

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 16. Juli 2008**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1211/06 - 3.5.03
Anmeldenummer: 01923698.3
Veröffentlichungsnummer: 1269274
IPC: G05B 9/03
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Sicherheitsschaltgerät und Verfahren zur Einstellung eines Betriebsmodus eines Sicherheitsschaltgeräts

Patentinhaber:

PILZ GmbH & Co.

Einsprechender:

Sick AG

Stichwort:

Sicherheitsschaltgerät/PILZ GMBH & CO.

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56, 114(2)

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

-

Schlagwort:

"Neuheit (Hauptantrag, Hilfsantrag 1a) - verneint"

"Erfinderische Tätigkeit (Hilfsanträge 2a, 3a, 4a, 5) - verneint"

"Erfinderische Tätigkeit (Hilfsantrag 6) - bejaht"

"Verspätet eingereichte Beweismittel - nicht zugelassen"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1211/06 - 3.5.03

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.03
vom 16. Juli 2008

Beschwerdeführerin I: Sick AG
(Einsprechende) Erwin-Sick-Strasse 1
D-79183 Waldkirch (DE)

Vertreter: -

Beschwerdeführerin II: PILZ GmbH & CO.
(Patentinhaberin) Felix-Wankel-Strasse 2
D-73760 Ostfildern (DE)

Vertreter: Duhme, Torsten
Witte, Weller & Partner
Patentanwälte
Postfach 10 54 62
D-70047 Stuttgart (DE)

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 1269274 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 20. Juli 2006.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: A. S. Clelland
Mitglieder: A. J. Madenach
R. Menapace

Sachverhalt und Anträge

- I. Ein Einspruch wurde gegen das europäische Patent Nr. 1269274 in seiner Gesamtheit gestützt auf die Einspruchsgründe nach Artikel 100 a) EPÜ eingelegt. Die Einspruchsabteilung hat in ihrer Entscheidung vom 20. Juli 2006 festgestellt, dass unter Berücksichtigung der vom Patentinhaber im Einspruchsverfahren vorgenommenen Änderungen das Patent und die Erfindung, die es zum Gegenstand hat, den Erfordernissen des Übereinkommens genügen.
- II. Die Einspruchsabteilung hat in ihrer Entscheidung festgestellt, dass der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 14 gemäß des damals vorliegenden Hauptantrags nicht neu sei im Sinne des Artikels 54 (1) und (2) EPÜ gegenüber der Lehre von

D1: DE 197 07 241 A

und dass der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 14 des damals vorliegenden Hilfsantrags 3 neu und erfinderisch insbesondere gegenüber der Lehre von D1 und

D6: "Modulares Sicherheitsinterface MSI-mx/Rx MSI-mx/Tx Anschluss- und Betriebsanleitung" der Firma Leuze lumiflex vom Juli 1999 (Seiten 1, 4-11, 14-48)

und auch gegenüber einer Kombination der Lehren dieser beiden Dokumente sei. Die weiteren im Verfahren befindlichen Beweismittel wurden als weniger relevant betrachtet.

III. Gegen diese Entscheidung legte die Beschwerdeführerin I (Einsprechende) mit einem am 29. Juli 2006 eingegangenen Schreiben Beschwerde ein. Die Beschwerde wurde mit einem am 18. November 2006 eingegangenen Schreiben begründet. Es wurde beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in vollem Umfang zu widerrufen. Hilfsweise wurde eine mündliche Verhandlung beantragt. Die Beschwerdeführerin I führte ferner das Dokument

D7: DE 44 32 768 A

und die englischsprachige Version der Druckschrift D6 als Dokument D6.1 in das Verfahren ein.

Weitere Argumente wurden in einem am 13. April 2007 eingegangenen Schreiben vorgebracht.

IV. Die Beschwerdeführerin II (Patentinhaberin) legte in einem am 22. September 2006 eingegangenen Schreiben Beschwerde ein. Die Beschwerde wurde mit einem am 28. November 2006 eingegangenen Schreiben begründet. Es wurde beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in der erteilten Fassung aufrecht zu erhalten. Hilfsweise wurden Anspruchssätze gemäß Hilfsanträgen 1 und 2 eingereicht, auf deren Basis eine beschränkte Aufrechterhaltung des Streitpatents beantragt wurde. Hilfsweise wurde eine mündliche Verhandlung beantragt.

Weitere Argumente wurden in einem am 13. April 2007 eingegangenen Schreiben vorgebracht. Dabei wurde auf weitere Dokumente zum Nachweis des einschlägigen Standes der Technik verwiesen. Ferner wurde in diesem Schreiben zusätzlich beantragt, die Beschwerde der

Beschwerdeführerin I zurückzuweisen. Außerdem wurden Anspruchsätze gemäß Hilfsanträgen 3-5 eingereicht.

In einem weiteren Schreiben vom 11. Juni 2008, eingegangen am 12. Juni 2008, wurden die bisherigen Hilfsanträge 1-4 durch Hilfsanträge 1a-4a ersetzt. Zusätzliche Hilfsanträge 6 und 7 wurden eingereicht.

- V. Die Kammer hat die Parteien mit Bescheid vom 4. April 2008 zur mündlichen Verhandlung geladen und in einer Mitteilung nach Artikel 15 (1) der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern zur Sache vorläufig Stellung genommen.
- V. In der mündlichen Verhandlung, die am 16. Juli 2008 vor der Kammer stattfand, überreichte die Beschwerdeführerin I das Dokument

D10: Laser Scanner Interface LSI 101, Sick LSI
Technical Description, 06/98

und beantragte, dieses Dokument wegen seiner hohen Relevanz in das Verfahren zuzulassen. Sie bestätigte ferner ihren Antrag auf Aufhebung der Entscheidung und Widerruf des Streitpatents.

