



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 415/05

(Aktenzeichen)

Verkündet am
10. März 2008

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 102 24 858

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 10. März 2008 unter Vorsitz des Richters Dipl.-Ing. Bülskämper sowie unter Mitwirkung des Richters Dipl.-Ing. Bork, der Richterin Friehe und des Richters Dipl.-Ing. Reinhardt

beschlossen:

Es wird festgestellt, dass das Patent von Anfang an unwirksam war.

G r ü n d e

I.

Die Einsprechende hat gegen das am 5. Juni 2002 angemeldete Patent mit der Bezeichnung

"Vorrichtung zum Führen eines Schlauches"

Einspruch eingelegt. Die Einsprechende verweist zum Stand der Technik u. a. auf die JP 2002-67828 A (T1) und die DE 201 12 491 U1 (T2).

Die Patentinhaberin hat mit Eingabe vom 4. Oktober 2007, eingegangen im Bundespatentgericht am 10. Oktober 2007, auf das angegriffene Patent verzichtet.

Daraufhin hat die Einsprechende mit Eingabe vom 24. Oktober 2007 ein Rechtschutzinteresse an einem rückwirkenden Widerruf des Streitpatents geltend gemacht. Zur Begründung führt sie aus, dass zu dem Streitpatent ein korrespondierendes europäisches Patent bestehe. Das europäische Patent sei erst zwei Jahre nach dem deutschen Patent erteilt worden. Deshalb bestehe auf Seiten der Ein-

sprechenden die Besorgnis, dass die Patentinhaberin für die Vergangenheit, und zwar für den Zeitraum zwischen der Patenterteilung des deutschen Patents und der des europäischen Patents, einen Schadensersatzanspruch nach § 139 PatG geltend mache.

Auf eine Zwischenverfügung des Senats hat die Patentinhaberin mit Eingabe vom 19. Dezember 2007 erklärt, dass sie sich **derzeit** nicht in der Lage sehe, auf alle Ansprüche aus dem Streitpatent 102 24 858 für die Vergangenheit zu verzichten.

In der mündlichen Verhandlung hat die Patentinhaberin jeweils einen neuen Patentanspruch 1 nach Hauptantrag und nach Hilfsantrag eingereicht.

Die Einsprechende führt zur Begründung ihres Einspruchs in der mündlichen Verhandlung aus, dass die nunmehr mit den Patentansprüchen 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag beanspruchten Gegenstände jeweils ein Aliud zur mit dem Streitpatent beanspruchten Schlauchführung darstellten. Außerdem seien die mit ihnen beanspruchten Gegenstände nicht neu und beruhten nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Hinblick auf den von ihr angeführten Stand der Technik.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

festzustellen,
dass das Patent von Anfang an unwirksam war.

Die Patentinhaberin beantragt,

festzustellen,
dass das Patent von Anfang an bis zum Verzicht mit folgenden
Unterlagen wirksam war:

- Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
 - im Übrigen gemäß Patentschrift;
- hilfsweise
- Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
 - im Übrigen Patentansprüche 2 bis 8 und 10 und 11 gemäß Patentschrift als Ansprüche 2 bis 10,
 - im Übrigen gemäß Patentschrift.

Der demnach geltende Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

Vorrichtung am Roboterarm eines Industrieroboters mit einer Schwinge, einem Roboterarm an dieser mit einer Roboterhand, zum Führen mindestens eines Schutzschlauches, die eine Rinne mit seitlicher Längsöffnung aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schutzschlauch (1.6) in der Rinne (2.4) von einer Spannfeder (1.8) umgeben ist und dass in dem Schutzschlauch (1.6) Versorgungsleitungen (1.5) geführt sind, wobei in mindestens einer der Versorgungsleitungen (1.5) ein Fluid geführt ist.

