



BUNDESPATENTGERICHT

6 W (pat) 18/11

(Aktenzeichen)

Verkündet am
29. Januar 2013

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 10 2004 019 838

...

...

hat der 6. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts aufgrund der mündlichen Verhandlung vom 29. Januar 2013 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Lischke sowie der Richter Dr. Kortbein, Dr.-Ing. Großmann und Dipl.-Ing. Richter

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Patentinhaberin wird der Beschluss der Patentabteilung 12 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 24. April 2009 aufgehoben.

Das Patent DE 10 2004 019 838 wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Bezeichnung: Vorrichtung zum geführten Ein- und Ausfahren
 von Energieleitern

Patentansprüche 1 bis 16, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 29. Januar 2013,
Beschreibung, Seiten 2 bis 6, gemäß Patentschrift,
5 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 5b, gemäß Patentschrift.

Gründe

I.

Gegen das am 23. April 2004 angemeldete Patent 10 2004 019 838, dessen Erteilung am 15. November 2007 veröffentlicht worden ist, ist am 13. Februar 2008 Einspruch erhoben worden. Die Patentabteilung 1.12 des Deutschen Patent- und Markenamtes hat auf Grund der Anhörung vom 24. April 2009 beschlossen, das Patent zu widerrufen.

Die Patentabteilung hat in dem Beschluss den Gegenstand sowohl in der Fassung des erteilten Patents als auch in der Fassung der Hilfsanträge 1 bis 4 als nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend beurteilt.

Dabei ist im Einspruchsverfahren die Druckschrift

(D1) EP 1 304 195 A1 (mit englischer Übersetzung)

herangezogen worden; im Prüfungsverfahren sind die Druckschriften

(P1) DE 11 737 61 A

(P2) DE 197 10 450 A1

(P3) US 36 30 325 A

ermittelt worden.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die am 7. September 2009 eingegangene Beschwerde der Patentinhaberin. Deren Vertreter legt in der mündlichen Verhandlung neue Ansprüche 1 bis 16 vor und führt hierzu aus, dass der Fachmann aus dem Stand der Technik keine Hinweise in Richtung der anspruchsgemäßen

Ausgestaltungen erhalte, so dass der Gegenstand nicht nahegelegt und damit patentfähig sei.

Die Einsprechende vertritt demgegenüber die Auffassung, dass der Patentgegenstand auch in der vorgelegten Fassung auf keiner erfinderischen Tätigkeit beruhe, da der Fachmann in naheliegender Weise zum beanspruchten Gegenstand gelange.

Der Vertreter der Patentinhaberin stellt den Antrag,

den Beschluss der Patentabteilung 12 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 24. April 2009 aufzuheben

und

das Patent mit den Ansprüchen 1 bis 16 gemäß dem in der mündlichen Verhandlung vom 29. Januar 2013 überreichten Hauptantrag, mit Beschreibung gemäß Seiten 2 bis 6 der Patentschrift und mit Zeichnungen, Figuren 1 bis 5b, gemäß der Patentschrift beschränkt aufrechtzuerhalten.

Der Vertreter der Einsprechenden stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Der geltende Anspruch 1 lautet:

„Vorrichtung (1) zum geführten Ein- und Ausfahren von Energieleitern (2), wie Kabeln, Schläuchen oder dergleichen, entlang relativ zueinander beweglicher Maschinenteile (6.1, 6.2), z. B. eines Mehrachs-Industrieroboters (6), zwischen voneinander beabstandeten Befestigungsflächen (1.1a, b) der Vorrichtung (1), wobei die Energieleiter (2) ein an einem ersten Maschinenteil (6.1) festge-

