



BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 29/14

(Aktenzeichen)

Verkündet am
12. Oktober 2017

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 10 2009 044 495

...

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 12. Oktober 2017 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. phil. nat. Zehendner sowie die Richter Dr. agr. Huber, Dipl.-Ing. Rippel und Heimen

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 14 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 26. Juni 2014 aufgehoben und das Patent mit den folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Bezeichnung: Verfahren zum Herstellen eines Schweißbolzens,

Patentansprüche 1 bis 5, eingegangen als Hilfsantrag 8 am 13. September 2017,

Beschreibung wie erteilt, mit der Maßgabe, dass in Absatz [0001] der letzte Satz gestrichen wird.

Im Übrigen wie erteilt.

Gründe

I.

Auf die aus der am 11. November 2009 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichten Patentanmeldung ist das Patent 10 2009 044 495 mit der ursprüng-

lichen Bezeichnung „Verfahren zum Herstellen eines Schweißbolzens sowie Edelstahlschweißbolzen“ erteilt und die Erteilung am 12. Mai 2011 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent haben drei Einsprechende form- und fristgerecht Einspruch erhoben und den Widerruf des Streitpatents in vollem Umfang beantragt.

Zur Stützung ihrer Einsprüche haben die Einsprechenden im Laufe des Verfahrens folgende Druckschriften genannt:

- D1: DE 10 2006 050 093 A1
- D2: DE 10 2005 017 379 A1
- D3: DE 10 2004 056 021 A1
- D4: DE 100 14 078 A1
- D5: DE 33 40 071 A1
- D6: DE 28 37 996 A1
- D7: DE 25 32 252 A1
- D8: DE 26 43 045 A1
- D9: WO 93/22082 A1
- D10: DIN EN ISO 13918
- D11: US 2003/0201254 A1

Mit dem in der Anhörung vom 26. Juni 2014 verkündeten Beschluss hat die Patentabteilung 14 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent in vollem Umfang aufrechterhalten. Nach Auffassung der Patentabteilung sei die Lehre des Streitpatents ausführbar und die Gegenstände des Streitpatents seien dem Durchschnittsfachmann nicht nahe gelegt, denn keine der im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen gebe dem Fachmann eine Anregung, als ersten Umformschritt zum Herstellen des streitpatentgemäßen Bolzenkopfes eines Schweißbolzens die von der Schweißseite des Bolzenkopfes abragende Zündspitze endkonturgenau zu formen.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden B... GmbH, die an ihrer Auffassung festhält, dass die Lehre des Patents nicht ausführbar sei und der erteilte Patentanspruch 1 zudem nicht patentfähig sei.

Die Einsprechende und Beschwerdeführerin stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluss der Patentabteilung 14 des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 26. Juni 2014 aufzuheben und das Patent 10 2009 044 495 zu widerrufen.

Die Patentinhaberin und Beschwerdegegnerin stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen

und das Patent mit den folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 bis 5, eingereicht als Hilfsantrag 8 mit Schriftsatz vom 13. September 2017,

Bezeichnung: Verfahren zum Herstellen eines Schweißbolzens,

Figuren wie erteilt,

Beschreibung wie erteilt, mit der Maßgabe, dass in Absatz [0001] der letzte Satz gestrichen wird.

Die Patentinhaberin widerspricht den Ausführungen der Einsprechenden und hält die Lehre des Patents ohne weiteres für ausführbar. Darüber hinaus sei das Ver-

fahren des geltenden Patentanspruchs 1 neu und beruhe gegenüber den im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen auf erfinderischer Tätigkeit.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet mit einer vom Senat ergänzten Merkmalsgliederung:

1. Verfahren zum Herstellen des an den Schaft (5) eines Schweißbolzens (13) angeformten Bolzenkopfes (11
2. mit einem Bolzenflansch (9) und
3. einer daran angeformten Zündspitze (8),
4. welcher Schweißbolzen (13) über eine in radialer Richtung den Bolzenflansch (9) überkragende Scheibe (10) verfügt, dadurch gekennzeichnet,
5. dass der Bolzenkopf (11) mit dem Bolzenflansch (9), der Zündspitze (8) und der Scheibe (10) einstückig im Wege eines mehrstufig ausgeführten Kaltumformprozesses erstellt werden,
6. wobei in einem ersten Umformteilschritt ein bezüglich des zu erstellenden Bolzenkopfes (11) vorgeformter Rohling (2) zum Herstellen eines Bolzenkopfrohlings mit einer endkonturgenau geformten, von der Schweißseite (7) des Bolzenkopfes (11) abragenden Zündspitze (8)
7. und in einem oder mehreren nachfolgenden Umformteilschritten der Bolzenkopfrohling durch Ausformen des Bolzenflansches (9) und der daran angeformten Scheibe (10) in seine Endkontur geformt wird.

Wegen weiterer Einzelheiten sowie des Wortlauts der weiteren jeweils abhängigen Patentansprüche wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

II.

1. Die form- und fristgerecht erhobene Beschwerde ist zulässig. Sie führt gemäß § 79 Abs. 1 PatG zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zur beschränkten Aufrechterhaltung des Streitpatents.

2. Das Streitpatent betrifft nach geltendem Patentanspruch 1 ein Verfahren zum Herstellen eines an den Schaft eines Schweißbolzens angeformten Bolzenkopfes mit einem Bolzenflansch und einer daran angeformten Zündspitze, wobei der Schweißbolzen über eine in radialer Richtung den Bolzenflansch überkragende Scheibe verfügt.

Bei Schweißbolzen handelt es sich um Elemente, die zur Ausbildung eines Anschluss- oder Befestigungspunktes an einen Metallkörper, beispielsweise ein Edelstahlblech angeschweißt werden.

Zur Vermeidung von unerwünschten Blaufärbungen an der dem Schweißbolzen abgewandten Seite eines Edelstahlbleches muss der Bolzenflansch einen gewissen Durchmesser aufweisen, wobei zur Vermeidung eines Lichtbogenübersprungs auf den Schaft die zu dem Metallkörper weisende Seite eines solchen Bolzenkopfes häufig gestuft ausgebildet wird, indem eine Scheibe an den Bolzenflansch angeschweißt wird.

Daher besteht nach den Ausführungen in Absatz [0009] der Streitpatentschrift die Aufgabe der Erfindung darin, ein Verfahren vorzuschlagen, mit dem Schweißbolzen, insbesondere solche aus einem legierten Stahl (Edelstahl), auch mit einer gestuften Schweißseite nicht nur einfacher, sondern auch mit den an die Toleranz vor allem der Zündspitze gestellten Anforderungen hergestellt werden können.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt nach den Angaben in der Patentschrift durch ein Verfahren gemäß dem geltenden Patentanspruch 1.

Als der zur Beurteilung der Patentfähigkeit zuständige Fachmann ist vorliegend ein Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau oder Fertigungstechnik mit zumindest Fachhochschulausbildung anzusehen, der auf dem Fachgebiet der umformtechnischen Herstellung von Bolzen tätig ist.

3. Einige Merkmale der geltenden Patentansprüche bedürfen einer Auslegung.

Nach den Merkmalen 1 bis 4 hat der streitpatentgemäße Bolzenkopf des Schweißbolzens, der gemäß des vorliegenden Verfahrens hergestellt wird, neben einem Bolzenflansch und einer daran angeformten Zündspitze zusätzlich eine in radialer Richtung den Bolzenflansch überkragende Scheibe. Wie in der Beschreibungseinleitung des Streitpatents ausführlich beschrieben, ermöglicht die Zündspitze das Zünden. Der Flansch wird dadurch mit dem Blech verschweißt, so dass der Durchmesser des Bolzenflansches die Schweißfläche definiert [0002]. Wie weiter dem Absatz [0003] zu entnehmen ist, besteht besonders bei Edelstahlschweißbolzen, welche zur Vermeidung von Blauverfärbungen bevorzugt mit kleinerem Durchmesser versehen werden, die Gefahr des Lichtbogenüberschlags auf den Schaft des Schweißbolzens. Zur Vermeidung dieses Lichtbogenüberschlags wird daher eine Scheibe vorgesehen, die gemäß [0003], letzter Satz in den Schweißprozess nicht eingebunden ist – also nicht verschweißt wird.

