

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im ABl.
- (B) An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) An Vorsitzende
- (D) Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 4. Juni 2013**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1962/10 - 3.5.03

Anmeldenummer: 98107463.6

Veröffentlichungsnummer: 881551

IPC: G05B 19/042

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Einrichtung zur Leistungsversorgung von Motoren eines Roboters

Patentinhaberin:

KUKA Roboter GmbH

Einsprechende:

ABB AB

Stichwort:

Roboterleistungsversorgung/KUKA

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

VOBK Art. 12(1), 12(4)

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit - bejaht"

"Mit der Beschwerde eingereichtes neues Dokument - nicht zugelassen"



Aktenzeichen: T 1962/10 - 3.5.03

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.03
vom 4. Juni 2013

Beschwerdeführerin: ABB AB
(Einsprechende) Kopparbergsvägen 2
S-721 83 Västerås (SE)

Vertreter: HOFFMANN EITLE
Patent- und Rechtsanwälte
Arabellastraße 4
D-81925 München (DE)

Beschwerdegegnerin: KUKA Roboter GmbH
(Patentinhaberin) Blücherstrasse 144
D-86165 Augsburg (DE)

Vertreter: Schlotter, Alexander Carolus Paul
Wallinger Ricker Schlotter Tostmann
Patent- und Rechtsanwälte
Zweibrückenstrasse 5-7
D-80331 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 881551 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 29. Juli 2010.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: F. van der Voort
Mitglieder: B. Noll
R. Moufang

Sachverhalt und Anträge

- I. Gegen das europäische Patent Nr. 0881551 wurde am 2. April 2004 Einspruch, gestützt auf die in Artikel 100 a), b) und c) EPÜ genannten Einspruchsgründe, eingelegt.
- II. Zur Stützung der Einwände fehlender Neuheit bzw. erfinderischer Tätigkeit der beanspruchten Gegenstände wurde in der Einspruchsschrift auf vier Patentschriften sowie einen "Annex 2: Evidence of sale" verwiesen. Diese mit der Einspruchsschrift eingereichten Druckschriften sind in der angefochtenen Entscheidung unter Punkt 4 als D5 bis D9 erwähnt.
- III. Die Patentinhaberin beantragte mit einem am 28. Dezember 2004 eingegangenen Schreiben, den Einspruch zurückzuweisen oder hilfsweise das Patent auf der Grundlage eines dem Schreiben beigefügten geänderten Anspruchssatzes aufrecht zu erhalten.
- IV. In einem am 22. Mai 2007 eingegangenen Schreiben, also mehr als drei Jahre, nachdem der Einspruch eingelegt wurde, verwies die Einsprechende auf die folgenden Druckschriften:
- D1: US 5,130,631 A
- D2: E. Kiel et al.: Einchip-Controller für das SERCOS-Interface, Elektronik 6/1992, Seiten 50 bis 59
- D3: US 4,825,133 A und
- D4: B&B Electronics: "RS-422 and RS-485 Application Note", Revised October 1997,

wobei D3 mit der in der Einspruchsschrift genannten Druckschrift D8 identisch ist.

In dem Schreiben wurden auf die Druckschriften D1 bis D3 gestützte Einwände gegen die Neuheit bzw. die erfinderische Tätigkeit des Gegenstands des Anspruchs 1 in der erteilten Fassung sowie der Fassung des geänderten Anspruchssatzes vorgetragen. Auf die mit der Einspruchsschrift eingereichten Druckschriften wurde in diesem Schreiben nicht weiter Bezug genommen.

- V. Die Einspruchsabteilung entschied nach mündlicher Verhandlung, dass das Patent in geänderter Fassung gemäß einem in der mündlichen Verhandlung eingereichten Hilfsantrag den Erfordernissen des EPÜ genügt.

Zur Begründung der Neuheit und erfinderischen Tätigkeit stützte sich die angefochtene Entscheidung ausschließlich auf die am 22. Mai 2007 eingereichten Druckschriften D1, D2 und D4. Die mit der Einspruchsschrift eingereichten Schriften wurden im Sachverhalt der angefochtenen Entscheidung zwar erwähnt (siehe Punkt II oben), in der Begründung wurde auf sie jedoch nicht weiter Bezug genommen.