legtes erstes Ende und ein an einem zweiten bezogen auf das erste Maschinenteil (6.1) beweglichen zweiten Maschinenteil (6.2) festgelegtes zweites Ende aufweisen und wobei zwischen den ersten und zweiten Enden zumindest bereichsweise ein Federmittel (4, 5) angeordnet ist, das einer Vergrößerung der Entfernung der beiden Energieleiterenden entgegenwirkt, wobei die Befestigungsfläche (1.1g) für Maschinenanbauten im Wesentlichen parallel zu der Oberfläche des Maschinenteils (6.1) ausgerichtet ist, wobei die Vorrichtung ein Formteil (1.1) mit wenigstens einem ersten, an der Oberfläche des Maschinenteils (6.1) anliegenden Schenkel (1.1a) und einem zweiten, die Befestigungsfläche (1.1g) bildenden Schenkel (1.1b) aufweist, wobei der erste (1.1a) und der zweite Schenkel (1.1b) über wenigstens einen zu jeweils einem der ersten und zweiten Schenkel (1.1a, 1.1b) senkrecht ausgerichteten Steg (1.1c) verbunden sind, wobei der erste Schenkel (1.1a) erste Bohrungen (1.1e) zum Befestigen des Formteils (1.1) an der Maschine (6) und der zweite Schenkel (1.1b) entsprechende zweite Bohrungen (1.1f, 1.1f') fluchtend zu den ersten Bohrungen (1.1e) in dem ersten Schenkel (1.1a) aufweist; und wobei auf dem zweiten Schenkel (1.1b) im Bereich der zweiten Bohrungen (1.1f, 1.1f') Abstandselemente (1.1h) vorgesehen sind.“

Hieran schließen sich die Ansprüche 2 bis 16 an, zu deren Wortlaut sowie zu weiteren Einzelheiten auf den Akteninhalt verwiesen wird.

II.

Die form- und fristgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig.

In der Sache führt sie zu einem Teilerfolg, da das Patent beschränkt aufrechterhalten wird.

1. Die geltenden Unterlagen sind zulässig.

Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 wurde durch die Aufnahme der Merkmale der erteilten Ansprüche 2, 3, 17 und 18 sowie der in Absatz [0030] der Patentschrift bzw. Absatz [0028] der Offenlegungsschrift offenbarten Abstandselemente 1.1h gebildet. Außerdem ist die auf dem Schenkel 1.1b vorgesehene Befestigungsfläche 1.1g in der Weise konkretisiert worden, dass es sich hierbei um eine Befestigungsfläche für Maschinenanbauten handelt. Dieses Merkmal ist beispielsweise in Absatz [0029] der Patentschrift bzw. Absatz [0027] der Offenlegungsschrift, jeweils letzter Satz, offenbart. Die folgenden Unteransprüche 2 bis 16 entsprechen mit geänderter Nummerierung und der Anpassung der Rückbezüge den bereits erteilten Ansprüchen. Bei den weiteren Änderungen der Unterlagen gegenüber den ursprünglich eingereichten Unterlagen handelt es sich um Klarstellungen und redaktionelle Änderungen, die durch die ursprüngliche Offenbarung gedeckt sind.

Die geltenden Unterlagen sind somit zulässig, was im Übrigen von der Einsprechenden nicht in Frage gestellt worden ist.

2. Zum Verständnis des Patentgegenstandes

Der Ausgestaltung des Patentgegenstandes liegen zwei Aspekte zugrunde. So dient die patentgemäße Vorrichtung primär zum Führen von Energieleitern wie Kabeln oder Schläuchen entlang relativ zueinander beweglicher Maschinenteile, z. B. eines Mehrachs-Industrieroboters. Diese Vorrichtung soll entsprechend Absatz [0006] dahingehend weiter entwickelt werden, dass die flexiblen Elemente auch schnellen Bewegungen der Maschinenteile folgen können. Als zweiter Aspekt soll die Vorrichtung zudem noch so ausgestaltet sein, dass sie eine zusätzli-

che, von der Maschinenoberfläche beabstandete Befestigungsfläche für Maschinenanbauten zur Verfügung stellt (siehe Absatz [0008]). Damit werden räumliche Konfliktsituationen vermieden, wenn beispielsweise bei einem Mehrachs-Industrieroboter, bei dem nur begrenzt Anbaumöglichkeiten für zusätzliche Maschinenanbauten vorhanden sind, neben der Haltevorrichtung für Energieleiter noch weitere Maschinenanbauten erforderlich sind (siehe Absatz [0004]). Auch wenn die Maschinenanbauten im Patentanspruch hinsichtlich Größe, Maße, Gewicht etc. nicht spezifiziert sind und somit keine detaillierten Anforderungen vorliegen, so muss die dafür anspruchsgemäß vorgesehene Befestigungsfläche dennoch so ausgestaltet sein, dass sie zumindest grundsätzlich für eine Befestigung geeignet ist bzw. solche konstruktive Ausgestaltungen aufweisen, die eine derartige Befestigung ermöglichen. Des Weiteren findet sich in Absatz [0004] der Patentschrift noch der Hinweis, dass die Größenordnung der weiteren Maschinenanbauten im Bereich der Größe der beanspruchten Vorrichtung liegt, da die Anbauten denselben Bauraum beanspruchen sollen. Im Falle von wesentlich kleineren Bauteilen käme es auch nicht zu einem nennenswerten räumlichen Konflikt, so dass sich hierbei die geschilderte Problematik bzw. diesbezügliche Aufgabenstellung nicht ergäbe.

