

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 4. Oktober 2012**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0621/10 - 3.5.03
Anmeldenummer: 98103992.8
Veröffentlichungsnummer: 866391
IPC: G05B 19/418, H04B 3/54
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren und Vorrichtung zur Übertragung von Daten zwischen einer Positionsmesseinrichtung und einer Auswerteeinheit

Patentinhaber:

Dr. Johannes Heidenhain GmbH

Einsprechender:

SICK STEGMANN GmbH
Pepperl + Fuchs GmbH
Dr. Walter Mehnert, Dr. Thomas Theil

Stichwort:

Positionsmesseinrichtung/HEIDENHAIN

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit - verneint (Haupt- und Hilfsantrag)"

Zitierte Entscheidungen:

-



Aktenzeichen: T 0621/10 - 3.5.03

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.03
vom 4. Oktober 2012

Beschwerdeführerin:
(Patentinhaberin)

Dr. Johannes Heidenhain GmbH
Postfach 12 60
D-83292 Traunreut (DE)

Vertreter:

Baumgärtel, Gunnar
Patentanwälte Maikowski & Ninnemann
Postfach 15 09 20
D-10671 Berlin (DE)

Beschwerdegegnerin I:
(Einsprechende 1)

SICK STEGMANN GmbH
Dürrheimer Strasse 36
D-78166 Donaueschingen (DE)

Vertreter:

Patentanwälte
Westphal, Mussgnug & Partner
Am Riettor 5
D-78048 Villingen-Schwenningen (DE)

Beschwerdegegnerin II:
(Einsprechende 2)

Pepperl + Fuchs GmbH
Königsberger Allee 87
D-68307 Mannheim (DE)

Vertreter:

Vonnemann, Gerhard
Mierswa & Vonnemann
Rechts- und Patentanwälte
M 7, 14
D-68161 Mannheim (DE)

Beschwerdegegner III:
(Einsprechende 3)

Mehnert, Walter, Dr.
Grillparzerstrasse 6
D-85521 Ottobrunn (DE)

Theil, Thomas, Dr.
Waldstrasse 9
D-85258 Aufhausen (DE)

Vertreter:

Strasser, Wolfgang
Patentanwälte
Strohschänk, Uri, Strasser & Keilitz
Rosenheimer Landstrasse 87
D-85521 Ottobrunn (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 26. Januar 2010 zur Post gegeben wurde und mit der das europäische Patent Nr. 866391 aufgrund des Artikels 101 (3) (b) EPÜ widerrufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: A. S. Clelland
Mitglieder: B. Noll
R. Moufang

Sachverhalt und Anträge

I. Gegen das europäische Patent Nr. 0866391 wurden drei Einsprüche eingelegt. Die Einspruchsabteilung widerrief das Patent mit der am 26. Januar 2010 zur Post gegebenen Entscheidung, welche damit begründet wurde, dass der auf Artikel 100 a) EPÜ gestützte Einspruchsgrund der mangelnden erfinderischen Tätigkeit der Aufrechterhaltung des Patents in der Fassung eines Haupt- oder eines Hilfsantrags entgegenstehe. In der Entscheidungsbegründung wurden u.a. die folgenden Druckschriften genannt:

A2: EP 0660209 B1

A7: B. Werner: "Vereinfachter Sensor/Aktor-Busanschluss", MSR Magazin 3/1995, Seiten 54 bis 57

A11: DE 4129577 A1.

II. Die Patentinhaberin legte gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung Beschwerde ein und beantragte in der Beschwerdeschrift, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent aufrecht zu erhalten. Hilfsweise wurde beantragt, eine mündliche Verhandlung anzuberaumen.

Mit der am 2. Juni 2010 eingegangenen Beschwerdebeurteilung reichte die Beschwerdeführerin zwei Anspruchssätze gemäß einem Haupt- und einem Hilfsantrag ein.

