



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 17/09

(Aktenzeichen)

Verkündet am
15. Juni 2011

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 101 14 715.5-54

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 15. Juni 2011 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Bertl, des Richters Dr.-Ing. Kaminski, der Richterin Kirschneck und des Richters Dipl.-Ing. Müller

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H01R des Deutschen Patent- und Markenamts vom 19. Januar 2007 aufgehoben und das Patent erteilt.

Bezeichnung: Verfahren zur Herstellung eines Stromschienensystems

Anmeldetag: 26. März 2001.

Der Patenterteilung liegen folgende **Unterlagen** zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 2 gemäß Hauptantrag und geänderte Beschreibung,
jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung,
2 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 und 2, gemäß Offenlegungsschrift.

Gründe

I.

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Prüfungsstelle für Klasse H01R - hat die am 26. März 2001 eingereichte Patentanmeldung mit Beschluss vom 19. Januar 2007 zurückgewiesen, da der Gegenstand gemäß dem geltenden Anspruch 1 bzw. Anspruch 6 jeweils nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin vom 6. März 2007, eingegangen per Fax am selben Tag.

Sie beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H01R des Deutschen Patent- und Markenamts vom 19. Januar 2007 aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 2 gemäß Hauptantrag sowie geänderte Beschreibung und Bezeichnung, jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung, 2 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 und 2, gemäß Offenlegungsschrift.

Der mit einer eingefügten Merkmalsgliederung versehene geltende Patentanspruch 1 lautet:

- "1. Verfahren zur Herstellung eines Stromschienensystems,
 - 1.1 bestehend aus einem Trägerprofil und wenigstens einem Isolationsprofil, mit einem in Längsrichtung durchgehenden Schacht zur Aufnahme von elektrischen Leitern, wobei wenigstens ein elektrischer Leiter in einem längs verlaufenden Schlitz des in dem Schacht verlaufenden Isolationsprofils aufgenommen ist, umfassend die folgenden Verfahrensschritte:
 - a. Abrollen eines Metallbandes;
 - b. Einführen des Metallbandes in ein Extrusionswerkzeug;
 - c. Aufextrudieren eines Isolationsprofils im Extrusionswerkzeug auf das durch das Extrusionswerkzeug zu führende Metallband; und
 - d. Abkühlen des Isolationsprofils und des Metallbandes,
 - e. wobei das Metallband nach dem Aufextrudieren des Isolationsprofils (3, 3', 3") zum Trägerprofil (2) umgeformt wird, und

- f. wobei der elektrische Leiter (5, 5', 5'') im Extrusionswerkzeug in das Isolationsprofil (3, 3', 3'') eingebracht wird."

Der dem Patentanspruch 1 nebengeordnete Patentanspruch 2 lautet:

- "2. Verfahren zur Herstellung eines Stromschienensystems,
 - 2.1 bestehend aus einem Trägerprofil und wenigstens einem Isolationsprofil, mit einem in Längsrichtung durchgehenden Schacht zur Aufnahme von elektrischen Leitern, wobei wenigstens ein elektrischer Leiter in einem längs verlaufenden Schlitz des in dem Schacht verlaufenden Isolationsprofils aufgenommen ist, umfassend die folgenden Verfahrensschritte:
 - a. Abrollen eines Metallbandes;
 - b. Einführen des Metallbandes in ein Extrusionswerkzeug;
 - c. Aufextrudieren eines Isolationsprofils im Extrusionswerkzeug auf das durch das Extrusionswerkzeug zu führende Metallband; und
 - d. Abkühlen des Isolationsprofils und des Metallbandes,
 - e. wobei der elektrische Leiter (5) nach dem Extrusionswerkzeug in das Isolationsprofil (3, 3') eingebracht wird und
 - f. wobei das Metallband nach dem Einbringen des elektrischen Leiters (5) in das Isolationsprofil (3,3') zum Trägerprofil (2) umgeformt wird."

Mit den im Patentanspruch 1 bzw. 2 jeweils angegebenen Merkmalen soll die Aufgabe gelöst werden, ein Verfahren zur Herstellung eines Stromschienensystems aufzuzeigen, welches wirtschaftlich und kostengünstig ist (Abs. [0008] der geltenden Beschreibung).

Die Anmelderin hält die Gegenstände der geltenden Ansprüche 1 und 2 jeweils für patentfähig. Denn bei der Herstellung des aus der DE 21 00 531 A bekannten Systems werde das Metallband zunächst zum C-Profil der Metallschiene gefaltet und erst beim weiteren Durchlauf mit Kunststoff ummantelt. Die DE 28 38 011 A1 offenbare lediglich eine mit Kunststoff beschichtete Stahlplatte, welche zu der Kanalform gebogen sei.

