



BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 37/12

(Aktenzeichen)

Verkündet am
5. April 2016

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 197 31 222

...

...

hat der 8. Senat ((Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der mündlichen Verhandlung vom 5. April 2016 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. phil. nat. Zehendner sowie die Richter Dr. agr. Huber, Dipl.-Ing. Rippel und Heimen

beschlossen:

Auf die Beschwerden der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 14 vom 17. November 2011 aufgehoben und das Patent mit den folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentanspruch 1, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,
Patentansprüche 2 bis 15 wie beschränkt aufrechterhalten,

Beschreibungsseiten 3 und 4, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,
im Übrigen wie beschränkt aufrechterhalten.

Die weitergehenden Beschwerden der Einsprechenden werden zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 21. Juli 1997 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung ist das Patent 197 31 222 mit der Bezeichnung „Verfahren zum Ausbilden einer Stanznietverbindung sowie eine Fügevorrichtung für Stanzniete“ erteilt und die Erteilung am 8. Oktober 2009 veröffentlicht worden.

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

Als Widerrufsgründe haben die Einsprechenden übereinstimmend fehlende Patentfähigkeit angegeben. Die Einsprechende 3 ist zudem der Auffassung, dass die Erfindung gemäß Anspruch 1 nicht so deutlich und vollständig offenbart sei, dass ein Fachmann sie ausführen könne. Zudem sei der Patentanspruch 12 gegenüber der Ursprungsoffenbarung unzulässig erweitert.

Die Patentinhaberin widerspricht den Ausführungen der Einsprechenden und hat sich im Übrigen gemäß Hauptantrag sowie zwei weiteren Hilfsanträgen verteidigt.

Mit dem in der Anhörung vom 17. November 2011 verkündeten Beschluss, der am 20. Dezember 2011 erstellt und den Parteien zugestellt worden ist, hat die Patentabteilung 14 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent mit den in der Anhörung eingereichten Unterlagen gemäß Hilfsantrag 1 beschränkt aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluss richten sich die Beschwerden der Einsprechenden 2 und 3. Die Einsprechende 2 ist der Auffassung, dass das Verfahren nach Anspruch 1 sowie die Fügevorrichtung nach Anspruch 8 nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhen.

Die Einsprechende 3 ist der Auffassung,

- dass die Gegenstände des Patents nicht zulässig seien, weil sie insbesondere nicht klar, nicht ausführbar und zudem unzulässig erweitert seien, und
- dass der Gegenstand des Patents nicht patentfähig sei, da er nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe.

Zur Stützung ihrer Einsprüche haben die Einsprechenden im Laufe des Verfahrens folgende Dokumente eingereicht:

- O1: DE 197 18 576 A1
- O2: Hill, Howard: Introduction to the self-pierce riveting process and equipment. In: Body Assembly & Manufacturing. IBEC '94. 26-29. September 1994, Detroit, MI USA
- O3: WO 95/08860 A1
- O4: EP 0 482 360 B1
- O5: DE 92 15 475 U1
- O6: Hahn, O.; Lappe, W.: Forschungsbericht. Untersuchungen zur Prozesssicherheit von selbstlochenden/-stanzenden Nietverfahren beim Fügen von oberflächenveredelten Feinblechen. In: Studiengesellschaft Stahlanwendungen e.V., Forschung für die Praxis. 1995. ISBN 3-930621-33-9
- O7: Lappe, W.; Hahn, O.: Möglichkeiten der Prozessüberwachung und Prozessregelung beim Durchsetzfügen und Stanznieten. Tagung „Wärmearme Fügetechniken“, Paderborn, 5-6. Mai 1993
- O8: DE 694 16 818 T2
- O9: Budde, L.; Lappe, W.: Stanznieten ist zukunftssträftig in der Blechverarbeitung. In: Bänder Bleche Rohre 5-1991

- O10: Self piercing riveting – a solution for body and chassis combinations.
In: Vehicle & Component Manufacturing. Automotive Design Engineering 1994.
- O11: Doo, Roger: Automotive body construction using self-piercing riveting. Automotive Manufacturing International 1993.
- O12: WO 94/14554 A1
- O13: Edwards, Kenneth: Pierce-&-Roll riveting – the alternative to spot-welding. In: Aluminum Industry, Vol. 11, No. 5, October/November 1992.
- O14: DE 24 47 990 A1
- O15: DE 195 17 345 A1
- O16: DE 39 38 353 A1
- O17: EP 0 768 128 A1
- O18: Prospekt: “Die Kraftpaket-Pressen” der Firma TOX - Pressotechnik. Februar 1994.
- O19: Prospekt: “TOX® - Prozessüberwachung” der Firma TOX - Pressotechnik. 08/96.
- O20: CN 1113837 A
- O20A: deutsche Übersetzung der O20 durch RWS Group Ltd.
- O21: Handbuch “Universelles Fügemodul” der Firma Promess GmbH, Berlin
- O22: EP 454 890 A1
- O23: Firmenschrift: Schmierplan für UFM
- O24: US 5 483 874 A
- O25: DE 43 39 117 A1
- O26: Budde, L.; Pilgrim R.: Stanznieten und Durchsetzfügen; Systematik und Verfahrensbeschreibung Umformtechnischer Füge-technologien. Die Bibliothek der Technik Bd. 115, Verlag Moderne Industrie, 1995. Seiten 28, 29

Für die Benutzung der O21 und O23 sowie die Offenkundigkeit der Druckschrift O18 haben die Einsprechenden jeweils Zeugenbeweis angeboten.

Die Einsprechenden und Beschwerdeführer zu 1) und 2) stellen jeweils den Antrag,

den angefochtenen Beschluss der Patentabteilung 14 des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 17. November 2011 aufzuheben und das Patent 197 31 222 zu widerrufen.

Die Patentinhaberin und Beschwerdegegnerin stellt den Antrag,

das Patent mit den folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag, eingereicht in der mündlichen Verhandlung, Patentansprüche 2 - 15 wie beschränkt aufrechterhalten,
Beschreibungsseiten 3 und 4, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,

im Übrigen wie beschränkt aufrechterhalten

und die weitergehenden Beschwerden zurückzuweisen.