Die Beschwerdeführerin II reichte geänderte Ansprüche für die Hilfsanträge 3a, 4a, 5 und 6 ein und beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents wie erteilt (Hauptantrag), oder gemäß den Hilfsanträgen 1a und 2a laut Schreiben vom 11. Juni 2008 oder den Hilfsanträge 3a, 4a, 5 und 6, überreicht in der mündlichen Verhandlung. Ferner beantragte sie, das Dokument D10 nicht in das Verfahren zuzulassen oder, hilfsweise, die Angelegenheit zur

weiteren Entscheidung an die Vorinstanz zurückzuverweisen.

Am Ende der mündlichen Verhandlung verkündete der Vorsitzende die Entscheidung der Kammer.

VI. Anspruch 1 des Patents lautet wie folgt:

"Sicherheitsschaltgerät zum Ein- und sicheren Ausschalten eines elektrischen Verbrauchers abhängig von einem Schaltereignis eines Sicherheitsgebers (50), mit zumindest einem Schaltelement (30) und einer Betriebsmodus-Einstelleinrichtung (85) zur Auswahl eines Betriebsmodus abhängig von einem definierten Eingangssignal (E1), dadurch gekennzeichnet, dass ein Eingang (70) vorhanden ist, der mit der Betriebsmodus-Einstelleinrichtung (85) verbunden ist, so dass ihr das Eingangssignal (E1) zuführbar ist, wobei die Betriebsmodus-Einstelleinrichtung (85) derart ausgebildet ist, dass sie das definierte Eingangssignal (E1) als eines von zumindest drei unterschiedlichen definierten Eingangssignalen erkennt und in Abhängigkeit davon einen von zumindest drei definierten Betriebsmodi auswählt."

Anspruch 14 des Patents lautet wie folgt:

"Verfahren zur Einstellung eines Betriebsmodus eines Sicherheitsschaltgeräts (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei dem Sicherheitsschaltgerät (20) ein definiertes Eingangssignal (E1) zugeführt wird, dadurch gekennzeichnet, dass das definierte Eingangssignal (E1) über einen Eingang (70) einer Betriebsmodus-Einstelleinrichtung (85) zugeführt wird, wobei die

Betriebsmodus-Einstelleinrichtung (85) das definierte Eingangssignal (E1) als eines von zumindest drei unterschiedlichen definierten Eingangssignalen erkennt und in Abhängigkeit davon einen von zumindest drei definierten Betriebsmodi auswählt."

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1a umfasst im Vergleich zu Anspruch 1 des Patents im wesentlichen das zusätzliche Merkmal, dass "die zumindest drei unterschiedlich definierten Eingangssignale ein Taktsignal von einem Takterzeugungsmittel (60, 62) beinhalten".

Der unabhängigen Verfahrensansprüche 14 gemäß Hilfsantrag 1a weist im Vergleich zum unabhängigen Verfahrensanspruch 14 des Patents ein entsprechendes zusätzliches Merkmal auf.

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2a umfasst im Vergleich zu Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1a im wesentlichen das zusätzliche Merkmal, dass die zumindest drei unterschiedlichen definierten Eingangssignale "zumindest ein Signal (75, 76) mit konstanter Spannung beinhalten".

Der unabhängige Verfahrensanspruch 14 gemäß Hilfsantrag 2a weist im Vergleich zum unabhängigen Verfahrensanspruch 14 gemäß Hilfsantrag 1a ein entsprechendes zusätzliches Merkmal auf.

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3a, der im wesentlichen dem Anspruch 1 der aufrecht erhaltenen Fassung entspricht, lautet wie folgt:

"Sicherheitsschaltgerät zum Ein- und sicheren Ausschalten eines elektrischen Verbrauchers abhängig von

einem Schaltereignis eines Sicherheitsgebers (50), mit Eingangsklemmen (41, 42) zum Anschließen des Sicherheitsgebers (50), mit zumindest einem Schaltelement (30) und mit einer Betriebsmodus-Einstelleinrichtung (85) zur Auswahl eines Betriebsmodus abhängig von einem definierten Eingangssignal (E1), dadurch gekennzeichnet, dass ein Eingang mit einer weiteren Eingangsklemme (70) vorhanden ist, der mit der Betriebsmodus-Einstelleinrichtung (85) verbunden ist, so dass der Betriebsmodus-Einstelleinrichtung (85) das Eingangssignal (E1) zuführbar ist, wobei die Betriebsmodus-Einstelleinrichtung (95) derart ausgebildet ist, dass sie das definierte Eingangssignal (E1) als eines von zumindest drei unterschiedlichen definierten Eingangssignalen erkennt, die an der einen weiteren Eingangsklemme (70) zuführbar sind, und in Abhängigkeit davon einen von zumindest drei definierten Betriebsmodi auswählt."

Anspruch 14 gemäß Hilfsantrag 3a, der im wesentlichen dem Anspruch 14 der aufrecht erhaltenen Fassung entspricht, lautet wie folgt:

"Verfahren zur Einstellung eines Betriebsmodus eines Sicherheitsschaltgeräts (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei ein Sicherheitsgeber (50) an Eingangsklemmen (41, 42) angeschlossen wird, und wobei dem Sicherheitsschaltgerät (20) ein definiertes Eingangssignal (E1) zugeführt wird, dadurch gekennzeichnet, dass das definierte Eingangssignal (E1) über einen Eingang mit einer weiteren Eingangsklemme (70) einer Betriebsmodus-Einstelleinrichtung (85) zugeführt wird, wobei die Betriebsmodus-Einstelleinrichtung (85) das definierte Eingangssignal (E1) als eines von

zumindest drei unterschiedlichen definierten Eingangssignalen erkennt und in Abhängigkeit davon einen von zumindest drei definierten Betriebsmodi auswählt."

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4a umfasst im Vergleich zu Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3a zusätzlich das Merkmal "wobei die Auswahl des Betriebsmodus die Einstellung von bestimmten Funktionsarten und/oder die Einstellung bestimmter Betriebsparameter des Sicherheitsschaltgeräts bewirkt".