Als übliche elektrische Bolzenschweißverfahren kennt der Fachmann das Spitzenzündungsverfahren und das Hubzündungsverfahren, die jedoch beide im Streitpatent nicht erwähnt werden.

Entgegen der Auffassung der Patentinhaberin beschränkt allein der Begriff „Zündspitze“ ohne weitere Angaben einer besonderen Form das Herstellverfahren nicht auf einen herzustellenden Schweißbolzen, der ausschließlich für das Spitzenzündungsverfahren geeignet ist.

Nach den Merkmalen 5 bis 7 werden der Bolzenkopf mit dem Bolzenflansch, der Zündspitze und der Scheibe einstückig im Wege eines mehrstufig ausgeführten Kaltumformprozesses erstellt, wobei in einem ersten Umformteilschritt zunächst ein bezüglich des zu erstellenden Bolzenkopfes vorgeformter Rohling zum Herstellen eines Bolzenkopfrohlings mit einer endkonturgenau geformten, von der Schweißseite des Bolzenkopfes abragenden Zündspitze geformt wird und in einem oder mehreren nachfolgenden Umformteilschritten der Bolzenkopfrohling durch Ausformen des Bolzenflansches und der daran angeformten Scheibe in seine Endkontur geformt wird.

Bereits der Wortlaut dieser Merkmale stellt unmissverständlich fest, dass der Bolzenkopf des Schweißbolzens durch mehrere Kaltumformteilschritte hergestellt wird, wobei im ersten Kaltumformteilschritt die Zündspitze und in einem oder mehreren nachfolgenden Kaltumformschritten die Endkontur des Bolzenkopfs geformt werden.

4. Die geltenden Patentansprüche sind zulässig. Ihre Gegenstände sind auch patentfähig, weil sie neu sind und sich nicht in naheliegender Weise aus dem entgegengehaltenen Stand der Technik ergeben.

4.1. Die Merkmale des geltenden Patentanspruches 1 sind bis auf geringfügige sprachliche Änderungen im ursprünglichen Patentanspruch 1 offenbart.

Die Merkmale der geltenden Ansprüche 2 bis 5 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 2 bis 4 und 6.

Daher sind alle Merkmale der geltenden Patentansprüche in den Unterlagen als zur Erfindung gehörig offenbart.

4.2. Das Patent offenbart die Erfindung so deutlich und vollständig, dass der Fachmann sie ausführen kann.

Wie oben dargelegt, lässt bereits der Wortlaut des geltenden Patentanspruchs 1 klar erkennen, was als patentfähig unter Schutz gestellt werden soll. Insbesondere gibt er dem Fachmann eine klare und nachvollziehbare technische Lehre, wie der streitpatentgemäße Bolzenkopf des Schweißbolzens durch mehrere Kaltumformteilschritte hergestellt wird. Somit offenbart bereits der Wortlaut des geltenden Patentanspruchs 1 eine ausführbare Lehre im Sinne von § 34, Abs. 4 PatG.

Demgegenüber sieht die Einsprechende einen Widerspruch zwischen dem streitpatentgemäßen Verfahren nach Anspruch 1 und der Offenbarung in der Beschreibung des Streitpatents.

Ein derartiger Widerspruch liegt jedoch nicht vor.

Vielmehr legt bereits der geltende Patentanspruch 1 fest, dass im ersten Verfahrensschritt des streitpatentgemäßen Verfahrens ein bereits vorgeformter Rohling zum Herstellen des Bolzenkopfrohlings mit der endkonturgenauen Zündspitze verwendet wird, wobei eine mögliche Form des vorgeformten Rohlings beispielsweise der Figur 1b i. V. mit den erläuternden Textstellen in der Beschreibung zu entnehmen ist. Somit ergänzt die Beschreibung die im Anspruch 1 offenbarte Lehre widerspruchsfrei.