Die Patentinhaberin widerspricht den Ausführungen der Einsprechenden. Sie reicht einen neuen Patentanspruch 1 ein und führt aus, dass die geltenden Ansprüche zulässig seien und das Verfahren nach dem Patentanspruch 1 sowie die Fügevorrichtung nach Anspruch 8 gegenüber den im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen neu seien und auf erfinderischer Tätigkeit beruhen.

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

1. Verfahren zur Ausbildung einer Stanznietverbindung,
2. bei dem ein Stempel (4) und ein Niederhalter (5) angetrieben werden
 - 2.1. durch eine elektromotorische Antriebseinheit (1),
 - 2.2. über eine Übertragungseinheit (2) mit einem Spindelantrieb (3),
 - 2.3. die eine Rotationsbewegung der Antriebseinheit (1) in eine Translationsbewegung des Stempels (4) und des Niederhalters (5) umwandelt,
3. der Stempel (4) und der Niederhalter (5) aus einer in Abhängigkeit von der Gestalt der Fügeteile gewählten vorgebbaren Ruhelage verfahren werden,
4. die Drehzahl der Antriebseinheit (1) so veränderlich eingestellt wird,
 - 4.1. dass der Stempel (4) und der Niederhalter (5) zunächst mit einer hohen Geschwindigkeit zur Anlage an die Fügeteile gebracht und
 - 4.2. danach der Stempel (4) und gegebenenfalls der Niederhalter (5) mit einer geringeren Geschwindigkeit verfahren werden,
5. aus der Anzahl der Umdrehungen der Antriebseinheit (1) ein Verfahrensweg des Stempels (4) und des Niederhalters (5) während eines Stanznietvorgangs ermittelt wird und
6. während eines Fügevorgangs zwischen der Übertragungseinheit (2) und einem Gestell (24), an dem die Übertragungseinheit (2) abgestützt ist, eine Kraft oder eine der Kraft entsprechende Kenngröße des Stempels (4) und des Niederhalters (5) in Abhängigkeit vom Weg des Stempels (4) und des Niederhalters (5) gemessen und
7. ein Ist-Verlauf ermittelt und dieser wird mit einem Soll-Verlauf verglichen und ein Signal ausgelöst wird, wenn der ermittelte Ist-Verlauf von dem Soll-Verlauf in wenigstens einem vorgegebenen Bereich um einen vorgegebenen Grenzwert abweicht.“

Der nebengeordnete Patentanspruch ist auf eine Fügevorrichtung für eine Stanzniete gerichtet und lautet mit einer vom Senat vorgesehenen Gliederung:

1. Fügevorrichtung für Stanzniete
 - a. mit einer Matrize (6),
 - b. einem Niederhalter (5),
 - c. einem Stempel (4),
2. einer mit dem Stempel (4) verbundenen elektromotorischen Antriebseinheit (1),
3. einer Steuerungseinheit (9) zur Steuerung wenigstens der elektromotorischen Antriebseinheit (1),
4. einer mit der Steuerungseinheit (9) verbundenen Überwachungseinheit (10),
5. wobei die elektromotorische Antriebseinheit (1) über eine Übertragungseinheit (2),
6. die an einem Gestell (24) abgestützt ist,
7. über einen Spindelantrieb (3) treibend mit dem Stempel (4) und dem Niederhalter (5) verbunden ist,
8. wobei die Überwachungseinheit (10) Sensoren zur Erfassung von Prozessdaten aufweist,
9. wobei wenigstens ein Sensor ein Wegaufnehmer ist,
10. der aus der Anzahl der Umdrehungen der Antriebseinheit (1) den Weg des Stempels (4) und des Niederhalters (5) während eines Fügevorgangs mittelbar aufnimmt und
11. wenigstens ein Sensor ein Kraftaufnehmer ist,
12. der zwischen der Übertragungseinheit (2) und dem Gestell (24) angeordnet ist und die Krafteinwirkung des Stempels (4) und des Niederhalters (5) während eines Fügevorgangs unmittelbar aufnimmt und
13. wobei die Überwachungseinheit (10) dazu eingerichtet ist, Ausgangssignale der Sensoren zu verarbeiten und Eingangssignale

als Steuer- bzw. Regelgrößen an die Steuerungseinheit (9) abzugeben,

14. wobei die Drehzahl der Antriebseinheit (1) veränderlich einstellbar ist

15. und die Ruhelage, aus welcher der Stempel und der Niederhalter (5) verfahrbar sind, einstellbar ist.

An den Patentanspruch 1 schließen sich die Unteransprüche 2 bis 7, an den Patentanspruch 8 die Unteransprüche 9 bis 15 an.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

II.

1. Die form- und fristgerecht erhobenen Beschwerden sind zulässig, jedoch nur insofern erfolgreich, als sie zur beschränkten Aufrechterhaltung des Streitpatents führen.

2. Das Streitpatent betrifft nach geltendem Patentanspruch 1 ein Verfahren zur Ausbildung einer Stanznietverbindung sowie nach geltendem Patentanspruch 8 eine Fügevorrichtung für eine Stanzniete.

Nach den Ausführungen in Abs. [0002] und [0003] der Streitpatentschrift gibt es eine Reihe von bekannten Verfahren zur Ausbildung von Stanznietverbindungen. Derartige herkömmliche Verfahren werden meist über eine hydraulische Zylindereinheit betätigt. Dies hat den Nachteil, dass es bei hydraulisch betriebenen Fügevorrichtungen zu Schwankungen der vom Stempel ausgeübten Kraft kommt. Ein weiterer Nachteil hydraulisch betriebener Fügevorrichtungen ist, dass das Hydraulikmedium, bei dem es sich um Öl handeln kann, hygroskopisch wirkt, so dass in vorgegebenen Zeitintervallen ein Austausch des Hydrauliköls notwendig ist.

Andere in den Absätzen [0006] bis [0008] angegebene Verfahren verwenden elektromotorisch angetriebene Fügevorrichtungen.

Daher besteht nach den Ausführungen in Absatz [0009] der Streitpatentschrift die Aufgabe der Erfindung darin, ein Verfahren zur Ausbildung einer Stanznietverbindung anzugeben, durch welches der apparative Aufwand zur Durchführung des Verfahrens verringert wird. Ein weiteres Ziel der Erfindung ist es, eine Überwachung der Ausbildung einer Stanznietverbindung anzugeben, durch die eine verbesserte Qualitätssicherung erreicht wird.