III. Anspruch 1 des Hauptantrags lautet:

"Verfahren zur Übertragung von Daten zwischen einer Positionsmeßeinrichtung (1) und einer Auswerteeinheit

(6),

- wobei zumindest zeitweise auch eine bidirektionale serielle Übertragung von systembezogenen Parametern zwischen der Positionsmeßeinrichtung (1) und der Auswerteeinrichtung (6) auf mindestens einer Versorgungsleitung (9a, 9b) erfolgt und die verschiedenen systembezogenen Parameter vor dem Messbetrieb in einer Speichereinheit (5) der Positionsmeßeinrichtung (1) abgelegt und daraus ausgelesen werden und
- die generierten Positionsdaten im Messbetrieb von der Positionsmeßeinrichtung (1) über mehrere Signalübertragungsleitungen (10a, 10b, 11a, 11b) an die nachgeordnete Auswerteeinheit (6) übertragen werden."

Anspruch 1 des Hilfsantrags lautet:

"Verfahren zur Übertragung von Daten zwischen einer Positionsmesseinrichtung (1) und einer Auswerteeinheit (6),

- wobei zumindest zeitweise auch eine bidirektionale serielle Übertragung von systembezogenen Parametern zwischen der Positionsmesseinrichtung (1) und der Auswerteeinrichtung (6) auf mindestens einer Versorgungsleitung (9a, 9b) erfolgt, wozu eine Aufbereitung der zu übertragenden systembezogenen Parameter als auch eine Trennung der übertragenen systembezogenen Parameter von der Versorgungsleitung (9a, 9b) auf Seiten der Positionsmesseinrichtung (1) und auf Seiten der Auswerteeinheit (6) jeweils über eine Modulator / Demodulator-Einheit (8, 14) erfolgt, und wobei die verschiedenen systembezogenen Parameter vor dem Messbetrieb in einer Speichereinheit (5) der Positionsmesseinrichtung (1) abgelegt und daraus

ausgelesen werden,

- die generierten Positionsdaten im Messbetrieb von der Positionsmesseinrichtung (1) über mehrere Signalübertragungsleitungen (10a, 10b, 11a, 11b) an die nachgeordnete Auswerteeinheit (6) übertragen werden und

- auf Seiten der Positionsmesseinrichtung (1) und auf Seiten der Auswerteeinheit (6) Filterelemente vor Bauelementen angeordnet sind, die mit der Versorgungsleitung (9a, 9b) verbunden sind, auf der eine Übertragung der systembezogenen Parameter erfolgt."

- IV. Die Beschwerdegegner (Einsprechende 1, 2 und 3) nahmen zu der Beschwerde in jeweiligen Schriftsätzen Stellung und beantragten jeweils hilfsweise die Anberaumung einer mündlichen Verhandlung.
- V. In einer der Ladung zur mündlichen Verhandlung beigefügten Mitteilung wies die Kammer auf die in der mündlichen Verhandlung zu erörternden Punkte hin.
- VI. Die Beschwerdeführerin reichte mit einem am 4. September 2012 eingegangenen Schreiben zwei weitere Anspruchssätze gemäß einem "Hauptantrag B" und einem "Hilfsantrag B" ein.
- VII. Die mündliche Verhandlung vor der Kammer fand am 4. Oktober 2012 statt.

Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents in geänderter Fassung auf der Grundlage der Ansprüche 1-13 gemäß Hauptantrag oder hilfsweise der Ansprüche 1-11 gemäß Hilfsantrag, beide Anträge eingereicht mit der Beschwerdebegründung vom 2. Juni

2010. Die am 4. September 2012 eingereichten Anspruchssätze "Hauptantrag B" und "Hilfsantrag B" wurden im Laufe der mündlichen Verhandlung von der Beschwerdeführerin zurückgezogen.

Die Beschwerdegegnerinnen beantragten, die Beschwerde zurückzuweisen.

Am Ende der Verhandlung gab die Kammer ihre Entscheidung bekannt.

Entscheidungsgründe

1. Das Patent betrifft die Übertragung von Daten zwischen einer Positionsmesseinrichtung und einer Auswerteeinheit. Die Positionsmesseinrichtung ist dazu bestimmt, während des Messbetriebs fortlaufend Positionsdaten zu ermitteln und diese über eine Schnittstelle an die Auswerteeinrichtung zu übertragen. Weiterhin ist die Positionsmesseinrichtung dazu bestimmt, verschiedene Systemparameter zu speichern, die im Rahmen des Messbetriebs ausgelesen und an die Auswerteeinheit zu übertragen oder vor Beginn des Messbetriebs von der Auswerteeinheit in den Speicher der Positionsmesseinrichtung zu schreiben sind. Hinsichtlich der Systemparameter muss die Schnittstelle zwischen der Positionsmesseinrichtung und der Auswerteeinheit daher für eine Datenübertragung in beide Richtungen ausgelegt sein.

