



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 46/18

(Aktenzeichen)

Verkündet am

4. März 2020

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 198 47 789

...

...

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 4. März 2020 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Kleinschmidt sowie der Richter Jacobi, Dipl.-Phys. Dipl.-Wirtsch.-Phys. Arnoldi und Dipl.-Ing. Tischler

beschlossen:

Die Beschwerde der Einsprechenden wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 16. Oktober 1998 eingereichte Anmeldung hat der Senat im Anmeldebeschwerdeverfahren mit Beschluss vom 15. November 2016 (19 W (pat) 37/13 – juris) das Patent 198 47 789 mit der Bezeichnung „Umrichterbaureihe“ erteilt (Streitpatent). Die Veröffentlichung der Patenterteilung ist am 23. Februar 2017 erfolgt.

Gegen das Patent hat die Einsprechende am 26. April 2017 beim Deutschen Patent- und Markenamt (DPMA) Einspruch erhoben mit der Begründung, der Gegenstand des Patents sei nicht patentfähig wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit. Sie hat zusätzlich zu den in der Patentschrift als ermittelter Stand der Technik angegebenen Schriften

E1: DE 43 33 387 A1

- E2: US 5 699 609 A
- E3: DE 197 08 985 C1
- E4: EP 0 600 158 A1
- E5: DE 40 08 419 C2
- E6: US 5 764 504 A
- E7: JP H02- 164 100 A
- E8: JP H08- 214 549 A
- E9: US 5 623 173 A
- E10: DE 40 00 056 A1
- E11: DE 37 13 054 A1
- E12: DE 29 716 972 U1
- E13: DE 695 00 342 T2

auf folgende Schriften verwiesen:

- E14: SEW-EURODRIVE: Praxis der Antriebstechnik Band 7 Servo-Antriebe Grundlagen, Eigenschaften, Projektierung. Ausgabe 04/97, Bruchsal – Firmenschrift.
- E15: SEW-EURODRIVE: MOVIDYN© Servoumrichter Handbuch Schnittstelle „PROFIBUS“ AFP11A. Ausgabe 06/97, Bruchsal – Firmenschrift.
- E16: SEW-EURODRIVE: MOVITRAC© 0500 Frequenzumrichter, Betriebsanleitung. Ausgabe 07/96, Bruchsal – Firmenschrift.
- E17: DE 296 10 613 U1

Mit am Ende der Anhörung vom 11. Juli 2018 verkündetem Beschluss hat die Patentabteilung 1.37 des DPMA das Patent auf der Grundlage eines im Anhörungstermin von der Patentinhaberin eingereichten Hilfsantrags 4, gegen den die Einsprechende auch mangelnde Ausführbarkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 2 PatG) sowie unzulässige Erweiterung (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG) eingewandt hatte, beschränkt aufrechterhalten.

Gegen den Beschluss der Patentabteilung 1.37 des DPMA vom 11. Juli 2018 richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden vom 31. Oktober 2018. Die Einsprechende macht im Einspruchsbeschwerdeverfahren im Hinblick auf die von der Patentabteilung beschränkt aufrechterhaltene Fassung auch die Widerrufsgründe der mangelnden Ausführbarkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 2 PatG) sowie der unzulässigen Erweiterung (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG) und auch ein besonderes eigenes Rechtsschutzinteresse an der Einleitung bzw. Fortsetzung des Beschwerdeverfahrens nach Erlöschen des Patents mit Ablauf seiner Schutzdauer am 16. Oktober 2018 geltend. Sie verweist ergänzend auf die Schrift

E18: DE 86 08 953 U1.

Die Einsprechende beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 1.37 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 11. Juli 2018 aufzuheben und das Patent 198 47 789 vollständig zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen.

Der Anspruch 1 in der von der Patentabteilung beschränkt aufrechterhaltenen Fassung des Patents lautet:

Umrichter-Baureihe, bestehend aus Umrichtern für Elektromotoren,

umfassend

- eine Serie von Leistungselektronik und Anschlusseinrichtungen für Leistungskabel umfassenden Leistungsmodulen verschiedener zulässiger Baugrößen $B_1 \dots B_n$, mit jeweiligen Leistungsgrößen $L_1 \dots L_n$,

- eine Serie von eine elektronische Schaltung umfassenden Steuerköpfen $S_1 \dots S_m$, deren Platine mit elektronischer Schaltung jeweils verschieden ausgelegt ist für verschiedene Applikationen,

wie verschiedene Steuer- und Regelverfahren mit oder ohne Sensoren zur Winkelerfassung des Rotors des Elektromotors, wie die Verwendung verschiedener Sensoren, Aktoren, verschiedener Bus- oder Kommunikationssysteme, verschiedener Schnittstellen oder wie für verschiedene Elektromotoren, insbesondere Synchronmotoren oder Asynchronmotoren,

- und eine Serie von mindestens eine Platine umfassenden Anschlusseinheiten $A_1 \dots A_p$, deren Anschlusseinrichtungen umfassende Platine für verschiedene Applikationen verschieden bestückt ist,

wobei jeder Umrichter ein Leistungsmodul L_i , einen Steuerkopf S_f und eine Anschlusseinheit A_k umfasst, sodass die Umrichter-Baureihe einer dreidimensionalen Matrix $M = (L_i, S_f, A_k)$ entspricht und für eine jeweilige der verschiedenen Applikationen ein geeigneter Umrichter zusammensetzbar und herstellbar ist, der ein geeignetes Leistungsmodul L_i , einen geeigneten Steuerkopf S_f und eine geeignete Anschlusseinheit A_k umfasst,

wobei in einem Umrichter der Umrichter-Baureihe jedes Leistungsmodul L_i eine mechanische und elektrische Schnittstelle aufweist, an welcher

jeder Steuerkopf S_f anschließbar ist mit einer entsprechend passenden Schnittstelle,

wobei in einem Umrichter der Umrichter-Baureihe jede Anschlusseinheit A_k eine mechanische und elektrische Schnittstelle aufweist, an welcher jeder Steuerkopf S_f anschließbar ist mit einer entsprechend passenden Schnittstelle,

wobei der Steuerkopf eine Schnittstelle zum Anschließen eines Handbediengeräts aufweist,

wobei jede Schnittstelle jeweils einen Steckverbinder umfasst,

wobei eine Platine der Anschlusseinheiten $A_1 \dots A_p$ Anschlusseinrichtungen für einen Sensor zur Winkelerfassung des Rotors des Elektromotors besitzt,

wobei die Platine des Steuerkopfes S_f Leuchten, insbesondere Lumineszenzdioden, zum Anzeigen aufweist, wobei an den Leuchten Lichtleiter für LED-Anzeigen (22) positioniert sind und der Steuerkopf S_f derart ausgebildet ist, dass er ein Gehäuse aufweist, und die Lichtleiter (22) durch das Gehäuse des Steuerkopfes S_f geführt sind,