Außerdem soll eine geeignete Fügevorrichtung für Stanznieten angegeben werden, die konstruktiv einfach aufgebaut sein soll.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt nach den Angaben in der Patentschrift durch ein Verfahren entsprechend dem Patentanspruch 1 sowie durch eine Fügevorrichtung entsprechend dem Patentanspruch 8.

Als Fachmann ist vorliegend ein Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau anzusehen, der mehrjährige Erfahrung in der Entwicklung und Konstruktion von Stanznietvorrichtungen aufweist.

3. Einige Merkmale der geltenden Patentansprüche 1 und 8 bedürfen einer Auslegung.

Das Streitpatent betrifft nach geltendem Patentanspruch 1 ein Verfahren zur Ausbildung einer Stanznietverbindung sowie nach geltendem Patentanspruch 8 eine Fügevorrichtung für eine Stanzniete.

Bei dem Verfahren zur Ausbildung einer Stanznietverbindung werden entsprechend Merkmalskomplex 2 ein Stempel (4) und ein Niederhalter (5) durch eine elektromotorische Antriebseinheit (1) über eine Übertragungseinheit (2) mit

einem Spindeltrieb angetrieben, die eine Rotationsbewegung der Antriebseinheit (1) in eine Translationsbewegung des Stempels (4) und des Niederhalters (5) umwandelt. Nach dem Wortlaut des Patentanspruchs 1 kann somit der Spindeltrieb entweder Bestandteil der Übertragungseinheit oder der Antriebseinheit sein. In beiden Fällen wird der Stempel und Niederhalter – wie auch aus der Figur ersichtlich - „mit“ im Sinne von „mittels des Spindeltriebes“ angetrieben.

Nach Merkmal 3 des Patentanspruchs 1 werden Stempel (4) und Niederhalter (5) aus einer in Abhängigkeit von der Gestalt der Füge­teile gewählten vorgebbaren Ruhelage verfahren. Gemäß den Ausführungen in Absatz [0013] der Streitpatentschrift wird dadurch erreicht, dass die Nietenheit nicht stets in ihre maximale mögliche Endposition verfahren muss, die durch einen maximalen Abstand zwischen der Nietenheit und einer Matrize definiert ist, sondern in eine von der Gestalt, insbesondere der geometrischen Abmaße der Füge­teile gewählten vorgebbaren Ruhelage.

Nach Merkmalskomplex 4 des Patentanspruchs 1 wird die Drehzahl der Antriebseinheit (1) während eines Nietvorgangs so veränderlich eingestellt, dass zunächst der Stempel (4) und der Niederhalter (5) mit einer hohen Geschwindigkeit zur Anlage an die Füge­teile gebracht und anschließend für den eigentlichen Nietvorgang mit einer geringeren Geschwindigkeit verfahren werden. Nach den Ausführungen in Absatz [0013] der Streitpatentschrift hat dies den Vorteil, dass eine rasche Positionierung des Stempels und des Niederhalters erfolgen kann und dadurch die Taktzeiten des Verfahrens sowie der Füge­vorrichtung verringert werden.

Entsprechende Ausführungen gelten sinngemäß auch für die Merkmale des nebengeordneten Anspruchs 8. Entgegen der Auffassung der Einsprechenden 3 offenbaren auch die Merkmale 11 und 12 des Patentanspruchs 8 deutlich und vollständig, wie und wo der Kraftaufnehmer angeordnet ist. Denn im Merkmal 12

ist eindeutig und unmissverständlich festgelegt, dass der streitpatentgemäße Kraftaufnehmer zwischen der Übertragungseinheit (2) und dem Gestell (24) angeordnet sein soll und zwar derart, dass er die Kraftereinwirkung des Stempels (4) und des Niederhalters (5) während eines Fügevorgangs unmittelbar aufnehmen kann. Dadurch sind die Position des Kraftaufnehmers und die Art seiner Anbringung für den Fachmann in klarer Weise so festgelegt, dass er weder an der Übertragungseinheit noch am Gestell angeordnet ist.

4. Die Gegenstände der geltenden Patentansprüche sind aus den ursprünglichen Unterlagen als zur Erfindung gehörig entnehmbar. Außerdem ist die Erfindung so deutlich und vollständig offenbart, dass der Fachmann sie ausführen kann.

4.1. Die geltenden Patentansprüche sind in den Ursprungsunterlagen offenbart.

Die Merkmale 1 bis 2.3 des geltenden Patentanspruchs 1 ergeben sich aus den ursprünglichen Patentansprüchen 1 und 2. Entgegen der Auffassung der Einsprechenden 3 ist die Ergänzung im Merkmal 2.2 des Patentanspruchs 1 „mit einem Spindeltrieb (3)“ nicht ausschließlich in zwingendem Zusammenhang mit der Ausbildung der Übertragungseinheit (2) und des Spindeltriebs (3) als bauliche Einheit offenbart. Vielmehr belegt das Wort „kann“ in Spalte 6, Zeile 5 der Offenlegungsschrift, dass die dort beschriebene bauliche Einheit lediglich als eine mögliche Ausgestaltung angesehen wird.

Das Merkmal 3 ist in Spalte 2, Zeilen 48 bis 53 der Offenlegungsschrift offenbart.

Die Merkmale 4 bis 4.2 sind in Spalte 2, Zeilen 30 bis 47 der Offenlegungsschrift offenbart. Unzutreffend ist die Auffassung der Einsprechenden 3, dass die Einstellung einer veränderlichen Drehzahl mit dem kausalen Zusammenhang („so ..dass“) gemäß des Merkmalskomplexes 4 den ursprünglichen Anmeldeunterlagen nicht unmittelbar und eindeutig zu entnehmen ist. Vielmehr ist in Spalte 2, Zeilen 30 – 32 wörtlich offenbart, dass die Drehzahl der Antriebseinheit

veränderlich derart einstellbar ist, dass beispielsweise das in Spalte 2, Zeilen 38 – 46 offenbarte Ausführungsbeispiel ausführbar ist, wonach der Stempel und der Niederhalter zunächst mit einer hohen Geschwindigkeit zur Anlage an die Fügeteile gebracht und danach der Stempel und gegebenenfalls der Niederhalter mit einer geringeren Geschwindigkeit verfahren werden. Somit ist auch der kausale Zusammenhang zwischen der veränderlichen Drehzahl und der Art der Verstellung entsprechend den Merkmalen 4.1 und 4.2 offenbart.