Soweit die Einsprechende bemängelt, dass der erste streitpatentgemäße Umformschritt nach Merkmal 5 nicht der „allererste Umformschritt“ sei, weil bereits der vorgeformte Rohling gemäß Figur 1b mittels Stauchens hergestellt worden sei, so berührt das nicht die Ausführbarkeit der im Patentanspruch 1 aufgeführten Verfahrensschritte, denn die Herstellung des vorgeformten Rohlings ist nicht Teil des Herstellungsverfahrens nach Patentanspruch 1.

4.3. Der Gegenstand nach dem geltenden Patentanspruch 1 ist patentfähig, §§ 1 bis 5 PatG.

4.3.1. Die Neuheit des zweifellos gewerblich anwendbaren Verfahrens nach Patentanspruch 1 ist gegeben, weil keine der im Verfahren befindlichen Druckschriften ein Verfahren zum Herstellen eines an den Schaft eines Schweißbolzens an-

geformten Bolzenkopfes mit einem Bolzenflansch, einer daran angeformten Zündspitze sowie einer in radialer Richtung den Bolzenflansch überkragende Scheibe offenbart, bei dem als erster Umformschritt ausgehend von einem vorgeformten Rohling die von der Schweißseite des Bolzenkopfes abragende Zündspitze endkonturgenau geformt wird, bevor in einem oder mehreren nachfolgenden Umformteilschritten der Bolzenflansch mit der daran angeformten Scheibe in seine Endkontur geformt wird.

Die Druckschrift DE 100 14 078 A1 (D4) zeigt ein Verfahren zum Herstellen eines an den Schaft eines Schweißbolzens angeformten Bolzenkopfes. Der mit dem Verfahren der D4 herzustellende, bekannte Schweißbolzen weist auch die Merkmale 2 bis 4 auf, weil er, gemäß der Darstellung in Figur 1, über einen Bolzenflansch, eine daran angeformte Zündspitze und eine in radialer Richtung den Bolzenflansch überkragende Scheibe verfügt.

Dabei ist es unbeachtlich, dass in der D4 Begriffe und Bezeichnungen unterschiedlich als im Streitpatent benannt werden und beispielsweise die überkragende Scheibe als „Flansch (22)“ und die Zündspitze als „Schweißspitze (20)“ bezeichnet werden. Entscheidend ist vielmehr, dass der als „Flansch (22)“ bezeichnete Abschnitt des bekannten Schweißbolzens nach der Darstellung in Figur 2 ersichtlich nicht am Schweißprozess beteiligt ist und daher keinen Flansch im Sinne des Streitpatents, sondern die überkragende Scheibe (im Sinne des Streitpatents) bildet und der unterhalb des „Flansches (22)“ angeordneten Abschnitt (ohne Bezugszeichen) mit einem Blech verschweißt wird und deshalb den streitpatentgemäßen Flansch bildet.

Auch weist der bekannte Schweißbolzen nach der D4 eine am Bolzenflansch (= der Abschnitt unterhalb des „Flansches (22)“) angeformte Spitze (20) auf, an der zweifellos der Schweißvorgang beginnt, also zündet, und die somit als Zündspitze angesehen werden kann.

Demgegenüber offenbart die D4 lediglich ein Verfahren zum Herstellen eines Schweißbolzens, bei dem ein Drahtabschnitt vorvergütet und anschließend so kaltverformt wird, „...dass die in Fig. 1 dargestellte Form mit dem Schweißab-

schnitt... entsteht“ (Absatz [0018]). Weitere konkrete Verfahrensschritte, wie genau und mit welchem Ablauf und welcher Anzahl von Umformschritten dieser Schweißbolzen aus einem Drahtabschnitt geformt wird, sind der D4 nicht zu entnehmen, so dass dieser Druckschrift die Merkmale 6 und 7 nicht zu entnehmen sind.