Dem Patent liegt somit unter Berücksichtigung dieser beiden Aspekte die Aufgabe zugrunde, die Vorrichtung zur Leitungsführung nicht nur im Hinblick auf ihre eigene Funktion zu verbessern, sondern diese auch so auszugestalten, dass räumliche Konflikte mit anderen Maschinenanbauten vermieden werden bzw. der Anbau weiterer Maschinenanbauten nicht beeinträchtigt wird.

Als Fachmann wird ein Fachhochschulingenieur der Fachrichtung Maschinenbau, der mit der Konstruktion von Fertigungsmaschinen, wie z. B. Mehrachs-Industrierobotern, betraut ist und auch über Erfahrung auf dem Gebiet der Versorgungsleitungen und Zusatzausstattungen bzw. -aggregaten verfügt, angesehen.

3. Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 ist patentfähig.

3.1. Die zweifellos gewerblich anwendbare Befestigung nach dem Patentanspruch 1 ist neu.

Nächstkommender Stand der Technik ist die D1, die einen Mehrachs-Industrieroboter, konkret einen Schweißroboter, mit einer Vorrichtung zur Leitungsführung zeigt und beschreibt. Dabei ist, insbesondere in den Figuren 2 und 5 jeweils in der Draufsicht, eine Vorrichtung zum geführten Ein- und Ausfahren von Energieleitern (2,2'), wie Kabeln (20a), Schläuchen (Druckluftschläuche gemäß Absatz [0006]) oder dergleichen, entlang relativ zueinander beweglicher Maschinenteile (11,6) zwischen voneinander beabstandeten Flächen (Befestigungsfläche am Boden des Gehäuses und gegenüberliegender Deckel) der Vorrichtung gezeigt. Die Energieleiter weisen dabei ein an einem ersten Maschinenteil 11 festgelegtes Ende und ein an einem zweiten bezogen auf das erste Maschinenteil 11 beweglichen zweiten Maschinenteil 6 festgelegtes Ende (siehe Bezugszeichen 62 in Figur 5) auf. Zwischen dem ersten und dem zweiten Ende ist zumindest bereichsweise ein Federmittel, konkret die Schraubenfeder 5, angeordnet, die einer Vergrößerung der Entfernung der beiden Energieleiterenden entgegenwirkt. Das Gehäuse 30 der Vorrichtung umfasst dabei ein Formteil mit wenigstens einem ersten, an der Oberfläche des Maschinenteils 11 anliegenden Schenkel (Gehäusboden des Gehäuses 30) und einem zweiten Schenkel (Deckel bzw. Oberseite des Gehäuses 30), wobei der erste und der zweite Schenkel über wenigstens einen zu jeweils einem der ersten und zweiten Schenkel senkrecht ausgerichteten Steg (eine der Seitenwände des Gehäuses 30) verbunden sind. Dabei ist anzumerken, dass gemäß Anspruch 15 das Formteil auch einen allseitigen geschlossenen Querschnitt aufweisen kann, d. h. wie im vorliegenden Fall ein geschlossenes Gehäuse sein kann.

Der D1 ist allerdings nicht entnehmbar, dass eine der beabstandeten Flächen der Vorrichtung als Befestigungsfläche für Maschinenanbauten mit den hierfür vorgesehenen Bohrungen ausgestaltet ist, zumal in der D1 keine weiteren Maschinenanbauten gezeigt oder erwähnt werden.

Bereits damit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu gegenüber der D1.

3.2. Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 beruht auf einer erfinderschen Tätigkeit.

Bei der bereits im Neuheitsvergleich herangezogenen D1 liegt der Schwerpunkt in der Verbesserung der Leitungsführung bei einem Industrieroboter. Dabei soll entsprechend Absatz [0031] die verbesserte Wartbarkeit und lange Lebensdauer der Leitungen, eine bessere Führung der Leitungen entlang der Roboterachsen und eine leichte Zugänglichkeit zu den Leitungsverbindern bei gleichzeitigem Schutz gegeben sein. Zum Schutz und zur Gewährleistung der Zugänglichkeit schlägt die D1 einen geschlossenen Kasten („coffret 30“) mit einem abnehmbaren Deckel („couvercle demontable“) vor (siehe Fig. 2 i. V. m. Text in Absatz [0049]). Dabei weist, wie unter 3.1 ausgeführt, die Vorrichtung zur Leitungsführung nach der D1 alle beanspruchten Merkmale zum Ein- und Ausfahren der Energieleiter, insbesondere das Federmittel zur gestrafften Führung, auf. Den Ausgestaltungen liegen dabei auch vergleichbare Beweggründe, wie bessere Leitungsführung, zugrunde, so dass der erste Aspekt des Streitpatents durch die D1 vollständig vorweggenommen ist.