Demgegenüber erfolge bei den beiden nunmehr beanspruchten Verfahren die Umformung zum Trägerprofil erst, nachdem sowohl das Aufextrudieren des Isolationsprofils als auch das Einbringen des elektrischen Leiters im flachen Zustand des Metallbandes erfolgt sei.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die statthafte und auch sonst zulässige Beschwerde hat mit dem geänderten Patentbegehren Erfolg. Denn die Verfahren mit den im geltenden Patentanspruch 1 bzw. 2 angegebenen Merkmalen sind gegenüber dem entgegengehaltenen Stand der Technik jeweils neu (§ 3 Abs. 1 PatG) und ergeben sich für den Fachmann auch nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik (§ 4 PatG).

Als zuständiger Fachmann ist hier nach Auffassung des Senats ein Dipl.-Ing. (FH) des Maschinenbaus/Verfahrenstechnik mit Berufserfahrung in der Entwicklung und der Endlos-Fertigung von kunststoffbeschichteten Metall-Schienen, insbesondere Stromschienensystemen.

1. Die geltenden Patentansprüche sind zulässig (§ 38 PatG), da ihre Merkmale in den ursprünglichen Anmeldeunterlagen jeweils als zur Erfindung gehörend offenbart sind.

Die Merkmale a. bis d. des Verfahrens gemäß Anspruch 1 bzw. 2 entsprechen dem ursprünglichen Anspruch 16, dem über die fakultative Rückbeziehung auch die dem Oberbegriff des ursprünglichen Anspruchs 1 entsprechenden Merkmale 1.1 bzw. 1.2 zugeordnet sind.

Die Merkmale e. bzw. f. des Patentanspruchs 1 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 18 bzw. 19, die Merkmale e. bzw. f. des Patentanspruchs 2 den ursprünglichen Ansprüchen 20 und 21, wobei alle ursprünglich genannten Rückbeziehungen als nicht bindend angesehen werden, da diesen ohnehin nur vorläufige Bedeutung zukommt.

2. Aus herstellungstechnischen Gründen versteht der Fachmann den geltenden Anspruch 1 aber derart, dass

-Verfahrensschritt f. auf den Schritt c. folgt, und

-Verfahrensschritt e. auf den Schritt f. oder den Schritt d..

Das Abkühlen gemäß Merkmal d. erfolgt nach fachmännischem Verständnis hier auf eine Temperatur, die ein Zuschneiden und Wegpacken der Stromschiensysteme in lagerbaren Längen oder ein Aufwickeln auf Trommeln gestattet, d. h. im Wesentlichen auf Raumtemperatur.

Nicht erfasst ist von Merkmal d. eine mit dem Verlassen des Extrusionswerkzeugs verbundene Abkühlung, bei der bereits Temperaturen erreicht werden könnten, die eine Umformung zum Trägerprofil gestatten, ohne dass die in die Isolationsprofile eingelegten Leiter ihre Lage verändern.

Damit lehrt aber der geltende Anspruch 1 auch, dass das Metallband eben in das Extrusionswerkzeug eingeführt wird und dieses auch noch eben verlässt, wie es sowohl als Vorteil der Erfindung geltend gemacht (S. 5, 3. Abs. von unten der u. U.) als auch für ein erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel angegeben ist (S. 8 Abs. 3 bis S. 9 Abs. 1 der u. U.).

Dementsprechend lehrt der geltende Anspruch 2, dass

- Verfahrensschritt e. nach Schritt c. folgt und
- Verfahrensschritt f. nach Schritt e. oder nach Schritt d. erfolgt,

wobei aus den zum Anspruch 1 genannten Gründen auch hier das Metallband ebenflächig aus dem Extrusionswerkzeug austritt und erst nach dem Einbringen des elektrischen Leiters zum Trägerprofil umgeformt wird.