Die Druckschrift US 2003/0201254 A1 (D11) geht als Familienmitglied zur D4 nicht über das hinaus was aus der D4 bekannt ist.

Die DE 10 2005 017 379 A1 (D2) zeigt ein Verfahren zum Herstellen des an den Schaft eines Schweißbolzens angeformten Bolzenkopfes mit einem Bolzenflansch (8) und einer daran angeformten Zündspitze (7), der aus einem Drahtabschnitt mit Kopf und glattem Schaft durch Kaltumformen geformt wird. Der bekannte Schweißbolzen hat auch eine in radialer Richtung den Bolzenflansch überkragende Scheibe (3). Jedoch wird die Scheibe (3) nicht einstückig mit dem Schweißbolzen durch Kaltumformen hergestellt, sondern es wird eine separat vorgefertigte Unterlegscheibe auf den Schaft des Schweißbolzens bis zur Anlage an den Kopf aufgelegt, so dass aus dieser Druckschrift zumindest nicht die Merkmale 5 und 7 bekannt sind.

Die DE 10 2004 056 021 A1 (D3) zeigt ebenfalls einen Schweißbolzen mit angeformten Bolzenkopf, wobei der Bolzenkopf mit einem Bolzenflansch (44) und einer daran angeformten Zündspitze (48) versehen ist und einstückig im Wege eines Kaltumformprozesses geformt wird. Wie in Absatz [0118] beschrieben wird beim Verschweißen der Schweißbolzen derart auf die Schweißfläche abgesenkt, dass der Flanschabschnitt (44) des Bolzens auf der Oberfläche aufliegt. Daher hat dieser bekannte Schweißbolzen eben nur einen Bolzenflansch, der mit dem Blech verschweißt wird und keine zusätzliche Scheibe zur Vermeidung des Lichtbogenübersprungs im Sinne des Streitpatents (auch wenn es bei der Betrachtung der Figur 2 so den Anschein haben könnte). Mangels einer Scheibe im Sinne des Streitpatents offenbart diese Druckschrift zumindest nicht die Merkmale 5 und 7,

die festlegen, wie ein Schweißbolzen mit einer einstückig angeformten Scheibe hergestellt werden könnte.

Die DE 10 2006 050 093 A1 (D1) zeigt einen durch Fließpressfertigung [0040] hergestellten Schweißbolzen aus Edelstahl mit angeformten Bolzenkopf, wobei der Schweißbolzen einen Bolzenflansch (2) mit Stirnfläche (3) und eine daran angeformte (konische) Zündspitze (3a) aufweist [0038], wobei der Bolzenflansch die Schweißfläche bildet. Entgegen der Auffassung der Einsprechenden hat dieser Schweißbolzen ausweislich der Figuren daher keine Scheibe, die den Bolzenflansch (2) überkragt, so dass die D1 nicht die Merkmale 6 bis 7 offenbart, die festlegen, wie ein Schweißbolzen mit Flansch und einer einstückig angeformten Scheibe hergestellt wird.

Die DE 33 40 071 A1 (D5) zeigt einen Schweißbolzen, der zwar einen zusätzlichen Flansch (7) als Gegenlager für eine anzubringende Mutter (19) dient, die einen Lichtbogenüberschlag verhindert, aber keine Scheibe im Sinne des Streitpatents aufweist. Ebenso offenbart die D5 auch nicht die Merkmale 5 bis 7 des Patentanspruchs 1, die das Herstellen eines Schweißbolzens bzw. eines Schweißbolzens mit Scheibe betreffen.

Die DE 28 37 996 A1 (D6) zeigt eine Vorrichtung zum Kaltformen eines Schweißbolzens, der zwar zunächst einen flanschförmigen Grat (20) aufweist, der aber anschließend entfernt wird. Daher hat dieser bekannte Schweißbolzen weder einen Flansch noch eine Scheibe. Aus diesem Grund offenbart diese Druckschrift auch nicht die Merkmale 5 und 7, die das Herstellen eines Schweißbolzens mit Flansch und Scheibe betreffen.