Der unabhängige Verfahrensanspruch 14 gemäß Hilfsantrag 4a weist im Vergleich zum unabhängigen Verfahrensanspruch 14 gemäß Hilfsantrag 3a ein entsprechendes zusätzliches Merkmal auf.

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 5 umfasst im Vergleich zu Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3a im wesentlichen zusätzlich das Merkmal, dass "die zumindest drei unterschiedlich definierten Eingangssignale ein Taktsignal von einem Taktgeber (60, 62) beinhalten".

Der unabhängige Verfahrensanspruch 14 gemäß Hilfsantrag 5 weist im Vergleich zum unabhängigen Verfahrensanspruch 14 gemäß Hilfsantrag 3a im wesentlichen ein entsprechendes zusätzliches Merkmal auf.

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 6 umfasst im Vergleich zu Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3a im wesentlichen zusätzlich das Merkmal, "wobei die Auswahl des Betriebsmodus die Einstellung von bestimmten Funktionsarten und/oder die Einstellung bestimmter Betriebsparameter des Sicherheitsschaltgerätes bewirkt und wobei die zumindest drei unterschiedlichen

definierten Eingangssignale ein Taktsignal von einem Takterzeugungsmittel (60, 62) und zumindest ein Signal (75, 76) mit konstanter Spannung beinhalten".

Der unabhängige Verfahrensanspruch 14 gemäß Hilfsantrag 6 weist im Vergleich zum unabhängigen Verfahrensanspruch 14 gemäß Hilfsantrag 3a im wesentlichen ein entsprechendes zusätzliches Merkmal auf.

Entscheidungsgründe:

1. *Dokument D10: Zulassung in das Verfahren
(Artikel 114 (2) EPÜ)*

- 1.1 Bei dem zu Beginn der mündlichen Verhandlung vorgelegten Dokument D10 handelt es sich um eine Produktbeschreibung eines von der Beschwerdeführerin I vertriebenen Produkts. Die Beschwerdeführerin I hat vorgebracht, sie sei erst am Vorabend der mündlichen Verhandlung auf dieses Dokument und seine Relevanz aufmerksam gemacht worden und hätte es daher nicht früher einreichen können.

Da dieses Dokument weder in Reaktion auf eine vorhergehende Verfahrenshandlung der Beschwerdeführerin II oder der Kammer eingereicht wurde, ist es verspätet. Dies wurde auch von der Beschwerdeführerin I nicht bestritten. Gemäß Artikel 114 (2) EPÜ brauchen Tatsachen und Beweismittel, die von den Beteiligten verspätet vorgebracht werden, nicht berücksichtigt zu werden.

Die Kammer legt für die Ausübung ihres Ermessens gemäß Artikel 114 (2) EPÜ die dafür geltenden Kriterien, darunter insbesondere die unmittelbar ("prima facie")

ersichtliche Relevanz des Dokuments, für seine Zulassung an.

- 1.2 Dieses Dokument ist ein Dokument der Beschwerdeführerin I selbst, das in den Fußnoten aller Seiten einen Datumshinweis - 06/98 - aufweist. Aus diesem Datumshinweis lässt sich aber nicht mit Sicherheit feststellen, ob und gegebenenfalls wann dieses Dokument tatsächlich der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurde. Die Beteuerungen der Beschwerdeführerin I können nichts daran ändern, da diesbezüglich keine Beweise angeboten wurden.
- 1.3 Das Erfordernis der unmittelbar ersichtlichen Relevanz eines verspätet eingereichten Dokuments ist nicht auf die sachliche Relevanz eines Dokuments beschränkt, sondern betrifft allgemein die Frage, ob dieses Dokument auf den ersten Blick der Aufrechterhaltung des Patents entgegensteht. Dazu ist erforderlich, dass es sich bei dem Dokument überhaupt um einen Stand der Technik handelt. Kann dies, wie im vorliegenden Fall hinsichtlich des erst in der mündlichen Verhandlung vorgelegten Dokuments D10, nicht ohne weitere Nachforschungen und Beweismittel festgestellt werden, kann dieses Dokument nicht als Stand der Technik gemäß Artikel 54 (2) EPÜ berücksichtigt werden.
- 1.4 Daher wird dieses Dokument nicht in das Verfahren zugelassen.
2. *Hauptantrag: Neuheit im Hinblick auf D1 (Artikel 54 EPÜ)*
 - 2.1 D1 zeigt insbesondere in den Figuren 1 und 11 in Anlehnung an den Anspruchswortlaut gemäß Anspruch 1 des

Patents und unter Verwendung der Bezugszeichen von D1 ein

Sicherheitsschaltgerät (1) zum Ein- und sicheren Ausschalten eines elektrischen Verbrauchers abhängig von einem Schaltereignis eines Sicherheitsgebers (28b), mit zumindest einem Schaltelement (26, 26') und einer Betriebsmodus-Einstelleinrichtung (2) zur Auswahl eines Betriebsmodus abhängig von einem definierten Eingangssignal (siehe Figur 11; das an E anliegende Signal), wobei ein Eingang (E) vorhanden ist, der mit der Betriebsmodus-Einstelleinrichtung (2) verbunden ist, so dass ihr das Eingangssignal zuführbar ist.

Diese Feststellung wurde von der Beschwerdeführerin II nicht bestritten.

Zu beantworten bleibt daher die Frage, ob die Betriebsmodus-Einstelleinrichtung derart ausgebildet ist, dass sie das definierte Eingangssignal als eines von zumindest drei unterschiedlichen definierten Eingangssignalen erkennt und in Abhängigkeit davon einen von zumindest drei definierten Betriebsmodi auswählt.