Das Merkmal 5 ist im ursprünglichen Anspruch 7 offenbart.

Das Merkmal 6 ist im ursprünglichen Anspruch 11 offenbart.

Das Merkmal 7 ist auch im ursprünglichen Anspruch 11 offenbart.

Die Merkmale 1 bis 5 und 7 des geltenden Patentanspruchs 8 ergeben sich aus den ursprünglichen Patentansprüchen 16 und 19. Entgegen der Auffassung der Einsprechenden 3 ergibt sich die treibende Wirkung eines Spindelantriebs bereits eigenständig aus dem Begriff „Spindelantrieb“ und hat nichts mit dem Übertagen von Impulsen zu tun.

Das Merkmal 6 ist in Spalte 2, Zeilen 30 bis 47 der Offenlegungsschrift offenbart.

Das Merkmal 8 ist im ursprünglichen Anspruch 20 offenbart.

Die Merkmale 9 und 10 sind in dem ursprünglichen Anspruch 22 sowie auf Seite 3, Zeilen 1 bis 10 der Offenlegungsschrift offenbart.

Die Merkmale 11 und 12 ist in den ursprünglichen Ansprüchen 23 und 27 offenbart.

Das Merkmal 13 ist in Spalte 6, Zeilen 13 bis 33 sowie in Figur 2 der Offenlegungsschrift offenbart. Insbesondere belegt bereits die Darstellung in Figur 1 unmittelbar und eindeutig, dass - entgegen der Auffassung der Einsprechenden 3 - die Überwachungseinheit 10 eine eigenständige Einheit ist und nicht zwangsläufig Teil der Steuerungseinheit 9 sein muss.

Die Merkmale 14 und 15 sind in den ursprünglichen Ansprüchen 3 bis 5 offenbart, wobei in Verbindung mit den Ausführungen in Spalte 2, Zeilen 45 bis 47 der Offenlegungsschrift klar und eindeutig offenbart ist, dass die im Rahmen des Verfahrens offenbarten Merkmale auch die entsprechenden vorteilhaften Auswirkungen auf die Fügevorrichtung haben. Insbesondere ist in Spalte 2, Zeilen 48 bis 60 der Offenlegungsschrift die einstellbare Ruhelage in Form einer wählbaren und somit veränderlichen Ruhelage in Abhängigkeit der Füge Teile offenbart, was einer einstellbaren Ruhelage entspricht.

Die Merkmale des Anspruchs 2 sind in dem ursprünglichen Anspruch 9 sowie auf Seite 3, Zeilen 19 bis 28 der Offenlegungsschrift offenbart.

Die geltenden Unteransprüche 3 bis 7 und 9 bis 15 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 10, 12, 13, 14, 15 und 17, 18, 20, 24, 25, 28, 29.

4.2. Die geltenden Patentansprüche sind klar im Sinne des § 34 Abs. 3 Nr. 3 PatG i. V. m. § 9 Abs. 4 PatV.

Die Einsprechende 3 und Beschwerdeführerin zu 2) bemängelt die Klarheit einiger Ansprüche. Jedoch verwechselt die Einsprechende 3 die vermeintlich fehlende Klarheit eines Anspruchs mit der Breite eines Anspruchs.

Wie oben dargelegt, lassen die geltenden Patentansprüche im Wege der gebotenen Auslegung erkennen, was als patentfähig unter Schutz gestellt werden soll (§ 34 Abs. 3 Nr. 3 PatG). Da der Schutzbereich des Patents und der

Patentanmeldung durch den Inhalt der Patentansprüche bestimmt wird (§ 14 PatG), richtet sich dessen Auslegung an das Verständnis des Fachmanns, an den sich der Patentanspruch wendet. Der Fachmann zieht zum allgemeinen Verständnis der Begriffe die Ausführungen in der Beschreibung heran.

Nach Auffassung des Senates ist ein vermeintlich „unklarer“ Patentanspruch grundsätzlich anhand der Beschreibung und unter Heranziehung des einschlägigen Fachwissens auszulegen, so wie dies im vorliegenden Fall erfolgt ist.

Insbesondere ist es vorliegend nicht widersprüchlich und deshalb nicht unauslegbar, ob der Spindeltrieb Bestandteil der Übertragungseinheit oder der Antriebseinheit sein soll oder der Ausdruck „mit einem Spindeltrieb angetrieben“ bedeuten soll, dass der Stempel und Niederhalter „mit“ im Sinne von „mittels des Spindeltriebes“ angetrieben werden. Vielmehr bildet jede einzelne Variante eine unter den Patentanspruch fallende eigene Ausführungsform, die für sich ausführbar ist, wobei es im Übrigen auch völlig ausreichend wäre, wenn nur eine einzige dieser Ausführungsformen für den Fachmann ausführbar wäre.

Auch das Merkmal „in Abhängigkeit von der Gestalt der Fügeteile“ ist entgegen der Auffassung der Einsprechenden 3 auslegungsfähig, weil bereits die Einsprechende 3 selbst entsprechend den Ausführungen auf Seite 10 des Beschwerdeschriftsatzes eine mögliche Ausführungsform im Wege der Auslegung festlegen konnte.

Ähnliches gilt auch für die Begriffe „einstellbar“ oder „veränderlich einstellbar“, die auch im Patentanspruch 8 in Bezug auf die Ruhelage bzw. Geschwindigkeit verwendet werden, und die für den Fachmann in nachvollziehbarer Art und Weise eine Ruhelage bzw. eine Geschwindigkeit definieren, die nicht auf einen bestimmten Wert festgelegt, sondern eben einstellbar bzw. veränderlich einstellbar sind.

