

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 13. Februar 2024**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0962/22 - 3.5.05

Anmeldenummer: 14796765.7

Veröffentlichungsnummer: 3069202

IPC: G05B19/042

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Sicherheitssteuerung mit konfigurierbaren Eingängen

Patentinhaberin:

Pilz GmbH & Co. KG

Einsprechende:

SICK AG

Stichwort:

Sicherheitssteuerung mit Signalparametern/PILZ

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56, 83, 123(2)

VOBK 2020 Art. 12(4)

Schlagwörter:

Zulassung von mit der Beschwerdebeurteilung geltend gemachtem Einwand der unzulässigen Erweiterung - (ja): angemessene Reaktion und für die Behandlung der relevanten Fragestellungen geeignet

Unzulässige Änderung - Hauptantrag (ja)

Zulassung von mit der Beschwerdeerwidmung eingereichten Anspruchsänderungen - Hilfsantrag BE5a (ja): angemessene Reaktion auf neuen Einwand

Unzulässige Änderung - Hilfsantrag BE5a (nein)

Ausführbarkeit - Hilfsantrag BE5a (ja)

Erfinderische Tätigkeit - Hilfsantrag BE5a (ja, nach Änderung)



Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0
Fax +49 (0)89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0962/22 - 3.5.05

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.05
vom 13. Februar 2024

Beschwerdeführerin I: Pilz GmbH & Co. KG
(Patentinhaberin) Felix-Wankel-Strasse 2
73760 Ostfildern (DE)

Vertreter: Witte, Weller & Partner Patentanwälte mbB
Postfach 10 54 62
70047 Stuttgart (DE)

Beschwerdeführerin II: SICK AG
(Einsprechende) Erwin-Sick-Strasse 1
79183 Waldkirch (DE)

Korrespondenzadresse: SICK AG
Intellectual Property
Erwin-Sick-Strasse 1
79183 Waldkirch (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 3069202 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 3. Februar 2022.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender K. Bengi-Akyürek
Mitglieder: K. Schenkel
F. Blumer

Sachverhalt und Anträge

- I. Die beiden Beschwerden der Patentinhaberin (Beschwerdeführerin I) und der Einsprechenden (Beschwerdeführerin II) richteten sich gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung über die Aufrechterhaltung des vorliegenden europäischen Patents in geänderter Fassung auf der Grundlage eines "Hilfsantrags 5".
- II. Der folgende Stand der Technik ist für die vorliegende Entscheidung relevant:
- E3:** T. Janderski: "Projektierung und Realisierung einer übergeordneten Anlagensteuerung, zur Verknüpfung der Bewegungssteuerungen und Strahlableitensysteme mit einem IPG 3kW Monomode-Faserlaser und der Peripherie, unter Beachtung der Maschinen- und Lasersicherheit", Diplomarbeit, Hochschule Mittweida, 2010, online veröffentlicht am 16. Juli 2013
 - E3a:** Industrial Safety Systems - Modulare Sicherheits-Steuerung - Flexi Soft, Datenblatt, SICK AG, 19. September 2008
 - E3b:** Betriebsanleitung - Flexi Soft - Hardware, SICK AG, 10. Juli 2008
 - E3c:** Betriebsanleitung - Flexi Soft - Designer Software, SICK AG, 7. Juli 2008
 - E10a:** Betriebsanleitung - Flexi Soft - Modulare Sicherheits-Steuerung - Hardware, SICK AG, 11. Juli 2013
 - E10b:** Betriebsanleitung - Flexi Soft - Designer Software, SICK AG, 24. Juli 2013.

III. Am 13. Februar 2024 fand eine mündliche Verhandlung vor der Kammer statt, während der die Patentinhaberin ihre Beschwerde zurücknahm und an deren Ende die Entscheidung der Kammer verkündet wurde.