Dem Patentanspruch 1 schließen sich die erteilten Patentansprüche 2 bis 11 an.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag lautet:

Vorrichtung am Roboterarm eines Industrieroboters mit einer Schwinge, einem Roboterarm an dieser mit einer Roboterhand, zum Führen mindestens eines Schutzschlauches, die eine Rinne mit seitlicher Längsöffnung aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Schutzschlauch (1.6) in der Rinne (2.4) von einer Spannfeder (1.8) umgeben ist,

dass in dem Schutzschlauch (1.6) Versorgungsleitungen (1.5) geführt sind,

wobei in mindestens einer der Versorgungsleitungen (1.5) ein Fluid geführt ist, und

dass am stirnseitigen Austrittsende der Rinne (2.4) eine sich nach außen radial erweiternde Schelle (2.6) angeordnet ist.

Dem Patentanspruch 1 schließen sich die erteilten Patentansprüche 2 bis 8, 10 und 11 als Ansprüche 2 bis 10 an.

Nach Meinung der Patentinhaberin sind die geltenden Patentansprüche zulässig. Außerdem seien die mit dem jeweiligen Patentanspruch 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag beanspruchten Vorrichtungen patentfähig, da der zuständige Fachmann die Lehre nach der JP 2002-67828 A (T1) zur Lösung seiner Aufgabe nicht berücksichtige.

II.

Der Einspruch ist zulässig. Die Einsprechende hat ihr Rechtsschutzinteresse an einem Widerruf des Streitpatents von Anfang an glaubhaft dargelegt. In der Sache

hat der Einspruch Erfolg, da er zur Feststellung der Unwirksamkeit des Streitpatents von Anfang an führt.

1. Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Führen mindestens eines Schutzschlauches.

Derartige Vorrichtungen zum Führen von Schutzschläuchen werden nach der Beschreibungseinleitung des Streitpatents bei Maschinen, Anlagen und insbesondere bei Robotern vorgesehen.

Mit der Erfindung soll eine Vorrichtung zum dynamischen Führen und zum Längenausgleich eines Schlauches geschaffen werden, die bei kompakter und einfacher Ausgestaltung geschaffen ein genaues Führen und Zurückholen des Schlauches auf engem Raum ermöglicht.

Die beanspruchte Führungsvorrichtung weist die im jeweiligen Patentanspruch 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag angegebenen Merkmale auf.

2. Zum Hauptantrag:

2.1 Die Schlauchführungsvorrichtung nach Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag weist folgende Merkmale auf:

Vorrichtung zum Führen mindestens eines Schutzschlauches,

1. die Vorrichtung ist am Roboterarm eines Industrieroboters angeordnet, der eine Schwinde, einen Roboterarm an dieser mit einer Roboterhand aufweist,
2. die Vorrichtung weist eine Rinne mit seitlicher Längsöffnung auf,
3. der Schutzschlauch ist in der Rinne von einer Spannfeder umgeben,

4. in dem Schutzschlauch sind Versorgungsleitungen geführt,
5. in mindestens einer der Versorgungsleitungen ist ein Fluid geführt.

2.2 Es kann dahin stehen, ob die im Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag angegebene Führungsvorrichtung - wie die Einsprechende meint - ein Aliud zum Gegenstand nach dem erteilten Patentanspruch 1 darstellt und ob die Neuheit der beanspruchten Vorrichtung gegeben ist. Denn eine Schlauchführungsvorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag wird dem zuständigen Fachmann durch die Lehren der DE 201 12 491 U1 (T2) und der JP 2002-67828 A (T1) nahegelegt.

Als zuständigen Fachmann sieht der Senat einen Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau an, der über durchschnittliche Berufserfahrung im Bereich der Entwicklung und Konstruktion von mechanischen Teilen und Zubehör für Roboter verfügt.

Aus der DE 201 12 491 U1 (T2) ist ein Industrieroboter 10, 10.2 bekannt, der eine Vorrichtung zur Führung eines Schutzschlauches 24, 24.2 aufweist (Ansprüche 1 und 6 mit Figuren 1, 2 der T2). Die Vorrichtung ist am Roboterarm 18, 18.2 des Industrieroboters 10, 10.2 angeordnet, der eine Schwinge 16, 16.2, den Roboterarm 18, 18.2 an der Schwinge und eine Roboterhand 20, 20.2 aufweist (Figuren 1, 2 der T2) – Merkmal 1. Im Schutzschlauch 24, 24.2 sind Versorgungsleitungen angeordnet, „die zum bestimmungsgemäßen Betrieb der an der Roboterhand jeweils befestigten Werkzeuge“ dienen (Seite 1, Zeilen 8 bis 15 der T2) und somit beispielsweise als Kühlflüssigkeit auch Fluide führen können – Merkmal 4, 5).

Die dort gezeigte Schlauchführungsvorrichtung weist zwei Halterungen 50, 52 auf, in denen der Schutzschlauch gegen die Kraft einer Spannfeder 72 verschoben wird (Seite 8, Zeilen 19 bis 29, Seite 9, Zeilen 3 bis 10, und Fig. 1 der T2). Die Halterungen 50, 52 sind an einer außen auf dem Roboterarm 18 befestigten Lager-

platte 30 (Figur 1) oder an einem Halter 100 mit Haltestange 102 (Figur 2) befestigt. Eine Schleife 64, 64.2 dient zum Längenausgleich bei einer Verschiebung des Schutzschlauches 24, 24.2 (Seite 9, Zeilen 10 bis 14 der T2).

Diese Anordnung der Schlauchführung weist für den Fachmann ohne Weiteres erkennbar den Nachteil auf, dass der Schutzschlauch und damit die Versorgungsleitungen offen am Roboterarm angeordnet sind. Damit besteht der Nachteil, dass z. B. bei Einsatz des Industrieroboters als Schweißroboter Schweißperlen den Schutzschlauch und die Versorgungsleitungen beschädigen können. Außerdem besteht offensichtlich die Gefahr einer Kollision der Schleife 64, 64.2 mit anderen Roboterteilen oder mit einem zu bearbeitenden Werkstück. Der Fachmann wird sich daher auf dem Gebiet der Industrieroboter, aber auch dem übergeordneten Gebiet der Maschinen und Anlagen nach Schlauchführungen umsehen, mit denen die aufgezeigten Nachteile vermieden werden können. Bei dieser Suche stößt er auch auf die JP 2002-67828 A (T1).

Die aus dieser Schrift bekannte Schlauchführungsvorrichtung dient ebenfalls zum Führen eines Schutzschlauches (protective tube) 22 für Versorgungsleitungen (wire harness) 20. Der Schutzschlauch 22 ist in einem im Querschnitt rechteckförmigen Teil eines Gehäuses 11 angeordnet, der eine seitliche Längsöffnung aufweist (Figur 4 der T1), so dass dieser Teil des Gehäuses für den Schutzschlauch eine Rinne mit einer seitlichen Längsöffnung bildet – Merkmal 2. Der Schutzschlauch 22 ist in der Rinne von einer Spannfeder (coil spring) 30 umgeben - Merkmal 3. Diese stützt sich mit ihrem einen Ende am Gehäuse 11 ab und ist am anderen Ende über einen Flansch (flange) 24 mit dem Schutzschlauch 22 verbunden. Der Flansch 24 gleitet in der Rinne (vgl. Figuren 1 und 2 der T1). Mit dem ersten Gehäuseteil ist ein weiterer Gehäuseteil verbunden, der den zweiten Schenkel der U-förmigen Versorgungsleitungen aufnimmt. Bei einer Längsbewegung des Schutzschlauches erfolgt der Längenausgleich über diesen zweiten Schenkel der Versorgungsleitung, der über die seitliche Längsöffnung in die Rinne des ersten Gehäuseteils nachgeführt wird. Somit ist der gesamte der Schlauchfüh-

rung dienende Teil der Versorgungsleitung und des Schutzschlauches in einem einzigen Gehäuse enthalten. Auf diese Weise ist der Schutzschlauch sehr wirksam gegen Beschädigungen von außen geschützt. Auch die bei der Leitungsführungsvorrichtung nach DE 201 12 491 U1 (T2) nachteilige, außen frei liegende Schlaufe wird vermieden, da der Längenausgleich vollständig im Gehäuse 11 erfolgt.

Diese Vorteile legen dem Fachmann nahe, diese aus der JP 2002-67828 A (T1) bekannte Schlauchführungsvorrichtung auf den aus der DE 201 12 491 U1 (T2) bekannten Industrieroboter zu übertragen und die außen am Roboterarm 18 der T2 befestigte Lagerplatte 30 mit den Halterungen 50, 52 durch die aus der T1 bekannte Vorrichtung zum Führen des Schutzschlauches im Gehäuse 11 zu ersetzen. Durch diese Übertragung ergibt sich eine Vorrichtung zum Führen eines Schutzschlauches mit allen Merkmalen des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag.

Dieser Übertragung steht nicht entgegen, dass die JP 2002-67828 A (T1) keinen Industrieroboter betrifft. Denn die dort gezeigte Schlauchführungsvorrichtung ist nach Absatz [0029] der Beschreibung allgemein bei Industriemaschinen und Industrieanlagen einsetzbar und nicht nur bei Autotüren; diese Einsatzmöglichkeit ist dort nämlich durchgehend lediglich als beispielhafte Ausführungsform angeführt.

3. Zum Hilfsantrag:

3.1 Die Schlauchführungsvorrichtung nach Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag weist alle Merkmale des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag auf und ist beschränkt durch folgendes Merkmal:

6. am stirnseitigen Austrittsende der Rinne ist eine sich nach außen radial erweiternde Schelle angeordnet.

3.2 Es kann dahin stehen, ob die im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag angegebene Schlauchführungsvorrichtung - wie die Einsprechende meint - ein Aliud zum Gegenstand nach dem erteilten Patentanspruch 1 darstellt und ob die Neuheit der mit dem Hilfsantrag beanspruchten Vorrichtung gegeben ist. Denn eine Schlauchführungsvorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag wird dem zuständigen Fachmann ebenfalls durch die Lehren der JP 2002-67828 A (T1) und der DE 201 12 491 U1 (T2) nahegelegt.

Zu den Merkmalen 1) bis 5), in denen der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag mit dem nach Hauptantrag übereinstimmt, wird auf die vorangehenden Ausführung zum Hauptantrag verwiesen.

Das zusätzlich in den Patentanspruch 1 aufgenommene Merkmal 6 ist im Bereich der Schlauchführungen eine fachübliche Maßnahme, um eine mechanische Beschädigungen an Schläuchen zu vermeiden. So weist auch die aus der DE 201 12 491 U1 (T2) bekannte Schlauchführung dieses Merkmal auf. Denn den Figuren 1 und 2 und der Beschreibung Seite 7, Zeilen 25 bis 33, dieser Schrift ist zu entnehmen, dass die der Schlauchführung dienenden Halterungen 50, 52 sich nach außen radial erweitern und somit wie das als Halterung oder als Schelle bezeichnete Vorrichtungsteil 2.6 des Streitpatents den Schutzschlauch in schonender Weise führen. Diese schonende Führung des Schutzschlauches wird der Fachmann bei der Kombination der Lehren nach der JP 2002-67828 A (T1) und der DE 201 12 491 U1 (T2) beibehalten und die Führung des Schutzschlauches am Ende der Rinne im Gehäuse 11 der JP 2002-67828 A (T1) entsprechend als sich nach außen radial erweiternde Halterung gestalten.

Bülskämper

Bork

Friehe

Reinhardt

Ko