Damit verbleibt noch der hiervon unabhängige Aspekt des Vermeidens räumlicher Konflikte mit anderen Maschinenanbauten, der streitpatentgemäß durch das Vorsehen einer Befestigungsfläche auf der Vorrichtung und den hierfür vorgesehenen Ausgestaltungen gelöst wird.

Bei Industrierobotern, wie dem Schweißroboter nach der D1, besteht regelmäßig die Notwendigkeit, dass neben der Führungsvorrichtung für die Energieversorgung noch weitere Anbauten, die für den Betrieb des Roboters oder der Zusatzwerkzeuge erforderlich sind, am Roboter befestigt werden müssen (siehe auch Absatz [0004] der Patentschrift). Steht der Fachmann nun vor der Aufgabe, bei dem Industrieroboter nach der D1 noch weitere Maschinenanbauten anbringen zu müssen, so steht ihm hierfür nur ein sehr begrenzter Bauraum zur Verfügung. Dabei bietet sich - wie aus der Figur 5 in offensichtlicher Weise hervorgeht - als Befestigungsmöglichkeit die gerade Oberseite des Kastens 30 an, da zum einen an dem

Gehäuse Anbauten leicht befestigt werden können und zum anderen kein weiterer Bauraum am Arm 11 verstellt bzw. „zugebaut“ wird, was die Zugänglichkeit zu anderen Komponenten des Roboterarms erschweren könnte. Einer solchen Anbringung steht grundsätzlich auch der in Absatz [0049] der D1 hervorgehobene Aspekt der Zugänglichkeit des Deckels zu Wartungszwecken nicht entgegen. Dies kann trotz darauf montierter Anbauteile möglich sein, zumal auch keine Ausgestaltungen der nicht weiter konkretisierten Anbauten dagegen sprechen. Damit ist es dem Fachmann nahegelegt, zum Anbringen von zusätzlich erforderlichen Anbauten die Oberseite des Gehäuses 30 als Befestigungsfläche für Maschinenanbauten zu verwenden.

Die weiteren Ausgestaltungsmerkmale, dass diese Befestigungsfläche für Maschinenanbauten im Wesentlichen parallel zu der Oberfläche des Maschinenteils ausgerichtet ist, ergibt sich im Normalfall auf Grund der Tatsache, dass das Gehäuse auf dem Arm 11 und damit parallel dazu montiert wird. Aus der Grundform des Gehäuses mit einem üblicherweise zur Grundfläche parallelen Deckel resultiert auch zwangsläufig dessen Parallelität zum Maschinenarm. Des Weiteren sprechen auch die funktionalen Gründe, demnach die Kabelführung möglichst parallel zum Roboterarm erfolgen sollte, für eine solche Anordnung des Gehäuses 30, da dann die maximalen Auslenkungen der Leitungen in entgegengesetzte Richtungen gleich groß sind.

In der Maßnahme, zum Befestigen des Formteils bzw. Gehäuses 30 an der Maschine erste Bohrungen am ersten Schenkel bzw. Gehäuseboden und zweite Bohrungen am zweiten Schenkel bzw. Gehäusedeckel für die Befestigung der Maschinenanbauten vorzusehen, wird ebenfalls nur eine fachmännische Befestigungsmöglichkeit gesehen; gleiches gilt auch für das Vorsehen von Abstandselementen im Bereich der zweiten Bohrungen, die in bekannter Weise zur Vergrößerung der Auflagefläche bei dünnwandigen Bauteilen oder auch der Schwingungsentkopplung dienen können.

Insoweit wird der Einsprechenden zugestimmt, dass es sich bei den vorgenannten Merkmalen um bedarfsabhängige Maßnahmen handelt, die dem Fachmann im

Hinblick auf die Befestigung von Maschinenanbauten auf dem Gehäuse der D1 auch nahegelegt sind.