5. Die Lehre des Patents ist für den Fachmann ohne weiteres ausführbar, § 34 Abs. 4 PatG.

Auch die von der Einsprechenden 3 bemängelte Ausführbarkeit des Verfahrens bzw. der Fügevorrichtung ist gegeben, da sich bereits aus dem Wortlaut des geltenden Anspruchs 1 bzw. Anspruchs 8 eine technische Lehre ergibt, die der Fachmann problemlos nacharbeiten kann. Insbesondere weiß der Fachmann, dass unter einer hohen und niedrigen Geschwindigkeit zu verstehen ist, dass die Vorrichtung mit zwei unterschiedlichen Geschwindigkeiten verfahren kann. Auch der Begriff „vorgebbare Ruhelage“ ist bereits aus sich heraus verständlich. Der Fachmann kann ohne Weiteres eine geeignete Ruhelage vorgeben.

In der Beschreibung des Streitpatents sind zudem Ausführungsbeispiele angegeben. Somit gibt es keinen Anlass, die Ausführbarkeit in Frage zu stellen. Auch die Breite einzelner Begriffe führt nicht dazu, dass der Fachmann die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 8 nicht ausführen kann.

6. Das Verfahren nach dem geltenden Patentanspruch 1 ist patentfähig, § 1PatG.

6.1. Die Neuheit des zweifellos gewerblich anwendbaren Verfahrens zur Ausbildung einer Stanznietverbindung des Patentanspruchs 1 ist gegeben, was von den Beschwerdeführerinnen auch nicht bestritten wird, so dass sich weitere Ausführungen hierzu erübrigen.

6.2. Das Verfahren nach dem Patentanspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, denn für die im Patentanspruch 1 aufgeführten Merkmale vermittelt der aufgezeigte Stand der Technik keine Anregungen.

Die O1 ist nachveröffentlicht und daher bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nicht zu berücksichtigen.

Nächstliegenden Stand der Technik bildet (auch nach dem Vortrag der Einsprechenden) die O9, weil sie bereits ein Verfahren zur Ausbildung einer Stanznietverbindung mit integrierter Prozessüberwachung anhand eines in Bild 15 gezeigten pneumatischen Stanznietsystems zeigt (Merkmal 1), bei dem ein Stempel und ein Niederhalter in Form eines Mundstücks über einen Hydraulikzylinder angetrieben werden (Merkmal 2). Im Rahmen der Prozessüberwachung wird während eines Fügevorgangs die Fügekraft (Seite 99, mittlere Spalte) und somit eine Kraft des Stempels in Abhängigkeit vom Weg des Stempels (Fügewegsensor b in Bild 15) und des Niederhalters (Mundstückweg) durch den am C-Gestell befestigten Fügekraftsensor gemessen. Aus den aufgenommenen Messwerten Fügekraft und Fügeweg wird entsprechend Figur 16 und den Ausführungen auf Seite 100, linke Spalte ein Ist-Verlauf ermittelt und dieser beispielsweise im Rahmen einer Grenzwertüberwachung mit Grenzwerten des Fügewegs verglichen und ausgewertet. Durch die Auswertung des Ist-Verlaufs anhand der angezeigten Fügeprozessanalyse nach Bild 14 wird somit ein Signal ausgelöst, wenn der ermittelte Ist-Verlauf von dem Soll-Verlauf in wenigstens einem vorgegebenen Bereich um einen vorgegebenen Grenzwert abweicht.

Weil in dem Verfahren nach der O9 ein Hydraulikantrieb angewendet wird, treibt bei diesem bekannten Verfahren folglich keine elektromotorische Antriebseinheit den Stempel und den Niederhalter entsprechend Merkmal 2.1 an. Demzufolge fehlen diesem bekannten Verfahren zur Ausbildung einer Stanznietverbindung auch die Merkmale 2.2 und 2.3, die weiter ausbilden, wie die Rotationsbewegung der elektromotorischen Antriebseinheit auf die Translationsbewegung von Stempel und Niederhalter umgewandelt wird.

Bei dem bekannten Verfahren zur Ausbildung einer Stanznietverbindung nach der O9 werden – wie bei einem Hydraulikzylinder ohne zusätzliche Maßnahmen nicht möglich - Stempel und Niederhalter immer aus der festen Endlage des Hydraulikzylinders verfahren. Es liegt somit eine feste Ruhelage vor und keine in

Abhängigkeit von der Gestalt der Füge­teile wählbare, variable Ruhelage entsprechend Merkmal 3.

Auch die Merkmale 4 und 5 sind aus der O9 unstrittig nicht bekannt, weil das lineare hydraulische Antriebssystem der O9 keine Umdrehungen durchführt und demzufolge auch keine Drehzahl hat.

Anders als beim streitpatentgemäßen Verfahren nach Merkmal 6 wird beim bekannten Verfahren zur Ausbildung einer Stanznietverbindung nach der O9 die Fügekraft nicht (unmittelbar) zwischen der Übertragungseinheit und einem Gestell, an dem die Übertragungseinheit abgestützt ist, gemessen, sondern lediglich mittelbar über den auf der Oberfläche des C-Gestells auf­gebrachten Fügekraftsensor (d), der offenbar Verformungen des Gestells erfasst.

Auch erfolgt anders als beim streitpatentgemäßen Verfahren entsprechend Merkmal 6 beim bekannten Verfahren zur Ausbildung einer Stanznietverbindung nach den Ausführungen auf Seite 100, linke Spalte der O9, die Auswertung der Messwerte lediglich in Abhängigkeit vom Fügeweg und nicht in Abhängigkeit von Füge- und Niederhalterweg gemeinsam. Zwar wird beim bekannten Verfahren auch der Niederhalterweg durch den Sensor (c) gemessen, jedoch ist dem gesamten Offenbarungsgehalt der O9 nicht zu entnehmen, für welchen Zweck bei dem Verfahren nach der O9 der gemessene Niederhalterweg ausgewertet wird. Insbesondere ist der O9 nicht zu entnehmen, dass neben der Stempelkraft auch die Kraft des Niederhalters in Abhängigkeit von Stempel- und Niederhalterweg gemessen wird.