Die Schlussanträge der Parteien lauteten wie folgt:

- Die Patentinhaberin beantragte, als **Hauptantrag**, die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen, d. h. das Streitpatent in geänderter Fassung auf der Grundlage von **Hilfsantrag BE5** aufrecht zu erhalten, oder hilfsweise das Patent in geänderter Fassung auf der Grundlage der Ansprüche des **Hilfsantrags BE5a**, eingereicht mit der Beschwerdeerwiderung, aufrecht zu erhalten.
- Die Einsprechende beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.

IV. Anspruch 1 des **Hauptantrags** hat folgenden Wortlaut (Merkmalsgliederung der Kammer):

- a) "Sicherheitssteuerung (10) mit konfigurierbaren Eingängen zum Ein- und sicheren Ausschalten mindestens eines Aktors, mit
- b) zumindest einem Eingangsmodul (20) zum Auswerten eines Eingangssignals (58) eines Sicherheitsgebers und zum Erzeugen eines Ausgangssignals und
- c) mit zumindest einem Ausgangsmodul (30) zum sicheren Betätigen des Aktors abhängig von dem Ausgangssignal des Eingangsmoduls (20),
- d) wobei das Eingangssignal (58) in Abhängigkeit der Art des Sicherheitsgebers verschiedene Signalparameter (72) aufweist, wobei es sich bei

- den Signalparametern (72) um Werte handelt, die den Signalverlauf des Eingangssignals (58) beschreiben,
- e) wobei die Sicherheitssteuerung eine Einstelleinheit (70) mit einem Speicher aufweist,
 - f) in dem die Signalparameter (72) für das Eingangsmodul (20) hinterlegt werden,
 - g) wobei das Eingangsmodul (20) das Eingangssignal (58) in Abhängigkeit der Signalparameter (72) fehlersicher auswertet,
 - h) wobei das Eingangssignal (58) ein dynamisches Taktsignal mit Testimpulsen (66) ist,
 - i) wobei ein erster Signalparameter die Testperiode zwischen den Testimpulsen repräsentiert und ein zweiter Signalparameter die Testpulsdauer repräsentiert,
 - j) wobei der Sicherheitsgeber mit der Sicherheitssteuerung über eine elektrische Leitung (22) mit spezifischen Eigenschaften verbunden ist, und wobei die Signalparameter (72) mindestens einen weiteren Parameter aufweisen, der die spezifischen Eigenschaften repräsentiert."

V. Anspruch 1 von **Hilfsantrag BE5a** unterscheidet sich von Anspruch 1 des Hauptantrags dadurch, dass das Merkmal j) nun wie folgt lautet:

- j') "wobei der Sicherheitsgeber mit der Sicherheitssteuerung über eine elektrische Leitung (22) mit spezifischen Eigenschaften verbunden ist, und wobei die Signalparameter (72) weitere Parameter aufweisen, die die spezifischen Eigenschaften repräsentieren."

Entscheidungsgründe

1. Technischer Hintergrund des Streitpatents

Das Streitpatent betrifft eine Sicherheitssteuerung zum Schalten eines Aktors durch Betätigung eines "Sicherheitsgebers", beispielsweise einem Not-Aus-Schalter oder einer Lichtschranke. Der Sicherheitsgeber sendet dazu ein definiertes Signal an die Sicherheitssteuerung. In der Regel wird der Sicherheitsgeber dazu "getestet", d. h. er erhält ein definiertes Testsignal von der Sicherheitssteuerung, und liefert abhängig davon ein entsprechendes Antwortsignal zurück.

Im vorliegenden Fall empfängt ein "Eingangsmodul" der Sicherheitssteuerung dieses Signal des Sicherheitsgebers als "Eingangssignal", wertet es aus und steuert ein "Ausgangsmodul", das letztendlich den Aktor betätigt. Das Eingangssignal ist hierbei ein gepulstes Taktsignal und weist in Abhängigkeit der Art des Sicherheitsgebers "Signalparameter" auf, die die Perioden- und die Pulsdauer des Taktsignals repräsentieren und für das Eingangsmodul hinterlegt sind. Diese Signalparameter des Eingangssignals unterscheiden sich wiederum abhängig vom jeweils eingesetzten Sicherheitsgeber, so dass die Auswertung des Eingangssignals an den jeweiligen Sicherheitsgeber flexibel angepasst werden kann.

