



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 323/05

(Aktenzeichen)

Verkündet am
10. August 2009

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

...

betreffend das Patent 100 20 074

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 10. August 2009 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Bertl, der Richterin Kirschneck, und der Richter Dipl.-Ing. Groß und Dr.-Ing. Scholz

beschlossen:

Das Patent 100 20 074 wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 10,
angepasste Beschreibung und Zeichnungen,
jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung.

Gründe

I

Das Deutsche Patent- und Markenamt hat für die Anmeldung vom 22. April 2000 ein Patent mit der Bezeichnung „Modulares Sicherheitsschaltgeräte-System“ erteilt, und die Patenterteilung am 14. Oktober 2004 veröffentlicht.

Gegen das Patent hat die Fa. S... AG mit Schriftsatz vom 13. Januar 2005 eingegangen per Fax am gleichen Tag, Einspruch erhoben. Zur Begründung hat sie auf § 21 PatG verwiesen und vorgetragen, der Gegenstand des Patents sei gegenüber dem Stand der Technik nicht neu oder zumindest nicht mehr erfindetrisch.

Die Einsprechende ist der Ansicht, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ergebe sich für den Fachmann aufgrund seiner Fachkenntnis in naheliegender Weise aus dem von ihr genannten Katalog „Simatic“ 1997.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellte den Antrag,

das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrecht zu erhalten:

Patentansprüche 1 bis 10,
angepasste Beschreibung und Zeichnungen,
jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung.

Die Patentinhaberin tritt den Ausführungen der Einsprechenden in allen Punkten entgegen und hält das Streitpatent für patentfähig. Sie hat die Zulässigkeit des Einspruchs in Frage gestellt.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

Die nach dem § 147 Abs. 3 PatG in der Fassung vom 9. Dezember 2004 begründete Zuständigkeit des Senats wird durch die in der Zwischenzeit erfolgte Aufhebung dieser Vorschrift nicht berührt (vgl. auch BGH Beschluss vom 9. Dezember 2008 X ZB 6/08, GRUR 2009, 184 (Nr. 5) - Ventilsteuerung).

Der Einspruch ist zulässig. Der von der Einsprechenden genannte Katalog trägt die Jahreszahl 1997 und betrifft eine offensichtlich eingeführte Produktreihe. Bei einem Anmeldetag im Jahr 2000, also etwa drei Jahre später genügt das, um die Frage der Vorveröffentlichung ohne weitere Ermittlungen zu klären (vgl. Entscheidungen des BPatG GRUR 1991, 821 und BIPMZ 1998, 544). Zu den Merkmalen des Anspruchs 1 wurde vollständig Stellung genommen. Eine Stellungnahme zu den abhängigen Ansprüchen, wie von der Patentinhaberin gefordert, ist nicht nötig.

1. Das Patent betrifft ein modulares Sicherheitsschaltgeräte-System. Die Patentschrift bezeichnet Sicherheitsschaltgeräte als allgemein bekannt. Sie dienen dazu, das Signal eines Sicherheitsgebers, beispielsweise eines Not-Aus-Schalters oder eines Schutztürpositionsschalters sicher auszuwerten und einen oder mehrere sichere Ausgangskontakte eines Ausgangskreises anzusteuern. Über diese Ausgangskontakte werden dann Aktoren, beispielsweise Schütze, Ventile oder Motoren gefährlicher Maschinenteile, beispielsweise Sägeblätter, Roboterarme oder Hochspannungseinrichtungen in einen sicheren Zustand gebracht. Die Patentinhaberin bietet unter dem Namen „PNOZ“ eine Vielzahl von unterschiedlichen Sicherheitsschaltgeräte-Typen an.

Diese Sicherheitsschaltgerätesysteme werden gewöhnlich zusammen mit der eigentlichen Gerätesteuerung, häufig einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS), betrieben.

Bisher waren solche Sicherheitsschaltgerätesysteme aus Sicherheitsgründen meistens fest verdrahtet und mit beschränktem Funktionsumfang.

Der Patentschrift zu Folge besteht der Wunsch, einen aus mehreren Sicherheitsschaltgeräten bestehenden Aufbau flexibler zu machen, so dass maschinenspezifische Verknüpfungen von Ausgangssignalen einzelner Sicherheitsschaltgeräte ohne zusätzliche Verdrahtung leicht möglich werden.

Vor diesem Hintergrund besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, ein modulares Sicherheitsschaltgeräte-System vorzusehen, das eine flexible Verknüpfung der eingesetzten Sicherheitsschaltgeräte ermöglicht (Abs. 0010).

Zur Lösung dieser Aufgabe wird das System modular aufgebaut. Über ein Steuermodul kann die Betriebsart jedes Eingangs- und Ausgangsmoduls eingestellt werden, die über eine Reihe von Leuchtdioden sicher angezeigt wird.

Der geltende Anspruch 1 (mit einer für diesen Beschluss eingefügten Nummerierung) beschreibt das wie folgt:

- „a) Modulares Sicherheitsschaltgeräte-System zum Ein- und sicheren Ausschalten von Aktoren (21),
- b) mit zumindest einem zweikanaligen Eingangsmodul (18) zum sicheren Auswerten eines Sicherheitsgebers (20) und zum Erzeugen eines Ausgangssignals,
- c) und zumindest einem Ausgangsmodul (19) zum sicheren Betätigen des Aktors (21) abhängig von dem Ausgangssignal des Eingangsmoduls (18),
- d) wobei zumindest das Eingangsmodul in unterschiedlichen Betriebsarten betreibbar ist,
- d1) und wobei für alle auswählbaren Betriebsarten Überwachungs-, Verknüpfungs- und Ansteuerprogrammteile in dem Sicherheitsschaltgeräte-System gespeichert sind,
- e) ferner mit einem Steuermodul (16) zum individuellen Einstellen der Betriebsart jedes Eingangs- und Ausgangsmoduls (18, 19)
- f) und mit einem Anzeigemittel (30) zur sicheren Anzeige der eingestellten Betriebsart des Eingangsmoduls (18) und/oder des Ausgangsmoduls (19).

- f1) wobei das Anzeigemittel (30) eine der Anzahl der wählbaren Betriebsarten entsprechende Zahl von Lichtelementen (32), vorzugsweise Leuchtdioden, umfasst
- f2) und wobei die Funktion des Anzeigemittels (30) geprüft wird, so dass sich der Benutzer bei der Einstellung der Betriebsarten auf die jeweilige Anzeige der Betriebsart verlassen kann.“

Der Patentschrift zu Folge lässt sich damit ein Sicherheitsschaltgeräte-System aufbauen, das auf die unterschiedlichsten Bedürfnisse sehr flexibel und einfach konfigurierbar ist, wobei die Konfiguration über ein zentrales Steuermodul erfolgt. Insbesondere lassen sich die Ausgangssignale der Eingangsmodule in beliebiger Weise den Ausgangsmodulen zuführen (Abs. 0014). Die Eingabe bei der Wahl der Betriebsart ist dabei nicht sicherheitsgerichtet. Fehlerhafte Eingaben werden durch die sichere Anzeige von der die Konfiguration durchführenden Person erkannt (Abs. 0029).

2. Für diesen Sachverhalt sieht der Senat einen Diplomingenieur (FH) der Fachrichtung Elektrotechnik mit Erfahrung in der Entwicklung von Sicherheitsschaltgeräten als Fachmann. Er hat auch fundierte Kenntnisse bezüglich Aufbau und Funktion von speicherprogrammierbaren Steuerungen, mit denen die Sicherheitsschaltgeräte kompatibel sein müssen, und die teilweise auch Aufgaben von Sicherheitsschaltgeräten übernehmen.

3. Die geltenden Ansprüche 1 bis 10 sind ursprünglich offenbart.

Für die Ergänzungen des unverändert erteilten Anspruchs 1 hat die Patentinhaberin zutreffend die ursprünglich so offenbarten Absätze 0012, 0015, 0041 und 0078 der Patentschrift, sowie den unverändert erteilten Anspruch 3 angegeben.

Die Ansprüche 2 bis 10 entsprechen den erteilten Ansprüchen 2, 4 und 8 bis 14.

4. Der geltende Anspruch 1 ist patentfähig.

4.1 Der Fachmann versteht den Anspruch 1 wie folgt:

Wie bereits vorstehend erwähnt, sieht der Fachmann Sicherheitschaltgeräte als Zusatzgeräte zu der eigentlichen Maschinensteuerung, die Sonderaufgaben, wie Notausschaltung, Sonderbetriebsarten bei geöffneten Türen und ähnliches zu erledigen haben und besonderen Sicherheitsanforderungen unterliegen. Deshalb wurden diese Geräte in der Vergangenheit auch fest verdrahtet und mit möglichst wenig Eingriffsmöglichkeiten durch den Benutzer ausgeführt. Allerdings ist es auch durchaus möglich solche sicherheitsgerichteten Maßnahmen im Rahmen der Gerätesteuerung durchzuführen, oder die Aufgaben auf unterschiedliche Geräte zu verteilen (siehe z. B. die Schnittstelle zur speicherprogrammierbaren Steuerung „PLC“ 46, 48, 92, 94 in Figur 1 und 2 der DE 195 40 069 A1). Die Grenzen sind also fließend, so dass der Begriff „Sicherheitsschaltgerät“ allein nicht zur Abgrenzung gegenüber sicherheitsgerichteten Steuergeräten taugt.

Auch der Begriff „sicher“ deckt eine große Bandbreite von der Auswahl besonders zuverlässiger Komponenten bis hin zu Einfehler- und Mehrfehlersicherheit, besonderen Codierungen usw. ab. Die mehrkanalige Signalübertragung ist da nur eine, allerdings in der Sicherheitstechnik sehr häufige Methode. Die Definition in Absatz 0012 der Streitpatentschrift gilt nur für die Anzeige nicht für die zweikanalige Übertragung der Sensorsignale.

Ein modulares Sicherheitsschaltgerätesystem kennzeichnet einen Baukasten mit unterschiedlichen Einzelementen, die wahlweise zusammengestellt werden können, dabei verlangen die Merkmale b) und c), dass mindestens ein Eingangsmodul und ein Ausgangsmodul verwendet werden.

Eingangs- und Ausgangsmodule müssen zumindest einen Eingang zum Anschluss eines Sensors bzw. einen Ausgang zum Anschluss eines Aktors haben. Weitere Anschlussmöglichkeiten sind dadurch nicht ausgeschlossen.

Dass das Ausgangsmodul zum sicheren Betätigen des Aktors abhängig von dem Ausgangssignal des Eingangsmoduls vorgesehen ist (Merkmal c), sagt dem Fachmann, dass die Signale vom Eingangsmodul einen Einfluss auf die Betätigung des Aktors haben müssen. Das Steuerprogramm muss also bei der Berechnung der Aktor-Schaltsignale die Signale der Eingangsmodule berücksichtigen. Eine direkte Signalverbindung zwischen Eingangsmodul und Ausgangsmodul ist dazu nicht nötig.

„Betriebsart“ bedeutet der Streitpatentschrift, Absatz 0012, zufolge bei den Eingangsmodulen, welchem Ausgangsmodul sie zugeordnet sind, d. h. welchem Ausgangsmodul das Ausgangssignal des Eingangsmoduls zugeführt wird. Weitere Betriebsarten der Eingangsmodule können beispielsweise Anlaufzeit, Quittierung oder Deaktiv sein, Betriebsarten bei den Ausgangsmodulen sind beispielsweise unterschiedliche Verzögerungszeiten zum verzögerten Abschalten der Ausgänge. Die Betriebsart betrifft also sowohl die Arbeitsweise und Parametrierung der Module, als auch deren Signalverbindungen.

Da die Anzahl der wählbaren Betriebsarten („alle“ in Merkmal d1) der Anzahl der gespeicherten Überwachungs-, Verknüpfungs- und Ansteuerprogrammteile und der Anzahl der Lichtelemente zur Anzeige entsprechen soll, ist die Zahl der Betriebsarten begrenzt. Aus der unbegrenzten Zahl möglicher Betriebsarten, die in einem frei programmierbaren System möglich wäre, muss also eine einzeln programmierte und anzeigbare Anzahl ausgewählt werden.

Nach Merkmal f2 wird die Funktion des Anzeigemittels (30) geprüft, so dass sich der Benutzer bei der Einstellung der Betriebsarten auf die jeweilige Anzeige der Betriebsart verlassen kann. Der Fachmann versteht darunter nach Überzeugung

des Senats, der insoweit den Ausführungen der Patentinhaberin folgt, eine gerätetmäßige Prüfung ohne Beteiligung des Benutzers, also eine automatische Funktionsrückmeldung, wie sie in den Figuren 2 und 3 gezeigt und in Absätzen 0055 bis 0060 beschrieben ist.

4.2 Die Vorrichtung gemäß Anspruch 1 ist neu.

Der Katalog ST 70, Simatic Best. Nr. E86060-K4670-A101_A3 trägt die Jahreszahl 1997 und zeigt Geräte aus einer seit vielen Jahren eingeführten und bis heute fortgeführten Produktreihe. Kataloge werden in aller Regel zeitnah ausgegeben und gelten im angegebenen Jahr. Für den Senat besteht somit kein Zweifel an seiner Veröffentlichung vor dem etwa drei Jahre später liegenden Anmeldetag.

Er zeigt zwar kein eigentliches Sicherheitsschaltgerät, sondern eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS). Solche Steuerungen müssen aber auch in der Lage sein, Parameter (z. B. Überstrom, Kurzschluss) oder Sicherheitskriterien zu überwachen und den Antrieb im Gefahrenfall stillzusetzen (s. a. S. 2/6 „Alarm-Eingänge“, „Alarmbearbeitung“). Außerdem verfügt es über Diagnose- und Testfunktionen und über einen dreistufigen Passwortschutz, der vollen Zugriff oder nur Lesen erlaubt oder in der dritten Stufe vollständigen Schutz, unter anderem gegen Programmänderungen, bietet (S. 2/7 li. Sp.). Damit ist das Gerät als Sicherheitsschaltgerät im Sinn des Anspruchs 1 anzusehen. Das Gerät verfügt über Zentralbaugruppen CPU 212 - 216 mit mehreren Ein- und Ausgängen (s. Kasten „Gerätevarianten“ auf S. 2/5), sowie Erweiterungsmodule, zum Beispiel Eingabemodule EM221, EM231 und Ausgabemodule EM222 (S. 2/20, 2/26). Zur Bedienung und Einstellung der Anlage ist ein Textdisplaymodul TD 200 mit Display und Bedientasten vorgesehen, mit dem Eingriffe in das Steuerungsprogramm, z. B. Sollwertänderungen vorgenommen und Eingänge gesetzt werden können (S. 2/29).

Damit ist ein modulares Sicherheitsschaltgeräte-System zum Ein- und sicheren Ausschalten von Aktoren bekannt, das außer der Zentralbaugruppe über folgende

wahlweise zusteckbare (mit den Worten des Anspruchs 1 beschriebene) Module verfügt:

- b_{teilw}) Eingangsmodule EM221, 231 zum sicheren Auswerten eines Sicherheitsgebers und zum Erzeugen eines Ausgangssignals,
- c) und Ausgangsmodule EM222 zum sicheren Betätigen des Aktors abhängig von dem Ausgangssignal des Eingangsmoduls,
- d) wobei zumindest das Eingangsmodul in unterschiedlichen Betriebsarten (z. B. die Anzahl von belegten Eingängen und deren Anpassung an die angeschlossenen Sensoren) betreibbar ist,
- d1_{teilw}) und wobei für auswählbare Betriebsarten Überwachungs-, Verknüpfungs- und Ansteuerprogrammteile in dem Sicherheitsschaltgeräte-System (im EEPROM, S. 2/6 re. Sp. Abs. 4), gespeichert sind,
- e) ferner ein Steuermodul TD 200 zum individuellen Einstellen der Betriebsart jedes Eingangs- und Ausgangsmoduls
- f_{teilw}) und ein Anzeigemittel (LED zur Statusanzeige Bild 2/6, 2/8, Ziffer 4) zur Anzeige der eingestellten Betriebsart (Status) des Eingangsmoduls und/oder des Ausgangsmoduls,
- f1_{teilw}) wobei das Anzeigemittel eine Zahl von Lichtelementen, vorzugsweise Leuchtdioden, umfasst.

Im Unterschied zum Gegenstand des Anspruchs 1 sind dort die Eingangsmodule (und Ausgangsmodule) einkanalig. Es ist weiterhin keine Mindestanzahl von Eingangsmodulen und Ausgangsmodulen festgelegt. Die Zentralbaugruppe kann auch ohne Eingangsmodule und Ausgangsmodule betrieben werden.

Die Steuerung ist frei programmierbar und parametrierbar. Damit ist eine unbegrenzte Zahl von Betriebsarten wählbar, die durch Kombination von Programmteilen und entsprechender Parametrierung ausgewählt werden. Damit können auch nicht für alle auswählbaren Betriebsarten Überwachungs-, Verknüpfungs- und Ansteuerprogrammteile in dem Sicherheitsschaltgeräte-System gespeichert sein (Merkmal d1) und die Zahl der LEDs nicht der Zahl der Betriebsarten entsprechen (Merkmal f1).

Die vom Senat aufgegriffene DE 44 32 759 A1 aus dem Prüfungsverfahren zeigt ein dreikanaliges, die DE 195 40 069 A1 ein zweikanaliges modulares Sicherheitsschaltgeräte-System zum Ein- und sicheren Ausschalten von Aktoren. Anzeigeelemente (Merkmal f, f1, f2) sind dort nicht dargestellt oder beschrieben.

Die weiteren noch im Verfahren befindlichen Druckschriften wurden in der mündlichen Verhandlung weder vom Senat noch von den Beteiligten aufgegriffen. Sie bringen auch keine neuen Gesichtspunkte, so dass auf sie nicht eingegangen zu werden braucht.

4.3 Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Ausgehend von dem Schaltgerät gemäß Katalog Simatic liegt es im Bereich des Fachmännischen, wenn nicht Selbstverständlichen, die Zentralbaugruppe mit Eingangsmodulen und Ausgangsmodulen zu erweitern, denn das ist der Sinn dieser Erweiterungsmodule.

Zur Erhöhung der Sicherheit bieten sich dem Fachmann viele Möglichkeiten innerhalb des Systems. Es gibt somit keinen Anlass den Rahmen dieses Systems zu verlassen und statt der dort verwendeten einkanaligen Eingangsmodule zwei- oder mehrkanalige Module zu verwenden, wie sie für klassische Sicherheitsschaltgeräte, z. B. dem Gerät nach der DE 44 32 759 A1 bekannt sind. Wenn er

trotzdem an mehrkanalige Lösungen denkt, wird er vielmehr eine Kombination eines mehrkanaligen Sicherheitsschaltgeräts mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) ins Auge fassen, wie sie in der DE 195 40 069 A1 dargestellt ist (Fig. 1, 2, PLC-Schnittstellen 46, 48, 92, 94).

Auch für die Einschränkungen der Möglichkeiten der freien Programmierung, wie sie die Merkmale d1 und f1 fordern, gibt es keinen Anlass. Die freie Programmierung ist nämlich für den größten Teil der (nicht sicherheitsrelevanten) Steuerungsaufgaben notwendig.

Schließlich gibt es keinen Hinweis darauf, dass die LEDs an der Front des Zentralgeräts und der Erweiterungsmodule bei der Einstellung der Betriebsart eine Rolle spielen können oder sollen. Eine allgemeine Statusanzeige ist nicht sicherheitsrelevant, und der Nutzer wird sich darauf gewöhnlich nicht verlassen, keinesfalls aber bei der Einstellung der Betriebsart. Damit gibt es auch keinen Anlass, die Funktion dieser LEDs durch Rückmeldesignale zu überwachen.

Insgesamt bedurfte es somit mehrerer, nicht ohne weiteres naheliegender Schritte und erfinderischer Überlegungen, um zur Vorrichtung nach Anspruch 1 zu kommen.

Die Einsprechende hält die DE 44 32 759 A1 nicht für relevant. Dem schließt sich der Senat im Ergebnis an.

7. Der Anspruch 1 ist somit ebenso wie die auf ihn rückbezogenen Ansprüche 2 bis 10 patentfähig.

Bertl

Kirschneck

Groß

Dr. Scholz

CI