Anders als beim streitpatentgemäßen Verfahren nach Merkmal 7 wird beim bekannten Verfahren zur Ausbildung einer Stanznietverbindung nach der O9 zwar ein Ist-Verlauf ermittelt, dieser wird jedoch nicht mit einem Soll-Verlauf verglichen und ausgewertet, sondern lediglich entsprechend Bild 16 mit zwei Grenzwerten des Fügewegs. Ein derartiger Vergleich mit einem Soll-Verlauf ergibt sich –

entgegen der Auffassung der Einsprechenden - auch nicht durch den auf Seite 100, mittlere Spalte, angesprochenen Ausbau der Prozessüberwachung zu einer Prozessregelung. Denn bei einer Prozessregelung wird aktiv in den Prozess eingegriffen und kein Signal ausgelöst.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich das streitpatentgemäße Verfahren nach Patentanspruch 1 in den Merkmalen 2.1 bis 2.3 sowie 3 bis 5 deutlich, aber auch in den Merkmalen 6 und 7 von dem Verfahren nach der O9 unterscheidet.

Im Bestreben, sein Verfahren stets weiter zu entwickeln, mag sich der Fachmann aufgrund bekannter Nachteile eines hydraulischen Systems veranlasst sehen, den Hydraulikantrieb der O9 durch einen anderen Antrieb, beispielsweise einen an sich bekannten elektromotorischen Antrieb zu ersetzen. Auf der Suche nach geeigneten elektromotorischen Antrieben zieht der Fachmann auch benachbarte und artverwandte Fachgebiete in Betracht und stößt daher auf die O20, die zwar kein Verfahren zur Ausbildung einer Stanznietverbindung, sondern ein Verfahren zum Durchsetzfügen (Clinching) zeigt. Aufgrund ähnlicher Bandbreite an Kraft- und Wegverläufen von Stanznieten und Durchsetzfügen mag er die O20 in Betracht ziehen.

Die O20 zeigt in Figur 1 und beschreibt ausweislich der deutschen Übersetzung O20A ein zum Stanznieten artverwandtes Umformfügeverfahren, bei dem ein Stempel (Nietstempel 8) und ein Niederhalter (Buchse 16) durch eine elektromotorische Antriebseinheit über eine Übertragungseinheit mit einem Spindeltrieb angetrieben werden, die eine Rotationsbewegung der Antriebseinheit in eine Translationsbewegung des Stempels und Niederhalters umwandelt. Eine Prozessüberwachung mit Kraft- und Wegerfassung entsprechend den Merkmalen 5 bis 7 sowie eine veränderliche Ruhelage entsprechend Merkmal 3 weist das aus der O20 bekannte Verfahren nicht auf.

Ebenso hat es – entgegen der Auffassung der Einsprechenden – auch keine veränderlich einstellbare Drehzahl der Antriebseinheit. Denn auf Seite 8, Zeilen 10 bis 21 ist lediglich beschrieben, dass sich die Drehgeschwindigkeit durch Regelung des Elektromotors dann verringert, wenn Nietstempel und Buchse aufgrund des Vorrückens mit den zu nietenden Teilen A und B in Kontakt geraten. Es handelt sich somit um eine zwangsläufig auftretende belastungsbedingte Drehgeschwindigkeitsreduzierung, die nichts mit einer einstellbaren veränderlichen Drehzahl der Antriebseinheit entsprechend Merkmalskomplex 4 gemeinsam hat.

Damit erhält der Fachmann aus einer Kombination der Druckschriften O9 mit der O20 allenfalls die naheliegende Anregung, den rein hydraulischen Antrieb des Stanznietsystems gemäß O9 durch einen elektromotorisch betriebenen Spindeltrieb gemäß O20 zu ersetzen und gelangt so allenfalls zu einem Stanznietverfahren, das die Merkmale 1 bis 2.3 und lediglich diejenigen Teile der Merkmale 6 und 7 aufweist, die aus der O9 bekannt sind.

Die O18 kann – entgegen der Auffassung der Einsprechenden 2 - hier keinen weiteren Beitrag leisten. Die O18 ist eine Firmendruckschrift der Firma TOX und zeigt sogenannte Kraftpaketpressen, die neben rein hydraulischen Antrieben auch programmierbare pneumo-hydraulische Antriebssysteme aufweisen können und beispielsweise auch zum Durchsetzfügen (S. 19, Bild oben) verwendet werden.

Nach den Ausführungen auf Seite 18 oben besitzt das dort beschriebene Antriebssystem die Funktion einer freien Weg-Programmierbarkeit, wodurch Eilhübe und wegabhängig einsetzende Krafthübe des Fügewerkzeugs erzielbar sind.

Einen elektromotorischen Antrieb zeigt die gesamte Druckschrift O18 nicht. Der Fachmann würde diese Druckschrift daher schon deshalb nicht für Anregungen in Betracht ziehen, wenn er ausgehend von der O9 den hydraulischen Antrieb der

O9 durch einen elektromotorischen Antrieb nach der O20 ersetzen will. Vielmehr würde die O18 den Fachmann aufgrund der dargestellten vielfältigen Möglichkeiten und daraus resultierenden Vorteile von programmierbaren hydraulischen oder pneumo-hydraulischen Antriebssystemen davon abhalten, ein hydraulisches durch ein elektromotorisches Antriebssystem zu ersetzen. Deshalb führt die O18 den Fachmann zweifellos weg vom streitpatentgemäßen Verfahren. Dies gilt insbesondere auch für eine Kombination der Druckschriften in der Reihenfolge O9 mit O18 und dann O20.

Auch die Firmendruckschrift O19, die eine TOX-Prozessüberwachung für Pressen der Firma TOX zum Inhalt hat und von den Einsprechenden hinsichtlich Merkmal 6 genannt worden ist, kann dieses Merkmal schon deshalb nicht nahelegen, weil an diesen Pressen ebenfalls nur hydraulische oder pneumo-hydraulische Antriebssysteme gezeigt sind, die bereits keine Übertragungseinheit entsprechend Merkmal 2.2 mit einem Spindeltrieb aufweisen und schon deshalb die streitpatentgemäße Anordnung des Kraftsensors zwischen Gestell und Übertragungseinheit nicht verwirklichen können.

Die O21 ist eine Dokumentation für das „Universelle Fügemodul UFM“ und beschreibt die Software für das UFM. Das UFM ist allenfalls aus der Skizze auf Seite 61 entnehmbar. Ganz offensichtlich handelt es sich bei dem UFM um eine herkömmliche Presse mit Weg-Kraftüberwachung. Demzufolge kann das UFM keine Verfahren zum Ausbilden einer Stanznietverbindung offenbaren. Auch einen Niederhalter oder eine elektromotorische Antriebseinheit oder eine Übertragungseinheit i. S. des Streitpatents ist nicht zu erkennen. Daher kann die O21 auch keinen weiteren Beitrag hinsichtlich der Merkmale 2 bis 3 und insbesondere 5 bis 7 leisten.