*Anspruch 1 des Hauptantrags - erfinderische Tätigkeit
(Artikel 56 EPÜ)*

2. Die Druckschrift A2 offenbart eine Schaltung und deren Betrieb zur Datenübertragung in einem Messsystem, wodurch während des Messbetriebs generierte Positionsmessdaten von der Positionsmesseinrichtung (Messsystem 1, Figur 7) über ein Leitungspaar 16 zu der Auswerteeinheit (Verarbeitungseinheit 4) übertragen werden (Spalte 6, Zeilen 47 bis 52). Parallel zu dem Leitungspaar 16 ist ein weiteres Leitungspaar 5 vorgesehen, über welches zu bestimmten Zeiten Systemparameter von der Positionsmesseinrichtung zur Auswerteeinheit oder in umgekehrter Richtung übertragen werden (vgl. Spalte 4, Zeilen 13 bis 33 und Spalte 5, Zeilen 22 bis 25). Die Übertragung eines Systemparameters wird ausgelöst durch einen von der Auswerteeinheit erzeugten Statusbefehl (Spalte 3, Zeilen 14 bis 23) und ist somit vom Messbetrieb unabhängig. Daher kann der Systemparameter auch vor Beginn des Messbetriebs übertragen werden.

3. Das Verfahren gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags unterscheidet sich gegenüber der Druckschrift A2 durch das Merkmal, wonach zumindest zeitweise auch eine bidirektionale serielle Übertragung von systembezogenen Parametern zwischen der Positionsmesseinrichtung und der Auswerteeinrichtung auf mindestens einer Versorgungsleitung erfolgt.

Was die Offenbarung von A2 sowie den Unterschied des beanspruchten Verfahrens gegenüber diesen beiden Druckschriften betrifft, stimmen die Parteien bis zu diesem Punkt überein.

4. Nach Ansicht der Beschwerdeführerin bewirkt das unterscheidende Merkmal zum Einen, dass die zur Übertragung der Positionsdaten vorgesehenen Signalübertragungsleitungen durch eine Übertragung der Systemparameter auf einer Versorgungsleitung nicht mehr für einen bidirektionalen Betrieb ausgelegt werden müssten und ihre gesamte Übertragungskapazität folglich vollständig zur Übertragung der Positionsdaten zur Verfügung stünde. Zum Anderen würde eine separate Übertragung der Systemparameter auf einer Versorgungsleitung die Sicherheit der Datenübertragung erhöhen.

Was die geltend gemachte Erhöhung der Sicherheit der Datenübertragung betrifft, kann die Kammer keinen kausalen Zusammenhang zwischen einer separaten Übertragung der Systemparameter auf einer Versorgungsleitung und einer erhöhten Sicherheit der Datenübertragung erkennen. Weder aus der Patentschrift noch den Druckschriften A2 oder A11 geht hervor, dass die Übertragung von Positionsdaten und Systemparametern auf einer gemeinsamen Leitung besondere Schwierigkeiten oder womöglich zusätzliche Übertragungsfehler verursachen würde. Das unterscheidende Merkmal trägt somit nicht erkennbar zu einer Erhöhung der Sicherheit der Datenübertragung bei.

5. Ausgehend von A2 als dem nächstliegenden Stand der Technik hat die Beschwerdeführerin die technische Aufgabe in der mündlichen Verhandlung dahingehend formuliert, ein Übertragungsverfahren zu schaffen, welches ohne eine bidirektionale Übertragung von Daten auf der Signalübertragungsleitung für Messsignale

auskommt. Dies ist die zu lösende objektive technische Aufgabe, wobei noch die im Absatz [0003] der Patentschrift angegebenen Nebenbedingung zu berücksichtigen ist, nämlich dass der Aufwand bezüglich der erforderlichen Signalverbindungen möglichst gering zu halten ist.

6. Zur Lösung dieser Aufgabe würde der von A2 ausgehende Fachmann nach anderen Möglichkeiten suchen, wie die Systemparameter zwischen der Positionsmesseinrichtung und der Auswerteeinheit übertragen werden können. Die Suche des Fachmanns nach anderen Möglichkeiten ergibt sich zwingend aus der genannten zu lösenden technischen Aufgabe.