2. Hauptantrag - unzulässige Erweiterung (Artikel 123 (2) EPÜ)

2.1 Der Einwand der unzulässigen Erweiterung gegen Anspruch 1 von **Hilfsantrag BE5** ist von der Einsprechenden erstmals mit ihrer Beschwerdebeurteilung

vorgebracht worden. Die Patentinhaberin argumentierte hierzu, dass die Einsprechende diese Bedenken durchaus während der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung hätte vorbringen können, während dieser der Hilfsantrag BE5 (damals "Hilfsantrag 5") eingereicht und diskutiert wurde, und beantragte, diesen Einwand nicht in das Verfahren zuzulassen.

2.2 Nach Auffassung der Kammer stellt der neue Einwand der unzulässigen Erweiterung gegenüber **Merkmal j)** eine angemessene Reaktion auf den erst in der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung eingereichten "Hilfsantrag 5" mit eben dem hinzugefügten Merkmal j) dar. Zudem ist er auch sehr relevant und zur Behandlung der Fragestellungen, die in der mündlichen Verhandlung behandelt wurden und zur angefochtenen Entscheidung führten, geeignet (vgl. Artikel 12 (4) Satz 5 VOBK). Die Kammer hat diesen Einwand daher in das Beschwerdeverfahren zugelassen.

2.3 Als mögliche Offenbarungsquellen für Merkmal j) ("mindestens einen weiteren Parameter") in den ursprünglich eingereichten Unterlagen kommen die Absätze [0027], [0054] und [0059] der Beschreibung und Anspruch 5 in Frage. In all diesen Textstellen ist allerdings - neben den Parametern der "Testperiode" und der "Testpulsdauer" - durchgängig von "weiteren Signalparametern" im Plural die Rede. Dem steht auch nicht entgegen, dass gemäß Absatz [0059] "dies" (gemeint sind die "Signalparameter 72" aus dem vorangehenden Satz) "beispielsweise der Kabeltyp bzw. die Kabellänge sein könnten", wie die Patentinhaberin argumentiert. Es wird vielmehr auf "Signalparameter" im Plural Bezug genommen und die Pluralform "könnten" verwendet. Wenn als Beispiel für die Signalparameter (Plural) "der Kabeltyp bzw. die Kabellänge" genannt

werden, besteht hier auch zweifellos eine sprachliche Diskrepanz. Dieses Beispiel kann somit keine unmittelbare und eindeutige Offenbarung nur eines "weiteren Parameters" darstellen, der die spezifischen Leitungseigenschaften repräsentiert. Die Benutzung nur eines "weiteren Parameters" (neben dem ersten und dem zweiten Signalparameter), der die spezifischen Eigenschaften der Leitung repräsentiert, wie sie in Merkmal j) mit umfasst ist, ist in den ursprünglich eingereichten Unterlagen jedoch nicht offenbart.

- 2.4 Die Patentinhaberin argumentierte, dass der Begriff "weitere" in der Formulierung "weitere Signalparameter" nicht zwangsläufig als *mehrere* im Sinne von *mindestens zwei* auszulegen sei. Der Begriff "weitere" stelle allein nur einen Wertebereich von "mindestens ein" dar. Dies ändere sich auch nicht durch die Verwendung des Plurals, da dieser sowohl im Patentdeutsch als auch umgangssprachlich auch in Fällen üblich sei, in denen auch "ein" mit umfasst sein soll, wie beispielsweise bei "ein oder mehrere Variablen" oder der Frage danach, ob "weitere Fragen" vorliegen.