Dies trifft aber nicht für die Maßnahme zu, Befestigungsbohrungen für gegebenenfalls erforderliche Maschinenanbauten fluchtend zu Befestigungsbohrungen im Gehäuseboden auszuführen. Zwar mag es sich dabei ebenfalls um eine gängige und vorteilhafte Methode handeln, zwei Bauteile mit einer durchgehenden Verbindungsschraube in einem Montageschritt zu befestigen, so wie es auch in der Patentschrift in Absatz [0016], insbesondere letzter Satz, beschrieben und auch in diesem Sinne beansprucht wird. Allerdings wird der Fachmann diese Maßnahme bei dem Gehäuse der D1 nicht ohne entsprechenden Anlass in Betracht ziehen, da die Randbedingungen bei der D1 in offensichtlicher Weise dagegen sprechen (s. a. Schulte, Patentgesetz, 8. Auflage, § 4, Rdnr. 61, „could-would“-Test). So wird der Fachmann bei der D1, siehe insb. Figur 2, durch die innenliegenden Versorgungsleitungen eher von einer solchen Maßnahme abgehalten, da dies zu räumlichen Konflikten und Einschränkungen des Bewegungsspielraums für die Leitungen führt. Des Weiteren spricht auch der in Absatz [0049] der D1 ausdrücklich erwähnte Aspekt der einfachen Zugänglichkeit dagegen, demgemäß das Gehäuse 30 einen abnehmbaren Deckel aufweisen soll. Bei einem Lösen von durchgehenden Befestigungsschrauben für Maschinenanbauten und Kabelführungsvorrichtung würde nämlich nicht nur der Deckel geöffnet, sondern es würden auch die Maschinenanbauten und die Vorrichtung insgesamt demontiert werden. Dies ist zwar beim Streitpatent im Hinblick auf eine vereinfachte Montage ausdrücklich gewünscht, beim Abnehmen des Deckels nach der D1 aber sicherlich nicht beabsichtigt. Eine solche Abkehr von vorteilhaften Ausführungen der D1 würde einen konkreten Anlass erfordern, der in der D1 aber nicht genannt oder daraus ableitbar ist. Damit ist dem Fachmann bei der D1 eine solche Merkmalskombination nicht nahegelegt, sondern er wird auf Grund der spezifischen Ausgestaltungen der D1 davon abgehalten.

Die alternative Argumentation der Einsprechenden, dass fluchtende Bohrungen im Hinblick auf die Möglichkeit einer universellen Links-/Rechts-Anordnung bzw. einer um 180° um die Längsachse gedrehten Anordnung des asymmetrischen Gehäus-

ses bei der D1 nahegelegt seien, führt hier auch nicht weiter. Zunächst wird der Fachmann ausgehend von der D1 wiederum durch die Bauweise mit einem abnehmbaren Deckel abgehalten, da dies zu einer deckelseitigen Montage des Gehäuses führen würde. Damit lässt sich die obige Begründung sinngemäß auch hierauf übertragen. Aber auch unter dem Gesichtspunkt, dass eine Aufgabe auf das Resultat der (gesamten) Erfindung abgestellt sein muss, spricht gegen die isolierte Betrachtung von Einzelmerkmalen. So mag zwar unter dem Aspekt der universellen Montage der Anlass gegeben sein, bei einer asymmetrisch ausgestalteten Führungsvorrichtung fluchtende Bohrungen an der Gehäuseober- und -unterseite vorzusehen. Hierdurch ist der Fachmann allerdings noch nicht veranlasst, diese Merkmale mit den anderen Merkmalen im Hinblick auf eine gemeinsame Befestigung von Maschinenanbauten und Führungsvorrichtung zu kombinieren. Ein solches willkürliches Kombinieren von Merkmalen käme einer ex-post-Betrachtung in Kenntnis der Erfindung gleich.

Somit ist der Patentgegenstand gemäß dem geltenden Anspruch 1 ausgehend von der D1 und in Verbindung mit dem Fachwissen nicht nahegelegt.

Bei der Überprüfung der anderen ermittelten Druckschriften aus dem Prüfungsverfahren hat sich der Senat überzeugt, dass diese weiter abliegen und daher ebenfalls keine Anregungen zur erfindungsgemäßen Lehre geben können.

Der geltende Anspruch 1 ist daher gewährbar.

4. Mit dem gewährbaren Patentanspruch 1 sind auch die hierauf rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 16 gewährbar.

Dr. Lischke

Dr. Kortbein

Dr. Großmann

Richter

Cl