Auch die DE 25 32 252 A1 (D7) zeigt einen Schweißbolzen mit einem Flansch (2), der in Abschnitte mit unterschiedlichen, gegen das flanschseitige Ende des Schweißbolzens sich verkleinernden Durchmessern (2c bis 2a) unterteilt ist. Nach den Ausführungen auf Seite 4 wird auch der Abschnitt mit größtem Durchmesser

angeschmolzen und daher verschweißt. Eine Scheibe hat dieser Schweißbolzen somit nicht. Ebenso offenbart die D7 auch nicht die Merkmale 6 und 7, die das Herstellen eines Schweißbolzens bzw. eines Schweißbolzens mit Scheibe betreffen.

Auch die DE 26 43 045 A1 (D8) zeigt einen Schweißbolzen mit einem Flansch (2) und einer Zündspitze (3). Eine Scheibe hat dieser Schweißbolzen nicht. Ebenso offenbart die D8 auch nicht die Merkmale 6 und 7, die das Herstellen eines Schweißbolzens betreffen.

Gleiches gilt für die DIN EN ISO 13918 (D10).

Die WO 93/22082 A1 (D9) zeigt einen andersartigen Schweißbolzen, der keinen Bolzenkopf mit einer den Bolzenflansch überkragenden Scheibe und auch keine am Bolzenflansch angeformte Zündspitze aufweist, so dass dieser Druckschrift zumindest die Merkmale 2 bis 4 sowie 6 und 7 fehlen.

4.3.2. Das Verfahren des geltenden Patentanspruchs 1 beruht auch auf erfinderscher Tätigkeit.

Nächstliegenden Stand der Technik und einen geeigneten Ausgangspunkt bildet die Druckschrift D4, weil sie, wie vorstehend zur Neuheit begründet, bereits ein Verfahren zum Herstellen eines an den Schaft eines Schweißbolzens angeformten Bolzenkopfes mittels Kaltumformen beschreibt und auch die Merkmale 2 bis 4 des geltenden Patentanspruchs 1 aufweist.

Jedoch offenbart die D4 lediglich ein Verfahren zum Herstellen eines Schweißbolzens, bei dem ein Drahtabschnitt vorvergütet und anschließend so kaltverformt wird, „...dass die in Fig. 1 dargestellte Form mit dem Schweißabschnitt... entsteht“ (Absatz [0018]). Weitere konkrete Verfahrensschritte, wie genau und mit welchem Ablauf und welcher Anzahl von Umformschritten dieser Schweißbolzen aus einem

Drahtabschnitt geformt wird, sind der D4 nicht zu entnehmen. Vielmehr beschäftigt sich dieser Stand der Technik damit, die bei der Vergütung entstehenden Probleme bezüglich hoher Härtespitzen im Schweißbereich und der Bildung von Schweißspritzern zu vermeiden, indem der Draht zunächst vorvergütet wird und anschließend so verformt wird, dass der Befestigungsabschnitt (18) und der Schweißabschnitt (14) unterschiedliche Festigkeiten aufweisen, was über eine stärkere Verformung des Befestigungsabschnitts gegenüber dem Schweißabschnitt erfolgt (Anspruch 8).

Somit sind der D4 neben den Merkmale 1 bis 4 allenfalls noch das Teilmerkmal 5 zu entnehmen, wonach der Bolzenkopf mit dem Bolzenflansch, der Zündspitze und der Scheibe einstückig im Wege eines Kaltumformprozesses erstellt werden, wohingegen die mehrstufige Umformung nach Teilmerkmal 5 sowie die Verfahrensschritte 6 und 7 der D4 nicht zu entnehmen sind.

Der Fachmann strebt stets nach kostengünstigen Herstellverfahren, insbesondere vermeidet er zusätzliche Arbeitsschritte. Ausgehend von der D4 liegt es daher für ihn auf der Hand, den Bolzenkopf des bekannten Schweißbolzens in einem einstufigen und nicht in einem mehrstufigen Kaltumformprozesses herstellen.