Der Fachmann gelangt daher selbst in einer Zusammenschau der Entgegenhaltungen O9, O20, O18, O19 und O21 nicht in naheliegender Weise zum Verfahren des Patentanspruches 1.

Doch auch eine Kombination der Druckschriften O9, O20 und O24 führt nicht zum streitpatentgemäßen Verfahren.

Die O24 zeigt eine universelle Presse mit elektromotorischem Antrieb, deren Aufbau aus Figur 5 ersichtlich ist. Bei dieser bekannten Presse wird somit ein Stempel (pressing ram 1) durch eine elektromotorische Antriebseinheit (electric driven motor 3) über eine Übertragungseinheit mit einem Spindeltrieb (ball bearing drive shaft) angetrieben, die eine Rotationsbewegung der Antriebseinheit (3) in eine Translationsbewegung des Stempels (1) umwandelt. In Spalte 4, Zeilen 16-20 der O24 ist beschrieben, dass der Weg des Pressstempels (1) aus den Umdrehungen der Antriebseinheit ermittelt wird.

Aus der Figur 3 in Verbindung mit den Ausführungen in Spalte 1, Zeile 54 bis 56 ist entnehmbar, dass der Stempel in bzw. aus einer in Abhängigkeit von der Gestalt der Höhe des Werkstücks gewählten vorgebbaren Ruhelage verfahrbar ist.

Darüber hinaus kann gemäß Spalte 5, Zeilen 38- 47 die Vorschubgeschwindigkeit des Pressstempels über die Drehzahl der Antriebseinheit (1) so veränderlich eingestellt werden, dass der Stempel (1) zunächst mit einer hohen Geschwindigkeit zur Anlage an das Werkstück gebracht und danach der Stempel (1) mit einer geringeren Geschwindigkeit verfahren wird.

Ein Verfahren zur Ausbildung einer Stanznietverbindung ist in der O24 nicht beschrieben. Insbesondere weist die dort gezeigte Presse auch keinen Niederhalter auf. Insofern fehlen bereits die den Niederhalter betreffenden Teile der Merkmale 2 bis 7. Eine Prozessüberwachung mit kombinierter Kraft- und Wegerfassung entsprechend den Merkmalen 6 und 7 weist das aus der O24 bekannte Verfahren ebenfalls nicht auf.

Aus einer Kombination der Druckschriften O9, O20 und der O24 (unabhängig davon ob eine derartige Kombination für den Fachmann nahegelegt ist), sind

somit allenfalls die Merkmale 1 bis 5 sowie die aus der O9 bekannten Teile der Merkmale 6 und 7 nahegelegt. Insbesondere gibt eine derartige Kombination keine Hinweise darauf, dass während eines Fügevorgangs eine Kraft (unmittelbar) zwischen der Übertragungseinheit und einem Gestell, an dem die Übertragungseinheit abgestützt ist, gemessen wird. Hierfür kann selbst die von der Einsprechenden 3 noch zusätzlich aufgegriffene O19 nicht weiterhelfen, weil auch diese Druckschrift, wie vorstehend begründet, nicht die streitpatentgemäße Anordnung des Kraftsensors zwischen Gestell und Übertragungseinheit verwirklicht. Auch die kombinierte Erfassung von Stempel- und Niederhalterkraft in Abhängigkeit von Stempel- und Niederhalterweg und deren Auswertung entsprechend Merkmal 7 ist einer Kombination der Druckschriften O9, O20, O19 und O24 nicht zu entnehmen.

Der Fachmann gelangt daher selbst in einer Zusammenschau der Entgegenhaltungen O9, O20, O19 und O24 nicht in naheliegender Weise zum Verfahren des Patentanspruches 1.

Die übrigen im Zuge des Verfahrens in Betracht gezogenen Druckschriften liegen weiter ab vom streitpatentgemäßen Verfahren und sind von den Einsprechenden und Beschwerdeführerinnen zuletzt in der mündlichen Verhandlung auch nicht mehr aufgegriffen worden.

Die O2, O6, O7, O10, O11 und O13 beschreiben den Prozess des Stanznietens z. T. auch mit integrierter Prozessüberwachung näher. Jedoch sind hier allenfalls (sofern überhaupt erwähnt) hydraulische oder pneumo-hydraulische Antriebe für die Fügevorrichtungen offenbart. Sie gehen vom Offenbarungsgehalt nicht über das hinaus, was bereits aus der O9 bekannt geworden ist.

Die O3 zeigt einen elektromotorisch angetriebenen Linearaktuator mit Spindeltrieb, der Einsatz in einer volumetrischen Pumpe zur gesteuerten, linearen Bewegung eines Pumpenkolbens findet (PA4 und S. 3, Z. 29, 30). Ein

Verfahren zum Ausbilden einer Stanznietverbindung ist nicht offenbart. In der O3 ist weder der Einsatz eines Niederhalters beschrieben noch wird eine Kraftmessung durchgeführt. Sie liegt daher fernab vom Streitgegenstand.

Die O8 geht als Familienmitglied nicht über den Offenbarungsgehalt der O3 hinaus.

Die O4 zeigt eine Presse mit elektromotorischem Spindeltrieb, die Kraft und Wegsensoren (33, 47) aufweist. Das Stanznieten ist nicht angesprochen, sondern nur das Nieten oder das Stanzen. Die O4 hat auch keinen Niederhalter. Insofern fehlen bereits die den Niederhalter betreffenden Teile der Merkmale 2 bis 7. Hinweise auf die Merkmale 3 und 4 gibt es nicht. Die O4 offenbart zwar einen Kraftsensor (47). Doch ist dieser innerhalb der dortigen Übertragungseinheit (7) integriert und nicht zwischen der Übertragungseinheit und dem die Übertragungseinheit abstützenden Pressengestell angeordnet. Eine Prozessüberwachung mit kombinierter Kraft- und Wegerfassung entsprechend den Merkmalen 6 und 7 weist das aus der O4 bekannte Verfahren ebenfalls nicht auf, so dass das Verfahren nicht über das hinaus geht, was bereits aus der O24 bekannt geworden ist.