Bei der Suche nach anderen Möglichkeiten zur Datenübertragung würde der Fachmann die Druckschrift A7 berücksichtigen, welche lehrt, dass auf einem der Spannungsversorgung von Sensorelementen dienenden Leitungspaar auch Daten übertragen werden und damit ein separates Leitungspaar für die Datenübertragung überflüssig ist. Insbesondere aufgrund des Abschnitts "Anforderungen der Sensor-Hersteller" in A7 würde der Fachmann erwägen, die Daten zur Parametrierung von Sensoren, also in der Wortwahl des Streitpatents die systembezogenen Parameter, in einen separaten Kommunikationskanal eines gegebenen Protokolls zu packen und zusammen mit der Versorgungsspannung auf einem gemeinsamen Leiterpaar zu übertragen. Dadurch, dass für die systembezogenen Parameter ein separater Kommunikationskanal vorgesehen ist, ergibt sich eine nur zeitweise Übertragung dieser Parameter. Weiterhin impliziert die in A7 genannte Fähigkeit, sowohl Diagnosefunktionen als auch eine Parametrierung der

Sensoren durchzuführen, eine bidirektionale Übertragung von systembezogenen Parametern. Somit gelangt der von A2 ausgehende Fachmann unter Berücksichtigung der Druckschrift A7 in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1.

7. Die Beschwerdeführerin argumentierte weiterhin, in den genannten Druckschriften würden die Systemparameter nur zusammen mit den Positionsdaten übertragen. Die Erfindung hingegen erfordere für den von A2 ausgehenden Fachmann zwei Schritte, um zur Erfindung zu gelangen, nämlich zunächst die Systemparameter von den Positionsmessdaten abspalten und dann separat über eine Leitung zur Spannungsversorgung zu übertragen. Diese beiden Schritte würden dem Fachmann durch den Stand der Technik nicht nahegelegt.
8. Die Kammer ist von diesem Argument der Beschwerdeführerin nicht überzeugt. Die Positionsdaten und die Systemparameter sind bereits aufgrund ihres Charakters unterschiedlich und brauchen somit nicht extra aufgespaltet zu werden. Auch bedarf es keinen erfinderischen Schritts, zu bestimmen, welche Daten über welche Leitung übertragen werden sollen: Die Übertragungskapazitäten der verfügbaren Leitungen sowie die für den jeweiligen Datentyp benötigten Datenraten sind bekannt bzw. vorgegeben, unter Berücksichtigung dieser Vorgaben kann die Aufteilung der jeweiligen Daten auf die zur Verfügung stehenden Leitungen vom Fachmann frei bestimmt werden.
9. Somit beruht der Anspruch 1 des Hauptantrags nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ).

Anspruch 1 des Hilfsantrags - erfinderische Tätigkeit

10. Die zusätzlichen Merkmale in Anspruch 1 des Hilfsantrags lösen die zusätzliche Aufgabe, wie die systembezogenen Parameter in der Positionsmesseinrichtung der Versorgungsspannung auf der Versorgungsleitung überlagert bzw. wie sie in der Auswerteeinheit voneinander getrennt werden können.

Die Beschwerdeführerin argumentierte, dass die vorgesehenen Modulator / Demodulatoreinheiten und Filterelemente eine Datenübertragung auf der Versorgungsleitung auf einfache Weise mit unkomplizierten Bauelementen ermöglichen.

Die als "S" und "E" bezeichneten Sende- und Empfangsblöcke in jedem Sensor in der Figur 3 von A7 dienen zur Aufbereitung der systembezogenen Parameter bzw. zur Trennung von der Versorgungsspannung und sind daher als Modulator / Demodulatoreinheit im Sinn des Anspruchswortlauts zu verstehen. Auch sind die in der Schaltung der Figur 3 vorhandenen Induktivitäten und Kapazitäten als Filterelemente zu betrachten. Daher unterscheiden die zusätzlichen Merkmale den Gegenstand des Anspruchs nicht weiter gegenüber A7.

11. Somit steht der auf Artikel 100 a) EPÜ gestützte Einspruchsgrund der mangelnden erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ) der Aufrechterhaltung des Patents in der Fassung des Hauptantrags oder des Hilfsantrags entgegen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin

Der Vorsitzende

G. Rauh

A. S. Clelland