- VI. Gegen diese Entscheidung legten die Patentinhaberin und die Einsprechende jeweils Beschwerde ein.
- VII. Die Einsprechende (Beschwerdeführerin) beantragte in der Beschwerdeschrift, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen. Hilfsweise wurde die Anberaumung einer mündlichen Verhandlung beantragt.

Mit der Beschwerdebegründung reichte die Beschwerdeführerin die folgende weitere Druckschrift ein:

D10: US 5,493,194 A.

In der Beschwerdebegründung wurden in Bezug auf Anspruch 1 in der von der Einspruchsabteilung für gewährbar erachteten Fassung lediglich auf die Druckschrift D10 gestützte Einwände gegen die Neuheit des beanspruchten Gegenstands erhoben (Beschwerdebegründung, Teil III). Zur Stützung von Einwänden gegen die Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit der Gegenstände der abhängigen Ansprüche wurde zusätzlich auf D1 verwiesen (Teil IV der Beschwerdebegründung).

- VIII. In Erwiderung auf die Beschwerde der Einsprechenden beantragte die Patentinhaberin u.a., die Druckschrift D10 als verspätet eingereicht nicht in das Verfahren zuzulassen.
- IX. Die Beschwerdeführerin ihrerseits trug in einem als Erwiderung auf die Beschwerde der Patentinhaberin eingereichten Schreiben zusätzliche Einwände gegen die erfinderische Tätigkeit des Gegenstands des Anspruchs 1 in der von der Einspruchsabteilung als gewährbar erachteten Fassung vor, gestützt zum einen auf D1 unter Berücksichtigung des allgemeinen Fachwissens und zum anderen auf D1 in Kombination mit D10.
- X. Die Kammer erließ mit der Ladung zur mündlichen Verhandlung eine Mitteilung, in der auf die in der mündlichen Verhandlung zu erörternden Punkte hingewiesen

wurde, u.a. die Zulassung der Druckschrift D10 in das Verfahren sowie erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ).

- XI. Die mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer fand am 4. Juni 2013 statt.

Im Verlauf der mündlichen Verhandlung zog die Patentinhaberin ihre Beschwerde zurück und beantragte, die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen.

Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Nach Schließen der Debatte und Beratung der Kammer wurde die Entscheidung verkündet.

- XII. Anspruch 1 in der Fassung, die in der angefochtenen Entscheidung als gewährbar erachtet wurde, lautet:

"Roboter mit mehreren Motoren, mit einer Steuereinheit und mit einer durch eine eigene Leistungseinheit (4.1-4.6) für jeden Motor (1.1-1.6) gebildeten Einrichtung zur Leistungsversorgung der Motoren, gekennzeichnet durch eine die Steuereinheit (8) mit den Leistungseinheiten (4.1-4.6) und diese miteinander verbindende Ringleitung (9.1, 9.1'-9.6, 9.6'), wobei zwei Leistungseinheiten (4.1-4.6) miteinander jeweils durch eine Hin- und eine Rückleitung (9.1, 9.1'; 9.2, 9.2' ...; 9.6, 9.6') verbunden sind."

Entscheidungsgründe:

1. *Anspruch 1 - erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*

1.1 Die Druckschrift D1 offenbart einen Roboter mit mehreren Motoren gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 in der von der Einspruchsabteilung als gewährbar erachteten Fassung. Der bekannte Roboter weist eine Steuereinheit ("kinematics processor 6", vgl. Spalte 2, Zeilen 39 bis 42, sowie die Figur 2) und eine durch eine eigene Leistungseinheit für jeden Motor ("control servo motors" 18A-18F) gebildete Einrichtung zur Leistungsversorgung ("command processors" 15A-15F, "current amplifier" 52B, vgl. Spalte 2, Zeilen 52 bis 63, Spalte 4, Zeilen 42 bis 44 sowie die Figuren 2 und 4) auf.

1.2 Der Roboter gemäß Anspruch 1 unterscheidet sich von dem aus D1 bekannten Roboter durch das Merkmal des kennzeichnenden Teils, d.h. durch eine die Steuereinheit mit den Leistungseinheiten und diese miteinander verbindende Ringleitung, wobei zwei Leistungseinheiten miteinander jeweils durch eine Hin- und eine Rückleitung verbunden sind. Im Unterschied dazu sind in D1 die Leistungseinheiten 15A-F und die Steuereinheit 6 durch einen Datenbus 9 miteinander verbunden (vgl. die Figur 2 in D1).