Dies ist auch in D1 der Fall. Ausgehend von dem Ausführungsbeispiel der Figur 11 ist es zwar richtig, wie die Beschwerdeführerin II ausgeführt hat, dass am Eingang E zu einem gegebenen Zeitpunkt nur ein Signal anliegt, das zu einem für einen der Ausgänge A1-A16 charakteristischen Zeitpunkt t für eine gewisse Zeit einen Wert von 24V annimmt (siehe Spalte 3, Zeile 66 - Spalte 4, Zeile 10, die entsprechend auf das Ausführungsbeispiel der Figur 11 zu lesen ist). Was jedoch beansprucht ist, ist die Fähigkeit der

Betriebsmodus-Einstellvorrichtung ("derart ausgebildet ist"), eines von zumindest drei unterschiedlichen Eingangssignalen zu erkennen. Diese Fähigkeit besitzt aber auch die entsprechende Vorrichtung in D1, die bestimmungsgemäß in der Lage ist, zu unterschiedlichen Zeitpunkten, die für jeden der Ausgänge A1-A16 charakteristisch sind, eintreffende Ausschläge auf 24V zu erkennen und davon ausgehend einen entsprechenden Betriebsmodus zu wählen (Spalte 7, Zeile 58 - Spalte 8, Zeile 2).

2.2 Somit ist der Gegenstand von Anspruch 1 nach dem Hauptantrag nicht neu gegenüber der Lehre von D1, und dieser Antrag daher nicht gewährbar.

3. *Hilfsantrag 1a: Neuheit im Hinblick auf D1 (Artikel 54 EPÜ)*

3.1 Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1a umfasst das zusätzliche Merkmal, dass "die zumindest drei unterschiedlich definierten Eingangssignale ein Taktsignal von einem Takterzeugungsmittel beinhalten".

In der aus D1 bekannten Vorrichtung werden zur Identifizierung des Meldegeräts Signalfolgen aus zeitlich nacheinander erzeugten und sich zeitlich ausschließenden Spannungsimpulsen auf den Ausgängen 18-23 erzeugt (Spalte 3, Zeile 66 - Spalte 4, Zeile 10). Die beschriebene Erkennungsroutine für ein Sicherheitsschaltgerät mit zwei Mikroprozessoren erfordert ein Signal mit mindestens zwei Spannungsimpulsen, und zwar einen pro Mikroprozessor, für jeden der Ausgänge. Die an den Ausgängen 18-23 erzeugten Signale werden über eine Taktleitung zur

Betriebsmodus-Einstellvorrichtung (Mikroprozessor 2) zurückgeführt (Spalte 4, Zeilen 22-28). Es handelt sich also bei den erzeugten Signalfolgen um mit dem Systemtakt synchronisierte Signale, für deren Erzeugung notwendigerweise Takterzeugungsmittel vorhanden sein müssen. Signalfolgen aus zwei oder mehr mit dem Systemtakt synchronisierten Signalen werden in der Technik üblicherweise als Taktsignale bezeichnet.

Somit zeigt D1 alle Merkmale des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1a.

Die Beschwerdeführerin II hat im wesentlichen argumentiert, dass der Begriff "Taktsignal" enger als eine Folge von mehreren, auf jeden Fall mehr als zwei mit dem Systemtakt synchronisierten Signalen auszulegen sei. Diese Ansicht teilt die Kammer nicht, denn auch im Streitpatent ist dieser Begriff nicht näher definiert. Insbesondere lässt sich die der Erfindung zu Grunde liegenden Aufgabe, nämlich dem Einstellen mehrerer Betriebsmodi unter zu Hilfenahme von konstruktiv einfachen Mitteln (Spalte 2, Zeilen 49-53 des Streitpatents), auch mit einem nur aus zwei mit dem Systemtakt synchronisierten Spannungsimpulsen lösen. Vor dem Hintergrund der im Streitpatent beschriebenen Erfindung ist daher von der üblichen (weiteren) Bedeutung dieses Begriffes auszugehen.

- 3.2 Damit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1a nicht neu gegenüber der Lehre von D1, und dieser Antrag daher nicht gewährbar.

4. *Hilfsantrag 2a: Neuheit und erfinderische Tätigkeit im Hinblick auf D1 (Artikel 54 und 56 EPÜ)*

- 4.1 Der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2a umfasst zusätzlich zu Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1a das Merkmal, dass die drei unterschiedlichen definierten Eingangssignale zumindest ein Signal mit konstanter Spannung beinhalten.

Dieses Merkmal folgt nicht aus D1. Dort weisen alle an den Ausgängen A1-A16 anliegenden und gegebenenfalls zum Eingang E geführten Signale einen Spannungsimpuls von 24 V auf.

Folglich ist der beanspruchte Gegenstand neu gegenüber der Lehre von D1.

- 4.2 Die objektive, aufgrund dieses Unterschieds zu lösende Aufgabe besteht in dem Bereitstellen einer Alternative zu dem aus D1 bekannten Sicherheitsschaltgerät, wobei sich die Alternative auf die unterschiedlich definierten Eingangssignale bezieht, in deren Abhängigkeit einer der Betriebsmodi ausgewählt wird.
- 4.3 Unterschiedlich definierte Eingangssignale lassen sich generell auf verschiedene Weise erzeugen. So können sich Signale durch ihre Amplitude, Frequenz oder Phasenlage und bei digitalen Signalen durch ihre Kodierung unterscheiden. Wenn es lediglich darum geht, ein Signal von einem anderen zu unterscheiden, ist die Verwendung von Signalen mit konstanter, aber unterschiedlicher Spannung die technisch einfachste Lösung.

Daher war es für den von D1 ausgehenden und mit der Aufgabe der Schaffung einer alternativen Erkennungsmöglichkeit der Betriebsmodi konfrontierten Fachmann eine naheliegende Lösung, eines der mit dem Systemtakt synchronisierten Taktsignale durch ein Signal mit konstanter Spannung zu ersetzen, das sich ohne größeren Aufwand von den anderen, getakteten Signalen unterscheiden lässt und somit auf einfache Weise zur Feststellung eines bestimmten Betriebsmodus dienen kann.