3. Das Verfahren gemäß dem geltenden Anspruch 1 ist neu.

Die DE 21 00 531 A (D2) offenbart mit den Worten des Anspruchs 1 ein

1. Verfahren zur Herstellung eines Stromschienensystems (dort: Stromverteilerschiene),
 - 1.1 bestehend aus einem Trägerprofil 10 und wenigstens einem Isolationsprofil 11, mit einem in Längsrichtung durchgehenden Schacht 16 zur Aufnahme von elektrischen Leitern 18, wobei wenigstens ein elektrischer Leiter 18 in einem längs verlaufenden Schlitz 19 des in dem Schacht 16 verlaufenden Isolationsprofils 11 aufgenommen ist (Fig. 1 und 2 i. V. m. S. 6 Abs. 2 bis S. 9 Abs. 3 der u. U.), umfassend die folgenden Verfahrensschritte:
 - a. Abrollen eines Metallbandes (mitzulesen auf S. 10 Abs. 2 Z. 1 bis 3);

- b. Einführen ~~des Metallbandes~~ in ein Extrusionswerkzeug;
- c. Aufextrudieren eines Isolationsprofils im Extrusionswerkzeug ~~auf das durch das Extrusionswerkzeug zu führende Metallband~~; und
- d. Abkühlen des Isolationsprofils ~~und des Metallbandes~~ (mitzulesen auf S. 10 Abs. 2 Z. 9 bis 11: fertig gestellte Stromverteilerschiene)
- e. wobei das Metallband ~~nach dem Aufextrudieren des Isolationsprofils (3, 3', 3'')~~ zum Trägerprofil (2) umgeformt wird (S. 10 Abs. 2 Z. 3 und 4), und
- f. wobei der elektrische Leiter (5, 5', 5'') ~~im Extrusionswerkzeug~~ in das Isolationsprofil (3, 3', 3'') eingebracht wird (S. 10 Abs. 2 Z. 9 bis 11),

und mit den Worten des Anspruchs 2 ein

- 2. Verfahren zur Herstellung eines Stromschienensystems (dort als Stromverteilerschiene bezeichnet),
 - 2.1 bestehend aus einem Trägerprofil 10 und wenigstens einem Isolationsprofil 11, mit einem in Längsrichtung durchgehenden Schacht 16 zur Aufnahme von elektrischen Leitern 18, wobei wenigstens ein elektrischer Leiter 18 in einem längs verlaufenden Schlitz 19 des in dem Schacht 16 verlaufenden Isolationsprofils 11 aufgenommen ist, umfassend die folgenden Verfahrensschritte:
 - a. Abrollen eines Metallbandes (mitzulesen auf S. 10 Abs. 2 Z. 1 bis 3);
 - b. Einführen ~~des Metallbandes~~ in ein Extrusionswerkzeug (mitzulesen im Blick auf die Ummantelung "beim weiteren Durchlauf", S. 10 Abs. 2 Z. 7 und 8 der u. U.);

- c. Aufextrudieren eines Isolationsprofils 11 im Extrusionswerkzeug (mitzulesen wie bei Merkmale b. des Anspruchs 1) ~~auf das durch das Extrusionswerkzeug zu führende Metallband;~~ und
- d. Abkühlen des Isolationsprofils ~~und des Metallbandes,~~
- e. wobei der elektrische Leiter (5) nach dem Extrusionswerkzeug in das Isolationsprofil (3, 3') eingebracht wird (S. 10 Abs. 2 Z. 9 bis 11 der u. U.) und
- f. wobei das Metallband ~~nach dem Einbringen des elektrischen Leiters (5) in das Isolationsprofil (3,3')~~ zum Trägerprofil (2) umgeformt wird.

Da bei dem bekannten Verfahren das Metallband schon vor dem Ummanteln mit dem Kunststoff zum Trägerprofil verformt wird, sind die beiden anspruchsgemäßen Verfahren schon in den jeweiligen Merkmalen e. bzw. e. neu gegenüber diesem Stand der Technik.

Abweichend vom Merkmal a. bzw. a. wird bei dem in der DE 28 38 011 A1 (D1) bekannten Verfahren zur Herstellung eines Stromschienensystems kein abgerolltes Metallband in ein Extrusionswerkzeug eingeführt sondern eine Stahlplatte mit Kunststoff beschichtet, in den die Leiter teilweise eingebettet sind, und anschließend durch einen Biegevorgang in die gewünschte Kanalform gebracht (S. 6 Abs. 2 und S. 12 Abs. 2 Z. 1 bis 12).

Abweichend von Merkmal c ist das mit eingebrachten elektrischen Leitern 3 bis 7 versehene Isolationsprofil 1 gemäß der DE 19 37 329 A (D4) nicht auf das Metallprofil aufextrudiert, sondern in dieses eingeschoben und darin reibschlüssig gehalten (S. 3 Abs. 1).