Die dem Gegenstand des Anspruchs 1 zugrunde liegende technische Aufgabe kann daher darin gesehen werden, eine alternative Verkabelung des Roboters bereitzustellen.

1.3 Zur Lösung dieser Aufgabe würde der Fachmann die Druckschrift D2 zu Rate ziehen. D2 offenbart zum einen eine Verkabelungsstruktur in Form eines Busses (Bild 7), dessen Architektur der des Busses 9 in D1 entspricht, und zum anderen eine alternative Verkabelung mittels einer Ringleitung (vgl. die Bilder 1 und 2). Diese

Ringleitung wird durch unidirektionale Leitungsabschnitte zwischen der Steuereinheit ("Master") und dem ersten Gerät ("Slave 1"), zwischen jeweils aufeinanderfolgenden Geräten sowie zwischen dem letzten Gerät ("Slave M") und der Steuereinheit gebildet (vgl. die Bilder 1 und 2 in D2).

Der von D1 als dem nächstliegenden Stand der Technik ausgehende Fachmann würde unter Berücksichtigung von D2 erwägen, den Bus in D1 durch eine Ringleitung gemäß den Figuren 1 und 2 in D2 zu ersetzen. Jedoch würde der Fachmann durch die gemeinsame Betrachtung von D1 und D2 nicht zu dem weiteren Merkmal gelangen, wonach zwei Leistungseinheiten miteinander jeweils durch eine Hin- und eine Rückleitung verbunden sind. Somit ist der Roboter gemäß Anspruch 1 nicht durch D1 in Kombination mit D2 nahegelegt.

- 1.4 Auch unter Berücksichtigung der weiteren Druckschriften D3 und D4 wird der beanspruchte Roboter gemäß Anspruch 1 dem Fachmann nicht nahegelegt:

In dem in D3 offenbarten System sind die Steuereinheit ("main controller" 106, siehe Spalte 8, Zeilen 40 bis 45 und Fig. 12) und die Leistungseinheiten ("motor unit" 110-1 bis 110-n) durch eine Ringleitung 116, 117 verbunden, welche dieselbe Konfiguration wie die aus Bild 1 von D2 bekannte Ringleitung aufweist, d.h. ein Leitungsstück führt von der letzten Leistungseinheit 110-n direkt zur Steuereinheit. D3 offenbart jedoch nicht, dass zwei Leistungseinheiten durch eine Hin- und eine Rückleitung verbunden sind.

D4 wurde nach dem nicht in Frage gestellten Prioritätsdatum des Patents veröffentlicht und bildet daher keinen Stand der Technik gemäß Artikel 54(2) EPÜ. Abgesehen davon offenbart D4 (siehe z.B. Figur 1.6) lediglich verschiedene Architekturen zur Implementierung eines bidirektionalen Busses, die sich jedoch von der aus Bild 7 von D2 bekannten Busarchitektur nicht wesentlich unterscheiden. D4 offenbart keine Ringleitung, bei der zwei Leistungseinheiten durch eine Hin- und eine Rückleitung miteinander verbunden sind.

- 1.5 Die Beschwerdeführerin argumentierte, D1 offenbare außer den Merkmalen des Oberbegriffs das weitere Merkmal der die Steuereinheit mit den Leistungseinheiten und diese miteinander verbindenden Ringleitung, da in D1 die Datenverbindung zwischen der Steuereinheit und jeder Leistungseinheit mittels eines bidirektionalen, durch jede Prozessorkarte durchgeschleiften Busses ("looped through") bewerkstelligt werde. Somit würden Datensignale entlang der gesamten Busleitung, d.h. vom Steuergerät zu jeder Prozessorkarte und zurück, umlaufen, so dass eine Ringleitung vorliegen würde.