Die Kammer ist davon jedoch nicht überzeugt. Die in Patentanmeldungen und Patenten verwendete Sprache ist in der Regel eine um maximale Klarheit und Eindeutigkeit bemühte Sprache und gerade nicht mit der Umgangssprache zu vergleichen. Die Formulierung "weitere Signalparameter" werden mithin von einer Fachperson nicht als "mindestens ein" verstanden, da es sich unmissverständlich um einen Plural handelt. Falls "mindestens ein" eingeschlossen sein sollte, gibt es dazu unmissverständliche Formulierungen, wie das verwendete Beispiel "ein oder mehrere Variablen" zeigt, das den Singularfall gerade explizit nennt.

2.5 Der Hauptantrag ist daher nicht nach Artikel 123 (2) EPÜ gewährbar.

3. Hilfsantrag BE5a

3.1 Unzulässige Erweiterung (Artikel 123 (2) EPÜ)

In Anspruch 1 von **Hilfsantrag BE5a** wurde gemäß Merkmal j') die beanstandete Formulierung geändert und an den Wortlaut des ursprünglich eingereichten Anspruchs 5 angepasst. Der Einwand der unzulässigen Erweiterung ist damit ausgeräumt.

3.2 Mangelnde Ausführbarkeit (Artikel 83 EPÜ)

3.2.1 Das geänderte **Merkmal j')** entzieht auch dem von der Einsprechenden in der Beschwerdebegründung vorgebrachten Einwand der mangelnden Ausführbarkeit die Grundlage. Dieser beruhte nämlich darauf, dass "mindestens ein weiterer Signalparameter" auch nur einen Signalparameter umfassen kann, der aber nicht mehrere spezifische Eigenschaften repräsentieren könne.

3.2.2 In Merkmal j') ist nun von "weiteren Parametern" die Rede, so dass der Fall, in dem nur *ein* Parameter mehrere Eigenschaften repräsentieren soll, nicht mehr umfasst ist.

3.3 Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)

3.3.1 Die Einsprechende argumentierte in ihrer Beschwerdebegründung, dass der Gegenstand von Anspruch 1 von Hilfsantrag BE5 sowohl durch die Dokumente **E3, E3a, E3b und E3c** als auch durch **E10** und **E10a** nahegelegt sei. Die vorgebrachten Argumenten sind nun auch für Anspruch 1 von Hilfsantrag BE5a relevant.

Insbesondere argumentierte die Einsprechende, dass Merkmal j), das ausgenommen der Anzahl der Parameter dem Merkmal j') entspricht, in den Dokumenten **E3c** und **E10b** bereits offenbart sei. Dort würde nämlich offenbart, dass für die entsprechenden Eingänge eine "Diskrepanzzeit" konfigurierbar sei, mittels der eine "Auswertezeit" anpassbar sei, um die Signalverzögerung durch eine Leitungseigenschaft berücksichtigen zu können (E3c, Seite 28, Abschnitt 6.4.1 bzw. E10b, Seite 193, Abschnitt 9.9.2; Seite 205, Abschnitt "Diskrepanzzeit"). Beispielsweise könnte ein kapazitiver Effekt auf einer Signalleitung dazu führen, dass der für eine korrekte Auswertung erforderliche Signalpegel erst später als auf einer Vergleichsleitung erreicht werden würde. Diese zeitliche Diskrepanz könne mittels der Diskrepanzzeit kompensiert werden. Die Fachperson würde dann als weiteren Auswertungsparameter in naheliegender Weise eine "Diskrepanzzeit" konfigurieren und so zwangsläufig eine spezifische Eigenschaft der elektrischen Leitung kompensieren.

- 3.3.2 Die Kammer ist aber von den Argumenten der Einsprechenden nicht überzeugt.
- 3.3.3 Der Gegenstand von Anspruch 1 des Hilfsantrags BE5a unterscheidet sich von der Offenbarung von **E3** - für sich genommen oder in Zusammenschau mit einem der Dokumente **E3a bis E3c, E10a** und **E10b** - durch das **Merkmal j')**. Dies wurde von der Einsprechenden auch nicht bestritten.
- 3.3.4 Dieses Unterscheidungsmerkmal weist nun die technische Wirkung auf, dass auch der Einfluss von Leitungen auf die Übertragung des Eingangssignals berücksichtigt und damit ein fehlerfreier Soll-Zustand genauer eingestellt werden kann.