- 4.4 Die Beschwerdeführerin II hat dagegen im wesentlichen vorgebracht, dass die Verwendung eines Signals mit konstanter Spannung eine bauliche Veränderung und wegen der gleichzeitigen Verwendung von mit einem Systemtakt synchronisierten Signalen einen komplizierteren Aufbau der Vorrichtung erfordere und daher vom Fachmann nicht in Betracht gezogen würde.

Dieses Argument konnte die Kammer jedoch aus folgenden Gründen nicht überzeugen: Der mit der Aufgabe der Schaffung einer Alternative befasste Fachmann würde durchaus einen erhöhten Aufwand in Kauf nehmen, solange sich dieser in einem annehmbaren Rahmen bewegt und er insbesondere dazu kein technisches Vorurteil überwinden muss.

Im vorliegenden Fall erfordert die Verwendung eines Signals mit konstanter Spannung zusätzlich zu den mit dem Systemtakt synchronisierten Taktsignalen lediglich eine zusätzliche Vorrichtung zum Unterscheiden dieser Signale. Solche Vorrichtungen sind aber dem Fachmann allgemein bekannt und können mit nur geringem Mehraufwand geschaffen werden.

Daher war der Gegenstand des Anspruchs 1 für den von D1 ausgehenden Fachmann naheliegend, und der Anspruch erfüllt somit nicht die Erfordernisse des Artikels 56 EPÜ. Der Antrag ist daher nicht gewährbar.

5. *Hilfsanträge 3a, 4a und 5: erfinderische Tätigkeit (Artikel 54 und 56 EPÜ)*

- 5.1 Die unabhängigen Ansprüche gemäß Hilfsantrag 3a entsprechen im wesentlichen denen der von der Einspruchsabteilung aufrecht erhaltenen Fassung.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß diesem Antrag unterscheidet sich von dem des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag hauptsächlich durch eine weitere Eingangsklemme, zu der das definierte Eingangssignal E1 geführt wird. In D1 gibt es nur eine Eingangsklemme E für das definierte Eingangssignal (siehe Figur 11). Der beanspruchte Gegenstand ist somit neu gegenüber D1. Er war jedoch aus den folgenden Gründen für den Fachmann naheliegend:

- 5.2 Bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ist von D7 auszugehen. Dieses Dokument zeigt unter Bezugnahme auf die Zeichnungen 1 und 2 und die dort verwendeten Bezugszeichen ein Sicherheitsschaltgerät bestehend aus einem Sicherheitsmodul (Figur 1: Variabler Sicherheitsmodul VSM) zum Ein- und Ausschalten (mittels der Abschalteinheit 8) eines elektrischen Verbrauchers (3) abhängig von einem Schaltereignis eines Sicherheitsgebers (zum Beispiel Türkontakt 1 und Not-Aus-Taster 32), mit drei Abschalt-ASICs (16, 17, 18), die zum Schalten von drei im Not-Aus-Interface-Kreis der Maschine befindlichen Relais (21, 22, 23) dienen

(Spalte 4, Zeilen 30-41) und somit in ihrer Funktion dem zumindest einen Schaltelement entsprechen. Der Sicherheitsmodul umfasst ferner einen Betriebsartenwahlschalter (2) zur Auswahl eines Betriebsmodus (Spalte 4, Zeilen 15-23; Betriebsmodi sind: manueller Betrieb, Stillstand, Automatik) abhängig von einem definierten Eingangssignal (B1 ... B6). Dieser Betriebsartenwahlschalter entspricht auf Grund seiner Funktion der beanspruchten Betriebsmodus-Einstelleinrichtung.

Der aus D7 bekannte Sicherheitsmodul ermöglicht, wie schon durch seine Bezeichnung impliziert und durch die Verwendung von redundanten Abschalt-ASICs (16, 17, 18) und Relais (21, 22, 23) ermöglicht wird, ein sicheres Ausschalten des elektrischen Verbrauchers und entspricht somit in seiner Funktion dem Sicherheitsschaltgerät des Streitpatents.

- 5.3 Das beanspruchte Sicherheitsschaltgerät unterscheidet sich somit von der aus D7 bekannten Vorrichtung dadurch, dass es (1) explizit Eingangsklemmen zum Anschließen des Sicherheitsgebers aufweist und dass (2) ein Eingang mit einer weiteren Eingangsklemme vorhanden ist, der mit der Betriebsmodus-Einstelleinrichtung verbunden ist, wobei diese das definierte Eingangssignal als eines von zumindest drei unterschiedlichen definierten Eingangssignalen erkennt, die an der einen weiteren Eingangsklemme zuführbar sind. Mit anderen Worten besteht eine Verbindung zwischen der Betriebsmodus-Einstelleinrichtung zur einer an dem Sicherheitsschaltgerät befindlichen Eingangsklemme, an die drei unterschiedlich definierte und als solche erkennbare Eingangssignale zugeführt werden können.

Der in D7 gezeigte Sicherheitsmodul wird dort anhand schematisierter Blockschaltbilder ohne eine detaillierte Verdrahtung gezeigt.

Der erste Unterschied (1) ist trivialer Natur, da eine Verbindung zwischen Sicherheitsgeber (zum Beispiel Türkontakt 1 und Not-Aus-Taster 32) und Sicherheitsmodul vorhanden sein muss. Ob diese Verbindung nun als Klemme, Stecker oder ähnliches ausgeführt ist, liegt im Rahmen üblichen fachmännischen Handelns und kann keine erfinderische Tätigkeit begründen.

Die durch den zweiten Unterschied (2) zu lösende Aufgabe besteht damit in der technischen Realisierung des in D7 schematisch gezeigten Sicherheitsmoduls und insbesondere in der Zuführung der Betriebsartenwahlschaltersignale B1 ... B6 zum Sicherheitsmodul 8.

- 5.4 Zur Lösung dieser Aufgabe stehen dem Fachmann aufgrund seines allgemeinen Fachwissens mehrere Möglichkeiten zur Verfügung.