- 1.6 Die Kammer teilt diese Sichtweise nicht. Der Datenbus in D1 stellt weder physikalisch noch funktionell eine Ringleitung dar, wie im folgenden dargelegt wird. Physikalisch hat der Bus eine Parallelstruktur, vgl. D1, Figur 2, und umfasst vorzugsweise ein bidirektionales Paar von Datenleitungen, welche nach dem RS-485-Standard betrieben werden (D1, Spalte 3, Zeilen 6 bis 11). Wie insbesondere aus der Figur 7 von D2, welche die Elemente zur Einspeisung von Daten von einer Leistungseinheit in einen RS-485-Bus und zur Entnahme von Daten aus dem Bus detailliert darstellt, hervorgeht, entnimmt jede

Leistungseinheit Daten von der Steuereinheit jeweils von denselben Busleitungen, in die sie auch an die Steuereinheit gerichtete Daten einspeist. Ein Umlauf von Daten entlang eines Rings ist mit dieser Konfiguration nicht möglich.

1.7 Folglich beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 gegenüber der Offenbarung von D1 in Kombination mit D2 oder D3 auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ).

1.8 Die abhängigen Ansprüche schränken den Gegenstand des Anspruchs 1 weiter ein. Der Gegenstand der abhängigen Ansprüche beruht daher aus den gleichen Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit.

2. *D10: Zulassung in das Verfahren*

2.1 Gemäß Artikel 12 (1) VOBK liegen dem Beschwerdeverfahren die Beschwerde und die Beschwerdebegründung zugrunde, wobei gemäß Artikel 12 (4) VOBK im Regelfall das gesamte Vorbringen berücksichtigt wird. Jedoch räumt Artikel 12 (4) VOBK der Kammer ein, solche Beweismittel, die bereits im erstinstanzlichen Verfahren hätten vorgebracht werden können, nicht zuzulassen.

2.2 Hinsichtlich des Umstands, weshalb die Druckschrift D10 erst mit der Beschwerdebegründung vorgelegt worden sei, argumentierte die Beschwerdeführerin, die Begründung in der angefochtenen Entscheidung für das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit sei für sie überraschend gewesen und habe eine weitere Recherche erforderlich gemacht, damit diese Gründe widerlegt werden konnten.

Die Beschwerdeführerin argumentierte weiterhin, D10 sei prima facie hochrelevant, da die Druckschrift alle Merkmale der Steuereinheit des Anspruchs 1 offenbare und zudem zur Mehrachsensteuerung der Motoren einer Werkzeugmaschine, also eines Roboters mit mehreren Motoren im weiteren Sinne, ausgelegt sei. Da D10 für die Patentfähigkeit des angegriffenen Patents hochrelevant sei, müsse diese Druckschrift daher im Verfahren berücksichtigt werden, auch wenn sie verspätet vorgelegt worden sei.

- 2.3 Die Kammer bemerkt zunächst, dass das Merkmal, wonach zwei Leistungseinheiten jeweils durch eine Hin- und eine Rückleitung verbunden sind und welches von der Einspruchsabteilung als ausschlaggebend für das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit angesehen wurde, bereits im Anspruch 2 des erteilten Patents als zusätzliches Merkmal definiert war. Zum Beitrag dieses Merkmals zur erfinderischen Tätigkeit wird in der angegriffenen Entscheidung (Seite 8, letzter Absatz) folgendes angeführt:

"Das Merkmal (ii) ist entgegen der Auffassung der Einsprechenden nicht unabhängig von der Ringleitung und weist auch eine starke funktionale Beziehung zu dieser auf. Zunächst wird die Ringleitung durch jeweils eine Hin- und Rückleitung zwischen zwei Leistungseinheiten gebildet. Darüber hinaus macht eine solche Ringleitung eine separate Leitung von der letzten Leistungseinheit (4.6) zur Steuereinheit (8) überflüssig, da ein Datenpaket von hier den Weg zurück durch die Leistungseinheiten (4.5 - 4.1) nehmen kann. Somit wird durch das Merkmal (ii) auch ein von der Einsprechenden in Abrede gestelltes

Problem gelöst, nämlich ein "sehr hoher Aufwand für die Verkabelung" (Patent, Spalte 1, Zeilen 15-16)."