wobei ein Erdungsblech (23) derart ausgebildet ist, dass dieses Erdungsblech vom Leistungsmodul L_i zum Steuerkopf S_f eine elektrische Masseverbindung darstellt,

wobei das Erdungsblech (23) derart ausgebildet ist, dass es eine Kühlfunktion für Bauelemente der Platine des Steuerkopfes S_f erfüllt,

wobei das Erdungsblech (23) mechanische Gehäusefunktion besitzt und die elektronische Schaltung des Steuerkopfes gegen Einstrahlungen vom Leistungsmodul her abschirmt,

wobei das Erdungsblech (23) mit einer Zunge um Ecken herumgebogen ist und daher Kühlfunktion für die Halbleiterbauelemente der Platine des Steuerkopfes übernimmt,

wobei am Erdungsblech (23) ein weiteres Blech (51) angeschraubt ist, das zur Anschlusseinheit (30) zugeordnet ist, so dass eine Masseverbindung zur Anschlusseinheit (30) hergestellt ist.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die Beschwerde der Einsprechenden hat keinen Erfolg. Sie ist statthaft und auch sonst zulässig, jedoch nicht begründet.

1. Die Einsprechende hat ein besonderes eigenes Rechtsschutzinteresse an der Einleitung und Fortsetzung des Beschwerdeverfahrens glaubhaft gemacht.

Die Geltendmachung eines Rechtsschutzinteresses ist erforderlich, denn das Patent ist mit Ablauf des 16. Oktober 2018 erloschen (BGH, Beschluss vom 17. April 1997 – X ZB 10/96, GRUR 1997, 615 – Vornapf). Die Einsprechende hat glaubhaft gemacht, dass die begründete Gefahr besteht, dass sie noch für die Vergangenheit aus dem Patent in Anspruch genommen werden kann. Denn sie ist von dem Leiter der Patentabteilung der Patentinhaberin am 18. November 2016 ausdrücklich über die Erteilung des Patents informiert worden. Noch in der mündlichen Verhandlung am 4. März 2020 hat sich der Vertreter der

Patentinhaberin nicht in der Lage gesehen, die Einsprechende von einer Inanspruchnahme aus dem erloschenen Patent freizustellen. Dieses Verhalten der Patentinhaberin begründet das erforderliche Rechtsschutzinteresse.

2. Die Beschwerde ist jedoch nicht begründet, da der Einspruch zwar zulässig ist, insbesondere fristgerecht eingegangen ist (§ 59 Abs. 1 PatG), jedoch ein Widerrufgrund im Hinblick auf die von der Einspruchsabteilung beschränkt aufrechterhaltene Fassung nicht vorliegt.

2.1 Die Erfindung betrifft eine Umrichter-Baureihe, bestehend aus Umrichtern für Elektromotoren. Gemäß Patentschrift liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Umrichter-Baureihe dahingehend weiterzubilden, dass ein einfacher Austausch eines Umrichters im Feld möglich sei und sich die Fertigungskosten verringerten (Absatz 0015).

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt der Anspruch 1 in der beschränkt aufrechterhaltenen Fassung des Patents eine Umrichter-Baureihe mit den folgenden Merkmalen vor (Unterschiede zur erteilten Fassung durch Unterstreichung gekennzeichnet):

- M1 Umrichter-Baureihe,
- M2 bestehend aus Umrichtern für Elektromotoren, umfassend
- M3 - eine Serie von Leistungselektronik und Anschlusseinrichtungen für Leistungskabel umfassenden Leistungsmodulen verschiedener zulässiger Baugrößen $B_1 \dots B_n$, mit jeweiligen Leistungsgrößen $L_1 \dots L_n$,
- M4 - eine Serie von eine elektronische Schaltung umfassenden Steuerköpfen $S_1 \dots S_m$, deren Platine mit elektronischer Schaltung jeweils verschieden ausgelegt ist für verschiedene Applikationen, wie verschiedene Steuer- und Regelverfahren mit oder ohne Sensoren zur Winkelerfassung des Rotors des

Elektromotors, wie die Verwendung verschiedener Sensoren, Aktoren, verschiedener Bus- oder Kommunikationssysteme, verschiedener Schnittstellen oder wie für verschiedene Elektromotoren, insbesondere Synchronmotoren oder Asynchronmotoren,

- M5 - und eine Serie von mindestens eine Platine umfassenden Anschlusseinheiten $A_1 \dots A_p$, deren Anschlusseinrichtungen umfassende Platine für verschiedene Applikationen verschieden bestückt ist,
- M6 wobei jeder Umrichter ein Leistungsmodul L_i , einen Steuerkopf S_f und eine Anschlusseinheit A_k umfasst, sodass die Umrichter-Baureihe einer dreidimensionalen Matrix $M = (L_i, S_f, A_k)$ entspricht und für eine jeweilige der verschiedenen Applikationen ein geeigneter Umrichter zusammensetzbar und herstellbar ist, der ein geeignetes Leistungsmodul L_i , einen geeigneten Steuerkopf S_f und eine geeignete Anschlusseinheit A_k umfasst,
- M7 wobei in einem Umrichter der Umrichter-Baureihe jedes Leistungsmodul L_i eine mechanische und elektrische Schnittstelle aufweist, an welcher jeder Steuerkopf S_f anschließbar ist mit einer entsprechend passenden Schnittstelle,
- M8 wobei in einem Umrichter der Umrichter-Baureihe jede Anschlusseinheit A_k eine mechanische und elektrische Schnittstelle aufweist, an welcher jeder Steuerkopf S_f anschließbar ist mit einer entsprechend passenden Schnittstelle,
- M9 wobei der Steuerkopf eine Schnittstelle zum Anschließen eines Handbediengeräts aufweist,
- M10 wobei jede Schnittstelle jeweils einen Steckverbinder umfasst,
- M11 wobei eine Platine der Anschlusseinheiten $A_1 \dots A_p$ Anschlusseinrichtungen für einen Sensor zur Winkelerfassung des Rotors des Elektromotors besitzt,

- M12 wobei die Platine des Steuerkopfes S_f Leuchten, insbesondere Lumineszenzdioden, zum Anzeigen aufweist,
- M13 wobei an den Leuchten Lichtleiter für LED-Anzeigen (22) positioniert sind
- M14 und der Steuerkopf S_f derart ausgebildet ist, dass er ein Gehäuse aufweist, und die Lichtleiter (22) durch das Gehäuse des Steuerkopfes S_f geführt sind,
- M15 wobei ein Erdungsblech (23) derart ausgebildet ist, dass dieses Erdungsblech vom Leistungsmodul L_i zum Steuerkopf S_f eine elektrische Masseverbindung darstellt,
- M16 wobei das Erdungsblech (23) derart ausgebildet ist, dass es eine Kühlfunktion für Bauelemente der Platine des Steuerkopfes S_f erfüllt,
- M17 wobei das Erdungsblech (23) mechanische Gehäusefunktion besitzt und die elektronische Schaltung des Steuerkopfes gegen Einstrahlungen vom Leistungsmodul her abschirmt,
- M18 wobei das Erdungsblech (23) mit einer Zunge um Ecken herumgebogen ist und daher Kühlfunktion für die Halbleiterbauelemente der Platine des Steuerkopfes übernimmt,
- M19 wobei am Erdungsblech (23) ein weiteres Blech (51) angeschraubt ist, das zur Anschlusseinheit (30) zugeordnet ist, so dass eine Masseverbindung zur Anschlusseinheit (30) hergestellt ist.