Diese Möglichkeiten umfassen im wesentlichen die Zuführung dieser Signale unter Verwendung mehrerer Leitungen mit entsprechenden Eingängen oder unter Verwendung nur einer Leitung mit einer einzigen Eingangsklemme. Die letztere Möglichkeit erfordert zwangsläufig, dass sich die Signale selbst voneinander unterscheiden, da es keine Unterscheidungsmöglichkeit über verschiedene Eingänge gibt.

Der Fachmann würde, ausgehend von der aus D7 bekannten Vorrichtung, entsprechend den jeweiligen Gegebenheiten

und Anforderungen ohne erfinderisches Zutun diejenige Art von Signalzuführung verwenden, die diesen Gegebenheiten und Anforderungen am besten gerecht wird. Er würde dabei die Vorteile einer Signalzuführung mit einer einzigen Eingangsklemme, nämlich den geringeren Verdrahtungsaufwände, gegen mögliche Nachteile, wie ein niedrigeres, erreichbares Sicherheitsniveau, abwägen und auf nahe liegende Weise zum beanspruchten Gegenstand gelangen.

- 5.5 Die Beschwerdeführerin II hat im wesentlichen argumentiert, dass es aufgrund einschlägiger Sicherheitsvorschriften für Sicherheitsschaltgeräte im Stand der Technik gängige Praxis gewesen sei, dass Betriebsartenwahlschalter für Sicherheitsschaltgeräte ein eigenes Kontaktpaar für jede Betriebsart aufwiesen. Auf diese Weise wäre ein höheres Sicherheitsniveau zu erreichen gewesen.

Die Kammer kann diesem Argument nicht folgen, denn die einschlägigen Sicherheitsvorschriften sehen, wie die Beschwerdeführerin II bestätigte, unterschiedliche Sicherheitsniveaus vor. Daher konnte der Fachmann die Art der Signalzuführung unter Abwägung des Zielkonflikts zwischen erforderlichem Sicherheitsniveau und verringertem Verdrahtungsaufwand entsprechend den Gegebenheiten auswählen. Ein technisches Vorurteil gegen die Verwendung einer Lösung mit einer Eingangsklemme für Sicherheitsschaltgeräte bestand somit nicht.

- 5.6 Da der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 3a für den Fachmann naheliegend war, erfüllt dieser Antrag nicht die Erfordernisse des Artikels 56 EPÜ und ist daher nicht gewährbar.

- 5.7 Das weitere Merkmal des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 4a "wobei die Auswahl des Betriebsmodus die Einstellung von bestimmten Funktionsarten und/oder die Einstellung bestimmter Betriebsparameter des Sicherheitsschaltgeräts bewirkt" ist auch in D7 durch das reine Vorhandensein einer mit einem Sicherheitsschaltgerät verbundenen Betriebsmodusauswahlvorrichtung zumindest impliziert. Dies wurde auch von der Beschwerdeführerin II nicht bestritten.

Somit war auch der Gegenstand dieses Anspruchs aus denselben Gründen wie im Falle des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 3a für den Fachmann naheliegend. Daher erfüllt dieser Antrag nicht die Erfordernisse des Artikels 56 EPÜ und ist somit nicht gewährbar.

- 5.8 Auch das zusätzliche Merkmal des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 5, dass nämlich "die zumindest drei unterschiedlich definierten Eingangssignale ein Taktsignal von einem Taktgeber beinhalten", war für den von D7 ausgehenden Fachmann naheliegend.

Wie schon unter Punkt 5.4 ausgeführt, erfordert die Verwendung einer einzigen Eingangsklemme zur Zuführung der Eingangssignale für die Auswahl der Betriebsmodi, dass sich diese Signale selbst unterscheiden. Dem Fachmann stehen auf Grund seines Fachwissens mehrere Möglichkeiten zur Verfügung, um dies zu erreichen: statische Signale unterschiedlicher Amplitude, dynamische Signale, also von einem Taktgeber erzeugte Taktsignale, unterschiedlicher Amplitude oder Frequenz oder Phase und digitale Signale unterschiedlicher Kodierung. Diese Möglichkeiten sind zur Lösung der

Aufgabe des Bereitstellens von unterscheidbaren Signalen über eine einzige Eingangsklemme an sich gleichwertig. Der Fachmann würde ohne erfinderisches Zutun die ihm unter vorgegebenen Umständen am günstigsten erscheinende Alternative auswählen.

Die Verwendung von Taktsignalen zu diesem Zweck bei einer einzigen Eingangsklemme stellt eine vergleichbar einfache Lösung da, da diese Signale ohne großen Aufwand mit einem üblicherweise ohnehin in der Vorrichtung vorhandenen Taktgeber erzeugt werden können.

Somit war es für den Fachmann naheliegend, ausgehend von D7 und unter Verwendung seines Fachwissens für die zumindest drei unterschiedlich definierten Eingangssignale ein Taktsignal von einem Taktgeber vorzusehen.

Daher erfüllt auch dieser Antrag nicht die Erfordernisse des Artikels 56 EPÜ und ist somit nicht gewährbar.

6. *Hilfsantrag 6: erfinderische Tätigkeit (Artikel 56)*

- 6.1 Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 6 umfasst im Vergleich zu Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 5 im wesentlichen das zusätzliche Merkmal, dass die zumindest drei unterschiedlich definierten Eingangssignale "zumindest ein Signal mit konstanter Spannung beinhalten".

Die erfindungsgemäße Vorrichtung macht also zusätzlich zu einem von einem Taktgeber erzeugten Taktsignal von einem Signal mit konstanter Spannung Gebrauch. Die durch diese Merkmalskombination zu lösende Aufgabe besteht darin, ein Sicherheitsschaltgerät zu ermöglichen, bei

dem mit konstruktiv einfachen Mitteln mehrere Betriebsmodi einstellbar sind (Spalte 2, Zeilen 49-53 des Streitpatents).