Diese Begründung folgt im Wesentlichen dem Vorbringen der Patentinhaberin in deren am 28. Dezember 2004 eingegangenen Schreiben (vgl. den letzten Absatz auf der Seite 14 des Schreibens). Somit waren der Beschwerdeführerin die tragenden Argumente, mit der die Patentinhaberin den Hilfsantrag verteidigte, frühzeitig während des Einspruchsverfahrens bekannt. Die Kammer sieht daher nicht, dass die wesentlichen Gründe in der angefochtenen Entscheidung für das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit für die Beschwerdeführerin tatsächlich überraschend waren. Vielmehr hatte die Beschwerdeführerin frühzeitig während des erstinstanzlichen Einspruchsverfahrens die Möglichkeit, sich mit denjenigen Argumenten der Patentinhaberin, auf die sich die angefochtene Entscheidung schließlich stützte, auseinanderzusetzen. Sie hätte daher bereits als Reaktion auf die Verteidigung des Hilfsantrags in dem am 28. Dezember 2004 eingegangenen Schreiben der Patentinhaberin nach der Druckschrift D10 suchen können. Für die Kammer ist daher kein ausreichender Anlass ersichtlich, dass die Druckschrift D10 erst mit der Beschwerde vorgelegt wurde.

- 2.4 Weiterhin ist nach Auffassung der Kammer D10 nicht prima facie hochrelevant in dem Sinne, dass es, wie von der Beschwerdeführerin argumentiert, den Gegenstand des Anspruchs 1 vorwegnehmen würde. Zwar ist es richtig und wurde von der Patentinhaberin auch nicht in Frage gestellt, dass D10 die Steuereinheit des Anspruchs 1 für sich genommen offenbart. Jedoch offenbart D10 nicht unmittelbar und eindeutig einen Roboter mit mehreren

Motoren: Der bloße Hinweis in D10 in Spalte 1, Zeilen 15 bis 20, wonach die offenbarte Anordnung in industriellen Automatisierungs- und Fertigungssystemen eingesetzt wird ("used in industrial automation and manufacturing systems such as conveyor lines and multi-axis machine tools") stellt keine unmittelbare und eindeutige Offenbarung eines Roboters mit mehreren Motoren dar.

Weiterhin ist nicht ohne weiteres ersichtlich, dass der Fachmann die Druckschriften D1 und D10 in Zusammenschau berücksichtigen würde. D1 offenbart nämlich eine Roboterarchitektur, bei der die jeweiligen Leistungseinheiten ("command processors" 15A-15F) räumlich von der Steuereinheit ("kinematics processor 6", vgl. Spalte 2, Zeilen 39 bis 42 und die Figur 2) getrennt und mit dieser über die Busleitung 9 (vgl. Figur 1) verbunden sind. D10 steht jedoch einer räumlichen Trennung der Steuereinheit und der Leistungseinheiten entgegen, denn die Steuereinheit ("motor control unit" 12) und die Leistungseinheiten ("motor control axis modules" 14, 16, 18, 19) in D10 sind zu einem mechanischen Modul zusammengefügt; eine räumliche Trennung dieser Komponenten ist dabei nicht beabsichtigt (vgl. Spalte 1, Zeilen 30 bis 38 und Spalte 2, Zeilen 32 bis 36 sowie Figur 1).

Zudem würde eine Zulassung von D10 in das Verfahren der gebotenen Verfahrensökonomie entgegenstehen, denn um eine sachliche Prüfung durch zwei Instanzen sicherzustellen, wäre die Angelegenheit zur weiteren Prüfung an die Vorinstanz zurückzuverweisen. Dies würde einen tatsächlichen Neubeginn des Einspruchsverfahren bedeuten.

In Anbetracht der gebotenen Verfahrensökonomie und der Tatsache, dass die Beschwerdeführerin die Kammer nicht von der prima facie hohen Relevanz der Druckschrift D10 überzeugen konnte, hält es die Kammer für geboten, die Druckschrift D10 nicht in das Verfahren zuzulassen.

3. Die von der Beschwerdeführerin vorgebrachten Einspruchsgründe stehen demzufolge der Aufrechterhaltung des Patents in der Fassung, die in der angefochtenen Entscheidung als gewährbar erachtet wurde, nicht entgegen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde der Beschwerdeführerin (Einsprechenden) wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin

Der Vorsitzende

G. Rauh

F. van der Voort