2.2 Vor diesem Hintergrund legt der Senat seiner Entscheidung als Fachmann einen Diplomingenieur (FH) der Elektrotechnik mit Berufserfahrung in der Entwicklung und Konstruktion von Umrichtermodulen zu Grunde.

2.3 Die Angaben im Anspruch 1 versteht der Fachmann wie folgt:

a) Ein **Umrichter** (Merkmale M1, M2) ist ein Stromrichter, der aus einem Wechselstrom einen in Frequenz und Amplitude verschiedenen Wechselstrom generiert. Die Streitpatentschrift nennt als Beispiel indirekte Umrichter, die mit einem mit Gleichspannung betriebenen Zwischenkreis arbeiten (Absatz 0002).

b) Eine **Umrichter-Baureihe** (Merkmal M1) umfasst eine Menge von Umrichtern für Elektromotoren, die aus den im Anspruch 1 angegebenen drei Modulen – einem Leistungsmodul aus einer Serie von Leistungsmodulen, einem Steuerkopf aus einer Serie von Steuerköpfen und einer Anschlusseinheit aus einer Serie von Anschlusseinheiten – zusammensetzbar und herstellbar sind (Merkmale M3 bis M6). Die Module werden mittels **Schnittstellen** in einer bestimmten Anordnung zusammengefügt, denn an eine Schnittstelle jedes Leistungsmoduls L_i soll jeder Steuerkopf S_f und an eine Schnittstelle jeder Anschlusseinheit A_k jeder Steuerkopf S_f anschließbar sein (Merkmale M7, M8). Dabei liest der Fachmann ohne weiteres mit, dass damit eine relative gegenseitige Anordnung gemeint ist, die beispielsweise auch die in der Figur 4 dargestellte Anordnung umfasst, wonach die Anschlusseinheit 30 räumlich auf den Steuerkopf 20 aufgesetzt ist. Die Anweisung, wonach jede Schnittstelle jeweils einen **Steckverbinder** umfasst (Merkmal M10), betrifft alle Schnittstellen, die in den dem Merkmal M10 vorangehenden Anweisungen genannt sind, d. h. die Schnittstelle zwischen Leistungsmodul L_i und Steuerkopf S_f (Merkmal M7), die Schnittstelle zwischen Anschlusseinheit A_k und Steuerkopf S_f (Merkmal M8) und die Schnittstelle zwischen Steuerkopf und Handbediengerät (Merkmal M9).

c) Eine **Serie von Leistungsmodulen** verschiedener zulässiger Baugrößen $B_1 \dots B_n$, mit jeweiligen Leistungsgrößen $L_1 \dots L_n$ (vgl. Merkmal M3) umfasst für den Fachmann zumindest zwei Leistungsmodule, die sich in ihrer Baugröße unterscheiden. Wobei die Baugröße ihrerseits von der geforderten maximalen Ausgangsleistung (= Leistungsgröße) der Leistungselektronik des Leistungsmoduls abhängt (Absatz 0018). Das Streitpatent lässt es zwar offen, nach welcher Norm oder anderer Vorgabe die Baugröße der Leistungsmodule zulässig sein soll, der

Senat setzt jedoch voraus, dass der Fachmann sich bei der Entwicklung neuer Umrichter über einschlägige Normen sowie vergleichbare Kundenforderungen informiert und diese beachtet.

d) Eine **Serie von Steuerköpfen** $S_1 \dots S_m$, deren Platine mit elektronischer Schaltung jeweils für verschiedene Applikationen verschieden ausgelegt ist (Merkmal M4), erfordert zumindest zwei Steuerköpfe, von denen jeder für eine andere Applikation ausgelegt ist und die deshalb hinsichtlich ihrer Steuerelektronik unterschiedlich bestückt sind.

e) Die Begriffe **Applikation** und **Anwendung** werden in der Anmeldung synonym verwendet (vgl. Absätze 0010, 0011). Die Anweisung im Merkmal M4 versteht der Fachmann nicht als beispielhafte, sondern als abschließende Aufzählung der möglichen Varianten

- verschiedener Steuer- und Regelverfahren mit oder ohne Sensoren zur Winkelerfassung des Rotors des Elektromotors,
- der Verwendung verschiedener Sensoren, Aktoren, verschiedener Bus- oder Kommunikationssysteme, verschiedener Schnittstellen sowie
- verschiedener Elektromotoren, insbesondere Synchronmotoren oder Asynchronmotoren.

Gemäß Streitpatentschrift umfasst die Steuerungsschaltung das Steuerverfahren in Form von Software und/oder Hardware (Absatz 0019). Damit liegt für den Fachmann bereits dann eine Serie von eine elektronische Schaltung umfassenden Steuerköpfen vor, wenn sich zwei hardwaremäßig identische Steuerköpfe durch das auf deren Platine softwaremäßig gespeicherte Steuer- und Regelverfahren unterscheiden.

f) Entsprechend liegt eine **Serie von Anschlusseinheiten** $A_1 \dots A_p$, deren Anschlusseinrichtungen umfassenden Platinen für verschiedene Applikationen verschieden bestückt sind (Merkmal M5), bereits dann vor, wenn beispielsweise zwei Anschlusseinheiten für die Verwendung verschiedener Sensoren mit einer unterschiedlichen Anzahl von Steck- Schraub oder Klemmkontakten bestückt sind.

g) Als **mechanische Gehäusefunktionen** des Erdungsblechs (Merkmal M17) kommen für den Fachmann mangels Definition in der Patentschrift etwa Schutz-, Umschließungs-, Trag- oder Haltefunktionen in Betracht. Nach dem nicht patentbeschränkenden Ausführungsbeispiel bietet das Erdungsblech insbesondere eine stabile Montagefläche und Grundfläche (Absatz 0045).

h) Das Erdungsblech bildet eine elektrische **Masseverbindung** vom Leistungsmodul L_i zum Steuerkopf S_f (Merkmal M15). Das Erdungsblech (23) ist **mit einer Zunge um Ecken herumgebogen** (Merkmal M18 erster Teil). Das Erdungsblech muss somit einen zungenförmigen Abschnitt aufweisen, der um mehr als eine Ecke herumgebogen ist, wobei offen bleibt, welche Winkel die Ecken einschließen und wie diese räumlich zueinander orientiert sind. Im nicht patentbeschränkenden Ausführungsbeispiel gemäß Figur 5 ist ein zungenförmiger Abschnitt am unteren Ende des Erdungsbleches 23 um Ecken mit jeweils 90° herumgebogen.

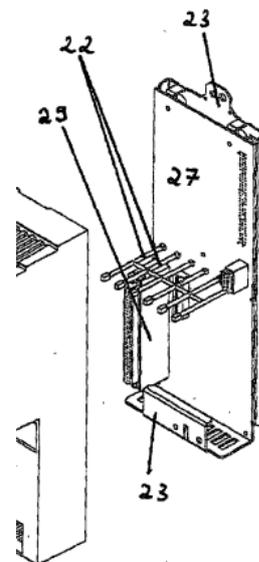


Fig. 5

Ausschnitt aus Figur 5

2.4 Das Patent offenbart in seiner beschränkt aufrechterhaltenen Fassung die Erfindung so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen kann (§ 21 Abs. 1 Nr. 2 PatG).

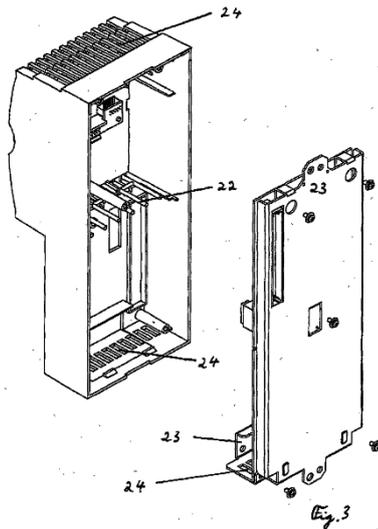
Insbesondere kann der Fachmann die Anweisungen in den Merkmalen M15, M17 und M18 des Anspruchs 1 – entgegen der Auffassung der Einsprechenden – ausführen.

a) **Merkmal M15** gibt vor, dass das Erdungsblech eine elektrische Masseverbindung vom Leistungsmodul L_i zum Steuerkopf S_f herstellt. Auf Grund der Bezeichnung als Erdungsblech soll die Masse mit dem elektrischen Potenzial des leitfähigen Erdreichs galvanisch verbunden sein. Das Streitpatent lässt es zwar offen, ob das Erdungsblech über das Leistungsmodul oder über ein anderes Bauteil geerdet werden soll. Jede dieser Schaltungsvarianten kann der Fachmann jedoch ausführen.

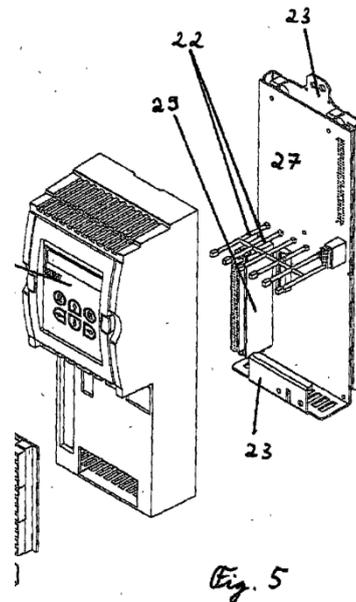
b) **Merkmal M17** gibt vor, dass das Erdungsblech mechanische Gehäusefunktion besitzt und die elektronische Schaltung des Steuerkopfes gegen Einstrahlungen vom Leistungsmodul her abschirmt. Eine konkrete mechanische Gehäusefunktion des Erdungsblechs, nämlich eine Trag- oder Haltefunktion des Erdungsblechs, ist im Merkmal M19 genannt: am Erdungsblech ist ein weiteres Blech angeschraubt. Der Anspruch 1 lässt es zwar offen, ob und welche darüber hinausgehenden mechanischen Gehäusefunktionen das Erdungsblech aufweisen soll, also inwieweit das Erdungsblech weitere Schutz-, Umschließungs-, Trag- oder Haltefunktionen aufweist. Dies betrifft jedoch die Breite des Anspruchs 1 und stellt die Ausführbarkeit nicht in Frage. Im Übrigen gibt die Beschreibung vor, dass das Erdungsblech insbesondere eine stabile Montagefläche und Grundfläche bietet (Absatz 0045). Es ist dem allgemeinen Fachwissen des Fachmanns zuzurechnen, welche Maßnahmen zu ergreifen sind, damit ein als Grund- und Montagefläche des Steuerkopfes dienendes Erdungsblech zur elektromagnetischen Abschirmung des Steuerkopfes gegen Einstrahlungen vom Leistungsmodul beiträgt.

c) **Merkmal M18** gibt vor, dass das Erdungsblech mit einer Zunge um Ecken herumgebogen ist (Merkmal M18 erster Teil) und daher Kühlfunktion für die

Halbleiterbauelemente der Platine des Steuerkopfes übernimmt (Merkmal M18 zweiter Teil). Ein Ausführungsbeispiel eines Erdungsblechs (23), das mit einer Zunge um Ecken herumgebogen ist, zeigen die Figuren 3 und 5 des Streitpatents. Der Fachmann kann das dort dargestellte Erdungsblech herstellen.



Figur 3



Ausschnitt aus Figur 5

Weiterhin ist dem Fachmann auf Grund seines allgemeinen Fachwissens bekannt, dass ein Bauteil genau dann Kühlfunktion für Halbleiterbauelemente übernimmt, wenn es Wärme von den Halbleiterbauelementen zu einer Wärmesenke überträgt. Der Senat hat schon deshalb keine Zweifel an der Ausführbarkeit der Anweisungen im Merkmal M18, weil die Figuren 3 und 5 des Streitpatents zeigen, dass Lüftungsschlitze 24 im Bereich der Zunge des Erdungsblechs 23 und in dem darüberliegenden Gehäuseteil des Steuerkopfs angeordnet sind (vgl. auch Beschreibung Absatz 0044: konvektive Kühlung). Ohne weiteres erkennt der Fachmann in den Figuren 3 und 5, dass durch das Herumbiegen des Erdungsblechs mit einer Zunge um Ecken ein Teil der Oberfläche des Erdungsblechs senkrecht zur einströmenden Kühlluft gestellt wird. Insoweit trägt das mit einer Zunge um Ecken herumgebogene Erdungsblech dazu bei, Wärme zu einer Wärmesenke zu übertragen. Dass die Figuren 3 oder 5 des Streitpatents nicht die Anordnung der

Halbleiterbauelemente in Bezug auf das Erdungsblech 23 zeigen, steht der Ausführbarkeit der Lehre des Streitpatents nicht entgegen. Denn der Fachmann ist ohne weiteres in der Lage, Bauelemente so anzuordnen, dass mittels Wärmeleitung oder Konvektion oder Wärmestrahlung Wärme von den Bauelementen zum Erdungsblech übertragen wird. Entgegen der Auffassung der Einsprechenden ist ein durch ein funktionelles Merkmal eröffneter größerer Schutzbereich des Patents kein Widerrufsgrund.

2.5 Die im geltenden Anspruch 1 gegenüber den ursprünglich eingereichten Unterlagen und gegenüber der erteilten Fassung vorgenommenen Änderungen sind zulässig (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 und § 22 Abs. 1 Alternative 2 PatG).

a) Die verschiedenen Merkmale des Anspruchs 1 gehen in zulässiger Weise auf folgende Stellen der Anmeldeunterlagen zurück:

M1: ursprünglicher Anspruch 1;

M2: ursprünglicher Anspruch 1;

Die Ersetzung der Angabe „einer Vielzahl von Umrichtern“ durch das Wort „Umrichter“ in der Mehrzahl stellt eine rein redaktionelle Änderung dar.

M3: ursprünglicher Anspruch 1;

M4: ursprünglicher Anspruch 1;

Mit der Streichung der Angabe „oder dergleichen“ wird lediglich auf nicht genannte Äquivalente verzichtet.

M5: ursprünglicher Anspruch 1;

M6: ursprünglicher Anspruch 1;

Die Ersetzung der Angabe „für jede Applikation“ durch die Angabe „für eine jeweilige der verschiedenen Applikationen“ ist zulässig, da der Fachmann einen Umrichter lediglich für die Applikationen als geeignet

ansieht, für die seine Module ausgelegt bzw. bestückt sind, vgl. die Vorgaben im ursprünglichen Anspruch 1.

- M7: ursprünglicher Anspruch 2;
Eine der beiden Ursprungsoffenbart, durch und/oder verknüpften Alternativen wurde gestrichen.
- M8: ursprünglicher Anspruch 3;
Eine der beiden Ursprungsoffenbart, durch und/oder verknüpften Alternativen wurde gestrichen.
- M9: ursprünglicher Anspruch 4;
Eine Anschlusseinrichtung für ein Handbediengerät stellt für den Fachmann eine Schnittstelle zum Anschließen eines Handbediengeräts dar.
- M10: ursprünglicher Anspruch 10 und ursprüngliche Beschreibung, Seite 7, sechster Absatz;
Steckverbinder zwischen Leistungsmodul L_i und Steuerkopf S_f sowie zwischen Anschlusseinheit A_k und Steuerkopf S_f sind offenbart im ursprünglichen Anspruch 10. Ein Steckverbinder zwischen Steuerkopf und Handbediengerät ist offenbart in der ursprünglichen Beschreibung, Seite 7, sechster Absatz.
- M11: ursprünglicher Anspruch 7;
- M12 bis M14: ursprünglicher Anspruch 14;
- M15: ursprünglicher Anspruch 11;
- M16: ursprünglicher Anspruch 12;
Eine Kühlfunktion für mindestens ein Bauelement stellt eine Kühlfunktion für eine unbestimmte Anzahl von Bauelementen dar.
- M17: ursprüngliche Beschreibung, Seiten 7, 8 übergreifender Absatz;
- M18: ursprüngliche Beschreibung, Seite 8, erster Absatz;
Ursprungsoffenbart ist die Maßnahme, das

Erdungsblech ist „mit einer Zunge um die Ecken herumgebogen“, und ihre mögliche Wirkung, das Erdungsblech „kann nun Kühlfunktion ... übernehmen“. Denn das Adverb „nun“ bezeichnet u. a. den gegenwärtigen ... Zeitpunkt mit seinen durch ein vorausgegangenes Geschehen bedingten Gegebenheiten (vgl. Duden, Deutsches Universalwörterbuch, 6. Auflage 2007, Seite 1221 Eintrag „nun“ Alternative 2). Nach dem geltenden Anspruch 1 soll hingegen die Maßnahme, das Erdungsblech ist „mit einer Zunge um Ecken herumgebogen“, die zwingende Wirkung entfalten, dass das Erdungsblech „daher Kühlfunktion ... übernimmt“. Die Ersetzung einer möglichen Wirkung durch eine zwingende ist zulässig, denn die Angabe einer möglichen Wirkung schließt den Fall ein, dass die Wirkung tatsächlich auch eintritt. Ein Erdungsblech, das „mit einer Zunge um die Ecken herumgebogen“ ist, versteht der Fachmann bei Ansicht der Figuren 3 und 5 auch in dem Sinn, dass das Erdungsblech mit einer Zunge um Ecken herumgebogen ist.

M19: ursprüngliche Beschreibung, Seite 8, erster Absatz;
Da die Möglichkeit ursprungsoffenbart ist, etwas zu tun: „zusätzlich kann ... ein weiteres Blech 51 angeschraubt werden... somit ist eine Masseverbindung herstellbar“, erweitert die Ausführung dieser Möglichkeit nicht den Gegenstand der Anmeldung.

b) Der Anspruch 1, mit dem das Patent beschränkt aufrechterhalten wurde, geht in zulässiger Weise auf die erteilte Fassung des Patents zurück.

c) Auch die Unteransprüche der beschränkt aufrecht erhaltenen Fassung gehen in zulässiger Weise auf die ursprüngliche Offenbarung und die erteilte Fassung des Patents zurück.

2.6 Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 gilt als neu und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend (§§ 3, 4 PatG).

a) Die Schriften

E14: SEW-EURODRIVE: Praxis der Antriebstechnik Band 7 Servo-Antriebe Grundlagen, Eigenschaften, Projektierung. Ausgabe 04/97, Bruchsal – Firmenschrift.

E15: SEW-EURODRIVE: MOVIDYN© Servoumrichter Handbuch Schnittstelle „PROFIBUS“ AFP11A. Ausgabe 06/97, Bruchsal – Firmenschrift.

E16: SEW-EURODRIVE: MOVITRAC© 0500 Frequenzumrichter, Betriebsanleitung. Ausgabe 07/96, Bruchsal – Firmenschrift.

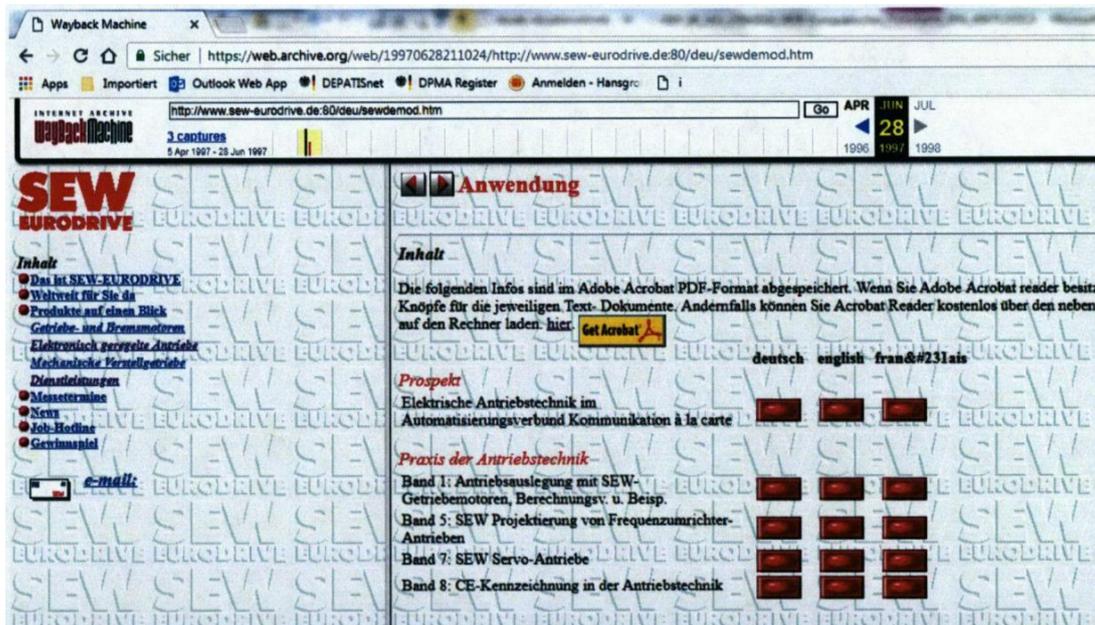
sind von der Einsprechenden nicht als vorveröffentlicht nachgewiesen. Somit bilden diese Schriften keinen Stand der Technik, der bei der Beurteilung der Patentfähigkeit des Gegenstands des Streitpatents zu berücksichtigen wäre.

aa) Der **Inhalt** der Schriften E14 bis E16 ist zum Nachweis ihrer Vorveröffentlichung nicht geeignet. Die Schriften E14 bis E16 sind Firmenschriften. Sie enthalten auf ihren Deckblättern die Angaben „Ausgabe 04/97“, „Ausgabe 06/97“ bzw. „Ausgabe 07/96“. Aufgrund der allgemeinen Lebenserfahrung kann nicht davon ausgegangen werden, dass sämtliche Firmenschriften stets und zu den auf ihnen angegebenen Ausgabedaten auch öffentlich zugänglich gemacht werden. Vielmehr sind weder die Angaben auf den Deckblättern noch das Erscheinungsbild der Schriften E14 bis E16 oder der zeitliche Abstand zwischen den als Datumsangaben interpretierten Angaben und dem Anmeldetag des Streitpatents

hinreichend, die öffentliche Zugänglichkeit vor dem Anmeldetag des Streitpatents zu belegen.

bb) Eine **Herausgabe oder Verteilung** der Schriften E14 bis E16 etwa im Zusammenhang mit einer Lieferung an Kunden ist nicht nachgewiesen. Die Handbücher E14 und E15 sowie die Betriebsanleitung E16 mögen sich ihrem Erscheinungsbild nach an Kunden richten, welche die dort beschriebenen MOVIDYN- bzw. MOVITRAC-Umrichter einsetzen. Die Einsprechende hat jedoch weder eine Verteilung dieser Schriften noch einen Verkauf bzw. eine Lieferung der betreffenden Umrichter an Kunden nachgewiesen.

cc) Die öffentliche Zugänglichkeit der Schriften E14 bis E16 im **Internet** vor dem Zeitrang des Streitpatents ist nicht nachgewiesen. Die Einsprechende verweist zum Nachweis der öffentlichen Zugänglichkeit der Schriften E14 bis E16 im Schriftsatz vom 7. Juni 2018 im Einspruchsverfahren auf ein Webarchiv, das unter dem Uniform Resource Locator (URL) <https://web.archive.org> erreichbar sei. Das Webarchiv speichere Momentaufnahmen, sogenannte Snapshots, von Webseiten. Bei einer Suche nach in diesem Archiv gespeicherten Webseiten der URL <http://www.sew-eurodrive.de:80/deu/sewdemod.htm> ließe sich ein am 28. Juni 1997 gespeicherter Snapshot dieser Webseite finden, von der aus durch Auswahl der Hyperlinks „Elektronisch geregelte Antriebe“, „Technische Dokumentation“ und zuletzt „Anwendung“ eine weitere archivierte Webseite erreichbar sei, auf der sich unter der Überschrift „Praxis der Antriebstechnik“ in der Zeile „Band 7: SEW Servo-Antriebe“ mehrere Schaltflächen befänden. Durch Anklicken einer dieser Schaltflächen ließe sich das Handbuch E14 abrufen. Im Schriftsatz vom 7. Juni 2018 legt die Einsprechende hierzu u. a. die folgende Bildschirmabbildung vor.



Ausschnitt aus der Bildschirmabbildung auf Seite 4
des Schriftsatzes der Einsprechenden vom 7. Juni 2018

Die Patentabteilung hat die öffentliche Zugänglichkeit der Schrift E14 im Internet vor dem Anmeldetag des Streitpatents im angegriffenen Beschluss, Seite 10 wie folgt begründet:

„Weiterhin erbringt das Internet Archive (<https://archive.org>) den Nachweis über die öffentliche Zugänglichkeit zu einem vor dem Anmeldetag liegenden Zeitpunkt:

- E14 dreisprachig als PDF angeboten („Band 7: SEW Servo-Antriebe“) am 05.04.1997:

https://web.archive.org/web/19970405091921/http://www.sew-eurodrive.de:80/deu/doku_anw.htm

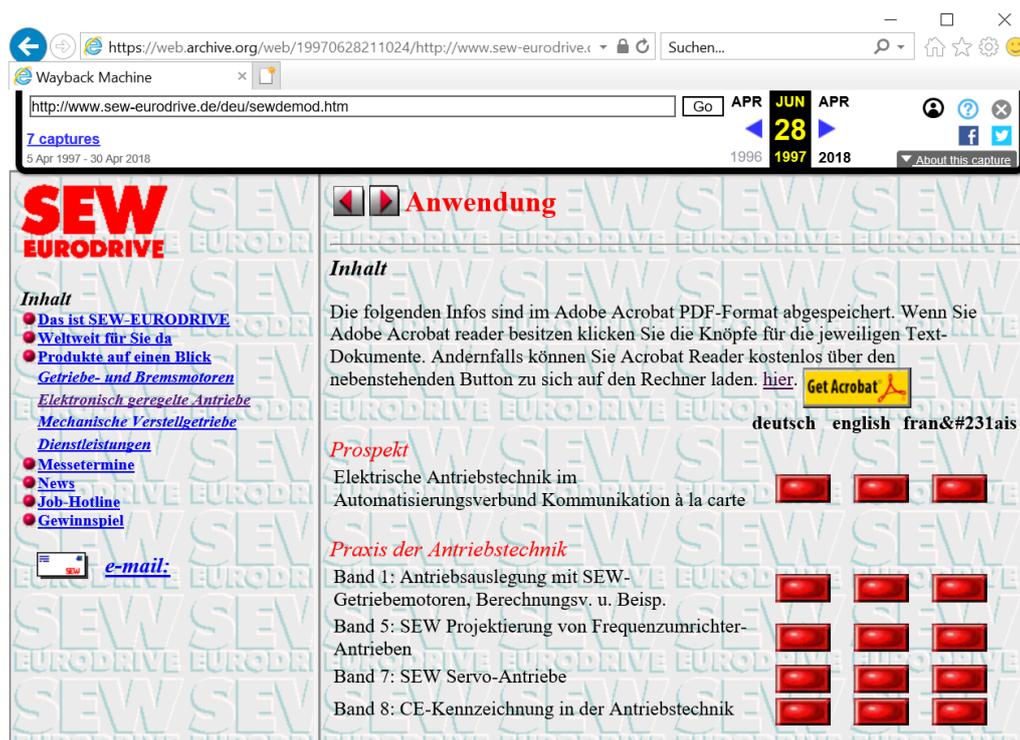
...

Die Zeitpunkte der Verfügbarkeit der E14 und E15 sowie der Produktverfügbarkeit (E16 als zugehörige Betriebsanleitung) im Internet

Archive korrespondieren plausibel mit den aufgedruckten Ausgabedaten.“

Der Senat hat erstmals am 18. Dezember 2019 und zuletzt in der mündlichen Verhandlung am 4. März 2020 versucht, die Schrift E14 sowohl über den von der Einsprechenden angegebenen Weg als auch über die von der Patentabteilung angegebene URL aus dem Webarchiv abzurufen.

(1) Über den von der Einsprechenden angegebenen Weg konnte der Senat in der mündlichen Verhandlung die nachfolgend abgebildete Webseite aus dem Webarchiv aufrufen.

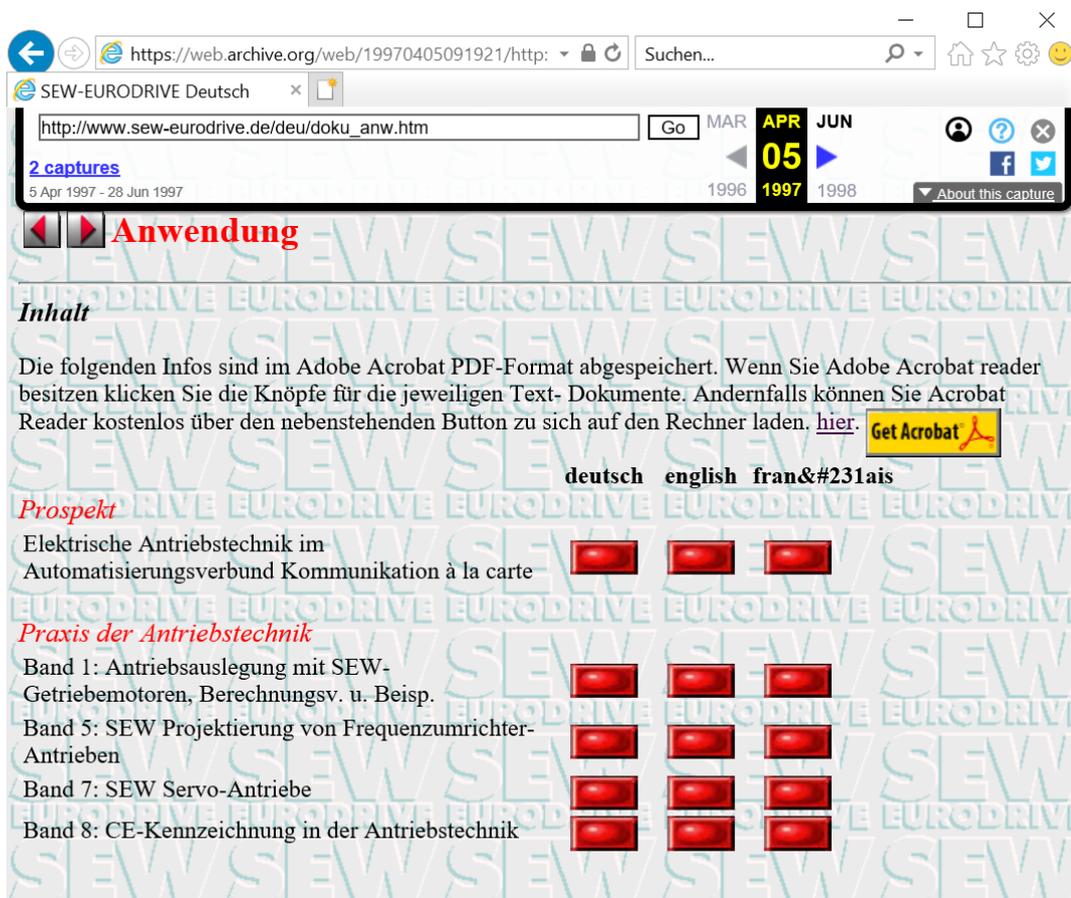


Vom Senat am 4. März 2020 abgerufene Webseite des Webarchivs

Ausweislich der Angabe im Kasten am Anfang der Webseite handelt es sich um die Webseite, welche vom Webarchiv am 28. Juni 1997 archiviert wurde. Unter der Überschrift „Praxis der Antriebstechnik“ findet sich ein Eintrag „Band 7: SEW Servo-

Antriebe“, der zumindest teilweise mit der Titelangabe auf der Schrift E14 übereinstimmt und neben dem drei Schaltflächen abgebildet sind. Über keine der dort ersichtlichen drei Schaltflächen konnte der Senat jedoch das Handbuch E14 abrufen. Vielmehr führte ein Anklicken der Schaltflächen stets zu einer Fehlermeldung „Seite nicht gefunden / Page could not be found“.

(2) Über die von der Patentabteilung im angegriffenen Beschluss, Seite 10 angegebene URL https://web.archive.org/web/19970405091921/http://www.sew-eurodrive.de:80/deu/doku_anw.htm konnte der Senat die nachfolgend abgebildete Webseite abrufen.



Vom Senat am 4. März 2020 abgerufene Webseite des Webarchivs

Ausweislich der Angaben im Kasten am Anfang der Seite wurde die Webseite vom Webarchiv am 5. April 1997 archiviert, also zu einem früheren als den von der Einsprechenden geltend gemachten Zeitpunkt. Unter der Überschrift „Praxis der Antriebstechnik“ findet sich wiederum ein Eintrag zu „Band 7: SEW Servo-Antriebe“ mit drei Schaltflächen. Auch über diese Schaltflächen konnte der Senat das Handbuch E14 nicht abrufen. Auch dort führte ein Anklicken der Schaltflächen stets zu der Fehlermeldung „Seite nicht gefunden / Page could not be found“.

dd) Ebenso waren die Schriften E15 und E16 weder über den in den Schriftsätzen der Einsprechenden angegebenen Weg noch über die von der Patentabteilung im angegriffenen Beschluss angegebenen URLs durch den Senat abrufbar.

ee) Unterstellt der Senat, dass die Schriften E14 bis E16 im Jahr 2018 durch die Patentabteilung aus dem Webarchiv abrufbar waren, so sind diese Schriften jedenfalls zum Zeitpunkt der mündlichen Verhandlung nicht mehr im Webarchiv archiviert oder jedenfalls nicht mehr abrufbar.

In der mündlichen Verhandlung hat die Einsprechende auch eingeräumt, dass sich der Nachweis einer Vorveröffentlichung der Schriften E14 bis E16 zum Zeitpunkt der Verhandlung nicht über das Webarchiv führen ließ.

Aufgrund des für eine positive Feststellung einer Vorveröffentlichung der Schriften E14 bis E16 nicht ausreichenden Informationsgehalts des Webarchivs bedarf es keiner Entscheidung des Senats, ob ein Webarchiv überhaupt einen zuverlässigen Beweis über Veröffentlichungen in der Vergangenheit ermöglichen kann (vgl. dazu BPatG, Beschluss vom 17. Oktober 2002 – 17 W (pat) 1/02, BPatGE 46, 76-82 – Computernetzwerk-Information; z. B. Schulte, PatG, 10. Aufl., § 3 Rdn. 41 m. w. N.).

b) Stand der Technik zur Beurteilung der Patentfähigkeit des geltenden Anspruchs 1 sind somit die Schriften:

E1: DE 43 33 387 A1
E2: US 5 699 609 A
E3: DE 197 08 985 C1
E4: EP 0 600 158 A1
E5: DE 40 08 419 C2
E6: US 5 764 504 A
E7: JP H02- 164 100 A
E8: JP H08- 214 549 A
E9: US 5 623 173 A
E10: DE 40 00 056 A1
E11: DE 37 13 054 A1
E12: DE 29 716 972 U1
E13: DE 695 00 342 T2
E17: DE 296 10 613 U1
E18: DE 86 08 953 U1

Im das Patent erteilenden Senatsbeschluss vom 15. November 2016 hat der Senat bereits festgestellt, dass ein Gegenstand mit den Merkmalen M1 bis M14 gegenüber dem Stand der Technik nach den Schriften E1 bis E13 neu ist und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht. Einwände gegen diese Einschätzung sind von der Einsprechenden weder im Einspruchsverfahren vor dem Amt noch im hiesigen Beschwerdeverfahren erhoben worden, so dass insoweit auf die Ausführungen des Senats Bezug genommen wird (Senatsbeschluss vom 15. November 2016 – 19 W (pat) 37/13 –, juris).

Da der geltende Anspruch 1 über die Merkmale M1 bis M14 hinaus weitere Merkmale M15 bis M19 umfasst, muss dessen Gegenstand gegenüber einem Stand

der Technik nach den Schriften E1 bis E13 ebenfalls als neu und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend gelten.

Auch bei einer Zusammenschau der Schriften E1 bis E13 mit den von der Einsprechenden im Beschwerdeverfahren genannten vorveröffentlichten Schriften E17 und E18 erweist sich der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 als neu und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend. Denn die Schriften E17 und E18 liegen weiter ab, sie betreffen keine Umrichter-Baureihen an sich, sondern Anschlussmittel für Leitungen einer industriellen Steuerung (E17 Bezeichnung), etwa ein Leistungsmodul (E17 Seite 3, Zeilen 15 bis 22), bzw. Leiterplatten, die über flexible Leitungen miteinander verbunden sind und die elektrische Geräte tragen (E18 Seite 1, Zeilen 9 bis 11).

2.6 Da keine Widerrufungsgründe vorliegen, war die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den an dem Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der **Rechtsbeschwerde** zu (§ 99 Abs. 2, § 100 Abs. 1, § 101 Abs. 1 PatG).

Nachdem der Beschwerdesenat in dem Beschluss die Einlegung der Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist die Rechtsbeschwerde nur statthaft, wenn einer der nachfolgenden Verfahrensmängel durch substantiierten Vortrag gerügt wird (§ 100 Abs. 3 PatG):

1. Das beschließende Gericht war nicht vorschriftsmäßig besetzt.
2. Bei dem Beschluss hat ein Richter mitgewirkt, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war.
3. Einem Beteiligten war das rechtliche Gehör versagt.
4. Ein Beteiligter war im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat.
5. Der Beschluss ist aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind.
6. Der Beschluss ist nicht mit Gründen versehen.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe, schriftlich einzulegen (§ 102 Abs. 1 PatG).

Die Rechtsbeschwerde kann auch als elektronisches Dokument, das mit einer qualifizierten oder fortgeschrittenen elektronischen Signatur zu versehen ist, durch Übertragung in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofes eingelegt werden (§ 125a Abs. 3 Nr. 1

PatG i. V. m. § 1, § 2 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2, Abs. 2a, Anlage (zu § 1) Nr. 6 der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV)). Die elektronische Poststelle ist über die auf der Internetseite des Bundesgerichtshofes www.bundesgerichtshof.de/erv.html bezeichneten Kommunikationswege erreichbar (§ 2 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BGH/BPatGERVV). Dort sind auch die Einzelheiten zu den Betriebsvoraussetzungen bekanntgegeben (§ 3 BGH/BPatGERVV).

Die Rechtsbeschwerde muss durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten des Rechtsbeschwerdeführers eingelegt werden (§ 102 Abs. 5 Satz 1 PatG).

Kleinschmidt

Jacobi

RiBPatG Arnoldi

Tischler

ist wegen
Ortsabwesenheit
verhindert, seine
Unterschrift
beizufügen

Kleinschmidt

prä