Wie schon unter Punkt 5.8 ausgeführt, standen dem von D7 ausgehenden Fachmann zum Bereitstellen unterschiedlich definierter Signale an einer Eingangsklemme auf Grund seines Fachwissens unter anderem die Verwendung statischer Signale unterschiedlicher Amplitude, also von Signalen mit konstanter Spannung, und dynamische Signale, also von einem Taktgeber erzeugte Taktsignale, unterschiedlicher Amplitude oder Frequenz oder Phase zur Verfügung.

Jedoch hätten allgemeine Überlegungen den Fachmann davon abgehalten, diese beiden Techniken zu kombinieren. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass der von D7 ausgehende Fachmann zunächst einmal überhaupt die in diesem Dokument schematisch gezeigte Vorrichtung ausführen musste. Dabei hätte er auf standardmäßig übliche Lösungen zurückgegriffen und Alternativen vermieden, die in der gängigen Praxis unüblich sind, wie zum Beispiel die Vermischung von Signalen mit konstanter Spannung und von Taktsignalen zum Auswählen verschiedener Betriebsmodi, um den Erfolg der Ausführung der in D7 schematisch angedeuteten Vorrichtung nicht zu gefährden.

Erst durch eine detaillierte Analyse des tatsächlichen Aufbaus einer Sicherheitsschaltvorrichtung hätte der Fachmann zur Erkenntnis gelangen können, dass unter bestimmten Umständen und entgegen allgemeiner Erwartungen eine Kombination von statischen und

dynamischen Signalen zu einer konstruktiven Vereinfachung führen kann.

Eine solch detaillierte Analyse war aber dem von D7 ausgehenden Fachmann nicht möglich, da ihm dieses Dokument lediglich schematisierte Blockschaltbilder einer Sicherheitsschaltvorrichtung zeigt.

Die Situation für den von D7 als nächstliegendem Stand der Technik ausgehenden Fachmann unterscheidet sich von der des im Falle des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2a, dessen Gegenstand für die unterschiedlich definierten Eingangssignale Taktsignale und Signale konstanter Spannung zur Auswahl von Betriebsmodi umfasste, dadurch dass der dort von D1 ausgehende Fachmann mit der Aufgabe konfrontiert war, ein zu dem bekannten Sicherheitsschaltgerät alternatives Schaltgerät zu schaffen, wobei die Alternative lediglich die Veränderung eines Elements, nämlich eines Taktsignals durch ein Signal konstanter Spannung verlangte. Diese Veränderung war, wie schon gezeigt, für den Fachmann naheliegend (siehe Punkt 4). Im Falle des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrags 6 musste der von D7 ausgehende Fachmann jedoch das in diesem Dokument lediglich schematisch angedeutete Sicherheitsschaltgerät erst ausführen. Die weitere Veränderung des resultierenden Geräts unter Verwendung von Taktsignalen und Signalen konstanter Spannung geht über das übliche fachmännische Handeln hinaus und war daher nicht naheliegend.

Folglich beruht der Gegenstand von Anspruch 1 im Hinblick auf D7 und das allgemeine Wissen des Fachmann auf einer erfinderischen Tätigkeit.

6.2 Die Beschwerdeführerin I hat argumentiert, dass der beanspruchte Gegenstand schon in D6 implizit offenbart oder für den Fachmann zumindest naheliegend gewesen sei.

Insbesondere hat sie argumentiert, dass es sich bei dem in D6 beschriebenen Sicherheits-Interface um eine Sicherheitsschaltvorrichtung handle, bei der drei verschiedene Betriebsarten, nämlich "Anlauf-/Wiederanlaufsperrung - mit statischer Schützkontrolle", "Anlauf-/Wiederanlaufsperrung - ohne Schützkontrolle" und "ohne Anlauf-/Wiederanlaufsperrung" über ein über eine einzige Eingangsklemme 14 geführtes Eingangssignal ausgewählt werden können (siehe Seiten 16 und 17; wobei beide Parteien sich mit der Kammer darüber einig waren, dass in Kapitel 3.3.1.3 "DS3 oben" einen offensichtlicher Fehler darstellt und es richtigerweise "DS2 oben" heißen muss, was auch mit der Zeichnung in Einklang steht). Die beiden letzteren dieser Betriebsarten würden durch konstante Spannungen, nämlich 0V und 24V, ausgewählt. Für die erste Betriebsart müsse zur Unterscheidung zwangsläufig ein dynamisches Signal verwendet werden, zumindest sei die Verwendung eines dynamischen Signals für den Fachmann naheliegend.

Diese Argumentation kann nicht überzeugen. Aus der Zeichnung für diese Betriebsart in Kapitel 3.3.1.2 geht hervor, dass der Eingangskontakt 14 mit einem festen Potential, nämlich 0V, verbunden ist. Der Unterschied zwischen den Betriebsarten "Anlauf-/Wiederanlaufsperrung - mit statischer Schützkontrolle" und "Anlauf-/Wiederanlaufsperrung - ohne Schützkontrolle" ergibt sich durch das Vorhandensein der Rückführkontakte k1, k2, die zur Freigabe der überwachten Geräte geschlossen sein müssen (siehe Seite 15, zweiter Absatz und

Kapitel 3.3.1.2). Die Verwendung eines getakteten Signals am Eingangskontakt ist somit nicht zwangsläufig gegeben. Auch ist nicht erkennbar, warum es für den Fachmann naheliegend gewesen sein sollte, ein solches Signal zu verwenden. Erstens ist es nicht einleuchtend, zur weiteren Unterscheidung der Betriebsarten "Anlauf-/Wiederanlaufsperrung - mit statischer Schützkontrolle" und "Anlauf-/Wiederanlaufsperrung - ohne Schützkontrolle" zusätzlich zu den Rückführkontakten k1, k2 ein von 0 Volt verschiedenes Signal an der Eingangsklemme 14 zu verwenden, da dieser Spannungspegel konsequent zur Kennzeichnung der Anlauf-/Wiederanlaufsperrung unabhängig vom Vorhandensein und der Art der Schützkontrolle verwendet wird (siehe Kapitel 3.3.1.1 bis 3.3.1.3). Zweites wäre es für den Fachmann, selbst wenn er ein von 0 Volt verschiedenes Signal verwenden wollte, nicht naheliegend, dafür ein getaktetes Signal zu verwenden, da zum Erkennen eines getakteten Signals in einem sonst mit konstanten Spannungen zur Betriebsartenerkennung arbeitenden Gerät größere Änderungen notwendig wären. Wenn der Fachmann überhaupt ein weiteres Signal verwenden wollte, würde er eher eine weitere konstante Spannung verwenden.

Daher war der beanspruchte Gegenstand mit dem Merkmal, dass die zumindest drei unterschiedlich definierten Eingangssignale ein Taktsignal von einem Takterzeugungsmittel und zumindest ein Signal mit konstanter Spannung beinhalten, weder aus D6 bekannt noch wurde er dem von diesem Dokument ausgehenden Fachmann nahegelegt.

- 6.3 Aus dem Vorstehenden folgt, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 sich für den Fachmann nicht in nahe

liegender Weise aus einer Kombination der Dokumente D6 und D7 ergibt.

Denn der von D7 als dem nächstliegenden Stand der Technik ausgehende Fachmann würde der Lehre von D6 entnehmen, an einer Eingangsklemme nicht mehr als zwei unterschiedlich definierte Eingangssignale zu verwenden (nämlich die Spannungen 0 Volt und 24 Volt). Die Verwendung von einem zusätzlichen Taktsignal als Eingangssignal wird in D6 nicht gelehrt oder angeregt.

- 6.4 Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist auch aus D1 weder bekannt noch erschließt er sich dem Fachmann aus diesem Dokument in naheliegender Weise.

Der beanspruchte Gegenstand unterscheidet sich von der bekannten Vorrichtung neben der Tatsache, dass die zumindest drei unterschiedlich definierten Eingangssignale zumindest ein Signal mit konstanter Spannung beinhalten, ferner dadurch, dass er zusätzlich zu den Eingangsklemmen zum Anschließen des Sicherheitsgebers eine weitere Eingangsklemme umfasst, mit der die Betriebsmodus-Einstellvorrichtung verbunden ist.

Gemäß D1 wird der gewünschte Betriebsmodus durch Anschließen des Sicherheitsgebers in verschiedene externe Beschaltungen - im Beispiel der Figur 11 zwischen einem der Ausgänge A1-A16 und dem Eingang E - erreicht. Eine weitere Eingangsklemme für den separaten Anschluss einer Betriebsmodus-Einstellvorrichtung ist nicht vorgesehen.

Somit ist der beanspruchte Gegenstand neu gegenüber der aus D1 bekannten Vorrichtung.

Diese beiden Unterschiede erlauben es, ein Sicherheitsschaltgerät zu schaffen, bei dem mit konstruktiv einfachen Mitteln mehrere Betriebsmodi einstellbar sind (Spalte 2, Zeilen 49-53 des Streitpatents).

Der von D1 ausgehende Fachmann hätte zunächst das dortige Prinzip zum Auswählen der Betriebsmodi, wonach der Sicherheitsgeber an verschiedene externe Schaltungen angeschlossen wird, durch eine Beschaltung ersetzen müssen, die den Sicherheitsgeber von der Eingangsklemme für die unterschiedlich definierten Eingangssignale trennt.

Die Kammer kann im Stand der Technik keine Anregung für eine solche Vorgehensweise erkennen. Und selbst wenn der Fachmann eine solche Beschaltung, wie sie zum Beispiel aus D6 bekannt ist, in Betracht gezogen hätte, wäre es aus den unter Punkt 6.2 genannten Gründen nicht nahegelegen, für die zumindest drei unterschiedlich definierten Eingangssignale zumindest ein Taktsignal und zumindest ein Signal mit konstanter Spannung zu verwenden.

Folglich weist der beanspruchte Gegenstand unter Berücksichtigung des allgemeinen Fachwissens und der Lehre von D6 auch eine erfinderische Tätigkeit gegenüber der aus D1 bekannten Vorrichtung auf.

- 6.5 Die weiteren im Verfahren befindlichen Dokumente sind für den beanspruchten Gegenstand weniger relevant und

wurden auch von der Beschwerdeführerin I nicht herangezogen.

- 6.6 Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 6 erfüllt somit die Erfordernisse der Artikel 54 und 56 EPÜ. Da sich der unabhängige Verfahrensanspruch 14 auf ein Verfahren zum Einstellen eines Betriebsmodus eines Sicherheitsschaltgeräts gemäß Anspruch 1 bezieht, das die für die Erfindung wesentlichen Merkmale dieses Sicherheitsschaltgeräts umfasst, erfüllt auch dessen Gegenstand die Erfordernisse der Artikel 54 und 56 EPÜ. Gleiches gilt für die abhängigen Ansprüche 2-13 und 15.
- 6.7 Weitere Einwände gegen den gemäß Hilfsantrag 6 beanspruchten Gegenstand wurden von der Beschwerdeführerin I nicht erhoben, und auch die Kammer sieht diesen Gegenstand im Einklang mit den übrigen Erfordernissen des EPÜ.
- 6.8 Da somit das Patent auf der Grundlage der Ansprüche des Hilfsantrags 6 aufrecht erhalten werden kann, erübrigt sich eine Diskussion der Ansprüche des Hilfsantrags 7.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

Die Sache wird an die 1. Instanz mit der Auflage zurückverwiesen, das Patent mit den gemäß dem in der mündlichen Verhandlung am 16. Juli 2008 als Hilfsantrag 6 eingereichten Ansprüchen 1-15 und einer noch anzupassenden Beschreibung aufrechtzuerhalten.

Der Geschäftsstellenbeamte

Der Vorsitzende

D. Magliano

A. S. Clelland