Sofern der Fachmann aus anderen Gründen dennoch einen mehrstufigen Kaltumformprozesses in Betracht ziehen sollte, so wird er dabei die von der Schweißseite abragende Zündspitze keinesfalls im ersten Umformschritt endkonturgenau formen, weil durch die folgenden Kaltumformschritte Material verdrängt wird, was die Maßhaltigkeit und Präzision der genau zu fertigenden Zündspitze negativ beeinflusst. Vielmehr wird der Fachmann im ersten Umformschritt die überkragende Scheibe formen, weil hierzu besonders viel Material radial zu verdrängen ist und anschließend die in axialer Richtung folgende Abschnitte des Schweißbolzenkopfes, so dass dann die Zündspitze im letzten Umformschritt endkonturgenau geformt werden kann, ohne dass weitere Umformschritte die mit hoher Genauigkeit zu fertigende Zündspitze negativ beeinflussen.

Dies führt den Fachmann jedoch zu einem anderen Verfahren als das streitpatentgemäße.

Auch aus den übrigen Druckschriften erhält der Fachmann keine Anregungen, das Verfahren zur Herstellung eines Bolzenkopfes so abzuändern, dass als erster Umformschritt ausgehend von einem vorgeformten Rohling die zum Herstellen eines an den Schaft eines Schweißbolzens von der Schweißseite des Bolzenkopfes abragende Zündspitze endkonturgenau geformt wird, bevor im einem oder mehreren nachfolgenden Umformteilschritten der Bolzenflansch mit der daran angeformten Scheibe in seine Endkontur geformt wird.

Die Druckschrift D11 geht als Familienmitglied nicht über das hinaus, was aus der D4 dem Fachmann bekannt ist.

Die aus den Druckschriften D1, D3, D6 und D9 bekannten Schweißbolzen weisen keine Scheibe auf und können deshalb auch keine Hinweise auf das Herstellen eines an den Schaft eines Schweißbolzens angeformten Bolzenkopfes mit einstückig angeformter Scheibe geben.

Die Druckschriften D5, D7, D8 und D10 liegen noch weiter ab. Sie offenbaren bereits keine Verfahrensschritte, die das Herstellen eines Schweißbolzens betreffen.

Die Druckschrift D2 mit der vorgefertigten und zu montierenden Scheibe zeigt ein völlig andersartiges Verfahren zum Herstellen des an den Schaft eines Schweißbolzens angeformten Bolzenkopfes mit einem Bolzenflansch der den Bolzenflansch in radialer Richtung überkragenden Scheibe. Mit dem Hinweis auf eine zweistückige Ausführung führt sie den Fachmann vom streitpatentgemäßen Verfahren weg.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der Fachmann ausgehend von dem Verfahren nach D4 auch in Verbindung mit dem Fachwissen und den Druckschriften D1, D2, D3, D5 bis D11 nicht in naheliegender Weise zum Verfahren des geltenden Patentanspruchs 1 des Streitpatents gelangt. Die beanspruchte Lehre war auch nicht durch einfache fachübliche Erwägungen ohne weiteres auffindbar;

vielmehr bedurfte es darüber hinaus gehender Gedanken und Überlegungen, die auf erfinderische Tätigkeit schließen lassen, um zur beanspruchten Lösung zu gelangen.

Der geltende Patentanspruch 1 ist daher gewährbar.

4.5. Die geltenden Unteransprüche 2 bis 5 betreffen zweckmäßige Ausgestaltungen des streitpatentgemäßen Verfahrens nach Patentanspruch 1, die über Selbstverständlichkeiten hinausreichen.

Sie haben daher ebenfalls Bestand.

III.

R e c h t s m i t t e l b e l e h r u n g

Gegen diesen Beschluss können die am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde einlegen. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,

5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Zehendner

Dr. Huber

Rippel

Heimen

Pr