- 3.3.5 Die dem Gegenstand von Anspruch 1 zugrunde liegende objektive technische Aufgabe kann mithin darin gesehen werden, "einen Fehlerfall im System von E3 präziser erkennen zu können".
- 3.3.6 Die "Diskrepanzzeit" gemäß **E3c** bzw. **E10b** entspricht nämlich der maximalen Zeit, in der die beiden Eingänge einer zweikanaligen Auswertung unzulässige Zustände aufweisen können (vgl. E3c, Seite 28, letzter Absatz). Diese Diskrepanzzeit dient also dazu, zeitliche Unterschiede der zwei Signale einer zweikanaligen Auswertung zu tolerieren. Die Verwendung der Diskrepanzzeit ist - anders als die beanspruchten Elemente von Merkmal j') - nicht in der Lage, Veränderungen bei der Übertragung eines Eingangssignals aufgrund von Eigenschaften einer Leitung zu kompensieren. Würde beispielsweise ein Fehler auf einer langen Leitung zu einem zweikanaligen Sicherheitsgeber bei beiden Kanälen zur selben Verzögerung führen, könnte dies im Fall von Merkmal j') erkannt werden. Die Konfiguration einer Diskrepanzzeit bewirkt in diesem Fall nichts Nennenswertes. Bei einkanaliger Auswertung ist zudem die Konfiguration einer Diskrepanzzeit überhaupt nicht möglich. Die in E3c offenbarte "Diskrepanzzeit" ist also strukturell verschieden von den anspruchsgemäßen "Parametern, die die Eigenschaften einer Leitung repräsentieren".

Darüber hinaus gibt Dokument E3c nur einen Hinweis auf eine mögliche Ursache für Zeitunterschiede und damit für den Anwendungsfall der Diskrepanzzeit in einer Empfehlung für deren Einstellung am Ende von Abschnitt 6.4.1 auf Seite 30 an. Darin wird ein Wert in Höhe der Testpulszeit plus 12 ms vorgeschlagen, "da ein Signalwechsel am Eingang der Module um diese Zeit verzögert werden kann". Es wird also nicht auf einen

vorab quantifizierbaren Einfluss von Leitungseigenschaften abgestellt, sondern auf eine mögliche Verzögerung aufgrund der Verarbeitung eines Signalwechsels an einem Moduleingang. Der verfügbare Stand der Technik nimmt somit Merkmal j') weder vorweg noch führt er die Fachperson in diese Richtung.

- 3.3.7 Eine Fachperson würde daher ausgehend von **E3** - zusammen mit **E3c** oder mit einem der anderen das System "Flexi Soft" betreffenden Dokumente gelesen - auch unter Anwendung des allgemeinen Fachwissens nicht in naheliegender Weise zum Gegenstand von Anspruch 1 gelangen. Entsprechendes gilt auch für den Gegenstand von Anspruch 8.
- 3.3.8 Der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 8 von Hilfsantrag BE5a beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ).
- 3.4 Sowohl die in der angefochtenen Entscheidung behandelten als auch die von der Einsprechenden geltend gemachten Einwände stehen demnach der Aufrechterhaltung des Patents auf der Grundlage der Ansprüche von **Hilfsantrag BE5a** nicht entgegen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die Einspruchsabteilung mit der Anordnung zurückverwiesen, das Patent in der folgenden Fassung aufrechtzuerhalten:
 - Patentansprüche 1 bis 9 wie eingereicht als Hilfsantrag BE5a mit der Beschwerdeerwiderung vom 17. Oktober 2022;
 - Beschreibung, Absätze
 - 1, 3 bis 11, 13, 16 bis 25, 27 bis 52, 54 bis 65 der Patentschrift
 - 2, 12, 14, 15, 26, 53 wie eingereicht in der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung am 9. Juli 2021;
 - Zeichnungen, Blätter
 - 1/4 bis 4/4 der Patentschrift.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



B. Brückner

K. Bengi-Akyürek

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt