestehend bezeichnete - Konstruktion schafft damit einen zusammenhängenden Verbund aus hinsichtlich ihrer Belastungseigenschaften aufeinander abgestimmten Stahl- und Betonhohlprofilen, in welchen als stabilisierendes Element insbesondere auch die aufliegende Betonfahrbahn eingebunden ist. Der so gebildete hybride Versteifungsträger läuft als geschlossener Kasten über die gesamte Brückenlänge durch.

Ein derartiger Aufbau findet in dem aufgezeigten Stand der Technik kein Vorbild. So erhält der Fachmann, hier ein Diplomingenieur der Fachrichtung Brückenbau mit besonderer Erfahrung in Konstruktion und Fertigung von Schrägseilbrücken, aus der Literaturstelle E1 in dem angezogenen Kapitel 5.5 lediglich allgemeine Konstruktionsgrundsätze für derartige Brücken sowie hierzu eingesetzte Konstruktionselemente und deren Eigenschaften. Zwar findet sich dort auch ein allgemeiner Hinweis auf die vorteilhafte Ausführung von druckspannungsbelasteten Traggliedern aus Beton und zugspannungsbelasteten Gliedern aus Stahl; wie entsprechende Komponenten konkret auszubilden und zu einem hybriden Gesamtverbund zu kombinieren sind, um im Sinne der zugrunde liegenden Aufgabenstellung optimale Eigenschaften zu erzielen, lässt die E1 jedoch offen.

Die Druckschrift E2 ist auf ein Taktschiebeverfahren für die Montage von Fahrbahnbrücken gerichtet, von deren Aufbau sich der Anmeldungsgegenstand grundsätzlich schon darin unterscheidet, dass letzterer eine Schrägseilbrücke zum Gegenstand hat, welche für die Aspekte der Lastabtragung und Eigenstabilität gänzlich andere Konstruktionen erfordert als eine auf Stützfeilern aufliegende Plattenbalkenausführung, wie sie die E2 zeigt. Insbesondere kann die E2 dem Fachmann keinerlei Anregung dazu vermitteln, einen hybriden Versteifungsträger im Sinne der Erfindung auszubilden, welcher als geschlossener, aus Stahl- und Betonkomponenten zusammengesetzter Kasten sich über die gesamte Brückenlänge erstreckt. Soweit in dem angefochtenen Beschluss unter Bezug auf die Figuren 1 und 3 sowie den diesbezüglichen Absätzen [0014] und [0039] die dort dargestell-

ten Längsträger (3) mit den lediglich bereichsweise dazwischen liegenden Betontragkonstruktionen (2) dem Hybridträger nach der Erfindung gleichgesetzt wurden, geht dies schon von daher fehl.

Die Entgegenhaltung E3 schließlich wurde in dem angefochtenen Beschluss lediglich als Beleg für das Wissen des Fachmanns bezüglich einer Optimierung des Korrosionsschutzes bei Brückenwerken mit Stahlkomponenten genannt. Hinweise auf die Schaffung eines hybriden Versteifungsträgers im Sinne des Anmeldungsgegenstandes finden sich dort ebenfalls nicht.

4. Mit dem somit gewährbaren Patentanspruch 1 sind auch die auf vorteilhafte Ausgestaltungen dessen Gegenstandes gerichteten Unteransprüche 2 bis 16 gewährrbar.

Dr. Lischke

Hildebrandt

Eisenrauch

Küest

prä