Gemäß FR 1 282 113 (D5) wird ein Stromschiensystem dadurch hergestellt, dass Isolationsmaterial 3 mit darin durch Extrusion eingebetteten elektrischen Leitern in ein vorgeformtes metallisches Trägerprofil 1 eingefügt und aufgrund der Endverformung darin (klemmend) gehalten ist (S. 2 li. Sp. dritter Absatz von unten); ebenso wird auch das in DE 31 23 296 A1 (D3) beschriebene Stromschiensystem hergestellt (S. 11 Abs. 3 bis S. 12 Abs. 1).

Auch arbeiten die vier zuletzt genannten Verfahren nicht kontinuierlich (d. h. nicht von einer Rolle im Durchlaufverfahren) sondern mit Träger(profil)abschnitten bestimmter Länge, auf welche Isolationsprofile aufgebracht (D1) oder in welche entsprechend lange Isolationsprofile eingeschoben werden (D3 bis D5), sodass auch die durch die Merkmale a. bis d. beschriebene kontinuierliche Fertigung dort jeweils nicht verwirklicht sind.

4. Der Senat konnte auch nicht erkennen, dass sich das Verfahren gemäß dem geltenden Anspruch 1 für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt.

Ausgehend von dem aus der DE 21 00 531 A bekannten Durchlaufverfahren zur endlosen Herstellung von Stromschiensystemen in einem einzigen Arbeitsgang stellt sich die anmeldungsgemäße Aufgabe, ein Verfahren zur Herstellung eines Stromschiensystems aufzuzeigen, welches wirtschaftlich und kostengünstig ist (Abs. [0008] der geltenden Beschreibung), dem Fachmann zwar in der Praxis von selbst. Denn beide Kriterien sind im Interesse eines preislich konkurrenzfähigen Produktes vom Fachmann regelmäßig zu überprüfen und zu verbessern.

Jedoch fehlt ihm im Stand der Technik jeder Hinweis darauf, die Anbringung des Isolationsprofils samt Einbringung der elektrischen Leiter an einem ebenen Metallband im kontinuierlichen Durchlauf vorzunehmen, und erst danach das Metallband zum Trägerprofil umzuformen, wie die geltenden Ansprüche 1 bzw. 2 jeweils lehren. Denn im Übrigen bekanntgewordenen Stand der Technik werden jeweils ein-

zelne Metall- bzw. Profilabschnitte begrenzter Länge verarbeitet, unabhängig davon, ob das Isolationsprofil stoffschlüssig mit dem Trägerprofil verbunden wird (D1) oder reibschlüssig/klemmend darin gehalten ist (D3 bis D5).

Zwar ist dem Fachmann aus der Druckschrift (D3) bekannt, eine zunächst beschichtete und mit eingebrachten Leitern versehene (ebene) Stahlplatte größerer Dicke durch einen Biegevorgang in die gewünschte Kanalform zu bringen, d. h. den Umformvorgang als letzten Verfahrensschritt vorzusehen (S. 6 Abs. 2 Z. 1 bis 5).

Jedoch ist dort angegeben, dass die innere Kunststoffbeschichtung im Bereich der Stützkonsolen härter eingestellt wird als die übrige Kunststoffbeschichtung, die eher weich eingestellt ist (S. 9 Z. 3 bis 12), woraus der Fachmann nach Ansicht des Senats nicht nur die dort angesprochene Polsterwirkung zum Auffangen äußerer Stoßkräfte entnimmt, sondern auch das Vorliegen günstiger Bedingungen für die anschließende Umformung zum Trägerprofil.

Deshalb wird der Fachmann schon im Hinblick auf den zur Extrusion eines Bereichsweise unterschiedlichen Isolationsmaterials erforderlichen Aufwand davon absehen, die in der DE 21 00 531 A am Anfang des Verfahrens vorgesehene Umformung an das Verfahrensende zu legen.

Die übrigen drei Druckschriften befassen sich nicht mit dem Aufextrudieren von Isolationsprofilen auf das Metall des Trägerprofils, und können insoweit auch keinerlei Hinweis auf die Reihenfolge von Verfahrensschritten eines Durchlaufverfahrens geben, bei dem außer Extrusionsvorgängen auch noch ein Umformvorgang stattfinden.

Die Beschreibung ist an das nun geltende Patentbegehren angepasst. In der Beschreibungseinleitung sind die für das nun beanspruchte Verfahren und das dadurch hergestellte Stromschienensystem wesentlichen Druckschriften angegeben und in ihrem Bezug zur Erfindung dargelegt (Schulte, PatG, 8. Auflage, § 34 Rdn. 219).

Bertl

Dr. Kaminski

Kirschneck

J. Müller

Pü