Die O5 zeigt eine Vorrichtung zum vollautomatischen Fügen von Blechen, insbesondere auch eine Fügevorrichtung für Stanznieten. Als Antriebseinheit für die Fügwerkzeuge ist eine Kolben-Zylindereinheit offenbart, die hydraulisch, pneumatisch oder elektrisch angetrieben werden kann. Messelektronik und Sensoren hat die O5 ebenso wenig wie veränderliche Geschwindigkeiten oder unterschiedliche Ruhelagen, so dass diese Druckschrift keine Hinweise auf die Merkmale 3 bis 6 geben kann.

Die O12 zeigt eine Fügevorrichtung und ein Verfahren zum Stanznieten, deren Stempel und Niederhalter ausschließlich hydraulisch anzutreiben sind (PA1, S. 3, Z. 31 – 34; S. 4, Z. 21 – 25; S. 5, Z. 1 – 7 und Z. 14 – 24 sowie Fig. 1 – 7).

Stempel und Niederhalter werden jeweils von einer eigenen Antriebseinheit beaufschlagt (PA14, S. 4, Z. 10 bis S. 5, Z. 30 und Fig. 4 – 7). Demzufolge gibt die O12 keinen Hinweis auf einen elektromotorischen Spindeltrieb entsprechend den Merkmalen 2 .1 bis 2.3. Eine Geschwindigkeitsteuerung oder eine vorgebbare Ruhelage gemäß den Merkmalen 3 bis 4.2 ist in der O12 auch nicht offenbart. Ebenso hat dieses bekannte Verfahren zum Stanznieten keine Kraft-Weg Überwachung entsprechend den Merkmalen 5 bis 7. Die O12 geht vom Offenbarungsgehalt somit nicht über das hinaus, was bereits aus der O9 bekannt geworden ist.

Die O14 beschreibt ein elektrisches Schlagwerkzeug mit zwei von jeweils einem Elektromotor angetriebenen Schwungrädern, die auf eine Schlagvorrichtung wirken. Messelektronik ist nicht enthalten. Sie liegt daher fernab vom Streitgegenstand.

Die O15 zeigt einen elektrisch betriebenen Spannkrafterzeuger und kein Verfahren oder Fügevorrichtung zum Stanznieten. Sie liegt ebenfalls fernab vom Streitgegenstand.

Die O16 beschreibt einen Spindeltrieb für einen Handlingsroboter und hat zwei Antriebsmotoren, mit denen eine Linear- und/oder Drehtrieb der Spindel erzeugt werden soll.

Die O17 beschreibt ein Gerät zum Nieten mit zwei Arbeitsgeräten (Roboter), die synchron auf entgegen gesetzte Seiten eines Niets einwirken. Das Gerät zum Nieten hat zwar elektromotorische Spindeltriebe für jeden Stempel einer Nietmaschine, allerdings keinen Antrieb für eine Stanznietvorrichtung (PA1, PA8 und Fig. 2). Es handelt sich somit nicht um eine Fügevorrichtung für Stanznieten mit einem Niederhalter und einem Stempel, sondern um deren jeweils zwei.

Der jeweilige Spindeltrieb wirkt allein auf den Nietstempel und nicht auf Nietstempel und den Niederhalter gemeinsam.

Die von der Einsprechenden 3 noch genannten O22 und O25 beschreiben jeweils Blindnietsetzgeräte bzw. Verfahren zum Setzen von Blindnieten, bei denen Nieten „gezogen“ werden. Da diese Geräte bzw. Verfahren auf Zug arbeiten und nicht stanzen wie das streitpatentgemäße Stanznietverfahren, können diese Druckschriften keinen Beitrag zur Ausbildung einer Stanznietverfahrens leisten.

Die O23, die einen Schmierplan für die Vorrichtung nach O21 betrifft, bringt hinsichtlich der Beurteilung der Patentfähigkeit keine neuen Gesichtspunkte.

Die von der Einsprechenden 3 genannte O26 soll lediglich belegen, dass Stanznieten und Durchsetzfugen artverwandt sind, was vorliegend ohnehin vorausgesetzt wurde.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der Fachmann ausgehend von dem Gegenstand nach O9 auch unter Berücksichtigung seines Fachwissens und Fachkönnnes und der durch den bekannt gewordenen Stand der Technik gegebenen Hinweise nicht in naheliegender Weise zum Verfahren des Patentanspruches 1 gelangt.

Der geltende Patentanspruch 1 hat daher Bestand.

6.3. Die geltenden Unteransprüche 2 bis 7 betreffen zweckmäßige Ausgestaltungen des streitpatentgemäßen Verfahrens nach dem Patentanspruch 1, die über Selbstverständlichkeiten hinausreichen.

Sie haben daher ebenfalls Bestand.

7. Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 8 ist unstrittig neu. Er beruht auch auf erfinderischer Tätigkeit.

Wie bereits bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit des Verfahrens zur Ausbildung einer Stanznietverbindung nach dem Patentanspruch 1 ausgeführt ist, ist aus dem Stand der Technik kein Verfahren zur Ausbildung einer Stanznietverbindung beschrieben oder nahe gelegt, das die im Patentanspruch 1 genannten Merkmale aufweist.

Da der auf eine Fügevorrichtung für Stanznieten gerichtete Patentanspruch 8 im Wesentlichen die vorrichtungstechnische Lösung des im Patentanspruch 1 unter Schutz gestellten Verfahrens zur Ausbildung einer Stanznietverbindung beschreibt und sinngemäß weitgehend auch diejenige Merkmale als Vorrichtungsmerkmale aufweist, die die Patentfähigkeit des Gegenstandes des Patentanspruchs 1 tragen, ist das Vorliegen der erfinderischen Tätigkeit übereinstimmend zu beurteilen. Auf die entsprechenden Ausführungen wird verwiesen.

Der unabhängige Patentanspruch 8 hat daher auch Bestand.

7.1. Die geltenden Unteransprüche 9 bis 15 betreffen zweckmäßige Ausgestaltungen der streitpatentgemäßen Fügevorrichtung nach Patentanspruch 8, die über Selbstverständlichkeiten hinausreichen. Sie haben daher ebenfalls Bestand.

III.

Rechtsmittelbelehrung

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.
7. 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

prä