



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 24/04

(Aktenzeichen)

Verkündet am
13. März 2007

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 101 14 504.7-35

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 13. März 2007 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die vorliegende Patentanmeldung ist am 23. März 2001 beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Bezeichnung

„Verfahren zur Übertragung von Daten von wenigstens einem Sensor zu einem Steuergerät“

eingereicht worden.

Die Prüfungsstelle für Klasse G 08 C hat durch Beschluss vom 12. Dezember 2003 die Anmeldung zurückgewiesen, da der Gegenstand des Patentanspruchs 1 auf keiner erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss wendet sich die am 4. Februar 2004 eingegangene Beschwerde der Anmelderin.

Die Anmelderin beantragt, den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

gemäß Hauptantrag mit Patentansprüchen 1 bis 11 vom 25. November 2003, eingegangen am 27. November 2003, Beschreibung Seiten 1 bis 11 vom Anmeldetag und Beschreibungseinleitung vom 25. November 2003, eingegangen am 27. Novem-

ber 2003, sowie 3 Blatt Zeichnungen mit 7 Figuren vom Anmelde-
tag;

gemäß Hilfsantrag 1 mit Patentansprüchen 1 bis 11 vom 2. Fe-
bruar 2004, eingegangen am 4. Februar 2004;

gemäß Hilfsantrag 2 mit Patentansprüchen 1 bis 10;

gemäß Hilfsantrag 3 mit Patentansprüchen 1 bis 11;

gemäß Hilfsantrag 4 mit Patentansprüchen 1 bis 10;

gemäß Hilfsantrag 5 mit Patentansprüchen 1 bis 9;

wobei die Hilfsanträge 2 bis 5 jeweils vom 2. März 2007, einge-
gangen am 8. März 2007, stammen und hinsichtlich der Hilfsanträ-
ge 1 bis 5 die Beschreibung jeweils noch anzupassen ist und die
Zeichnungen mit Figuren jeweils wie Hauptantrag gelten sollen.

Im Prüfungsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt sind unter An-
derem folgende Druckschriften in Betracht gezogen worden:

D3: DE 197 30 158 A1

D6: DE 38 11 217 A1.

Im Beschwerdeverfahren vor dem Bundespatentgericht wurde außerdem folgen-
de, von der Anmelderin in der Beschreibung genannte Druckschrift herangezogen:

D7: D. Ullmann et al: „Side Airbag Sensor in Silicon Micro-
machining“, SAE Technical Paper, März 1999.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

„1. Verfahren zur Übertragung von Daten von wenigstens einem Sensor (6, 7, 8) zu einem Steuergerät (1), wobei für jeden Sensor (6, 7, 8) eine jeweilige Leitung, insbesondere Zweidrahtleitung (5), für die Übertragung der Daten eingesetzt wird, wobei der wenigstens eine Sensor (6, 7, 8) die für seinen Betrieb notwendige elektrische Energie von dem Steuergerät (1) über die jeweilige Leitung (5) erhält, wobei die Übertragung der Daten von dem wenigstens einen Sensor (6, 7, 8) zum Steuergerät (1) unidirektional durchgeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Sensor (6, 7, 8) sofort nach Erhalt der elektrischen Energie eine Sensoridentifikation, eine Statusidentifikation und Sensorenwerte als Daten an das Steuergerät (1) überträgt.“

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 lautet:

„1. Verfahren zur Übertragung von Daten von wenigstens einem Sensor (6, 7, 8) zu einem Steuergerät (1), wobei für jeden Sensor (6, 7, 8) eine jeweilige Zweidrahtleitung (5) für die Übertragung der Daten eingesetzt wird, wobei der wenigstens eine Sensor (6, 7, 8) die für seinen Betrieb notwendige elektrische Energie von dem Steuergerät (1) über die jeweilige Leitung (5) erhält, wobei die Übertragung der Daten von dem wenigstens einen Sensor (6, 7, 8) zum Steuergerät (1) über eine unidirektionale Zweidrahtstromschnittstelle durchgeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Sensor (6, 7, 8) sofort nach Erhalt der elektrischen Energie eine Sensoridentifikation, eine Statusidentifikation und dann anschließend permanent Sensorenwerte als Daten an das Steuergerät (1) überträgt.“

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 lautet:

„1. Verfahren zur Übertragung von Daten von wenigstens einem Sensor (6, 7, 8) zu einem Steuergerät (1), wobei für jeden Sensor (6, 7, 8) eine jeweilige Zweidrahtleitung (5) für die Übertragung der Daten eingesetzt wird, wobei der wenigstens eine Sensor (6, 7, 8) die für seinen Betrieb notwendige elektrische Energie von dem Steuergerät (1) über die jeweilige Leitung (5) erhält, wobei die Übertragung der Daten von dem wenigstens einen Sensor (6, 7, 8) zum Steuergerät (1) über eine unidirektionale Zweidrahtstromschnittstelle durchgeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Sensor (6, 7, 8) sofort nach Erhalt der elektrischen Energie eine Sensoridentifikation, eine Statusidentifikation und dann anschließend permanent Sensorenwerte als Daten an das Steuergerät (1) überträgt, dass die Sensorenwerte des wenigstens einen Sensors (6, 7, 8) im Zeitmultiplex übertragen werden, so dass wenigstens zwei logische Kanäle zur Übertragung der Sensorenwerte zur Verfügung stehen.“

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 lautet:

„1. Verfahren zur Übertragung von Daten von wenigstens einem Sensor (6, 7, 8) zu einem Steuergerät (1), wobei für jeden Sensor (6, 7, 8) eine jeweilige Zweidrahtleitung (5) für die Übertragung der Daten eingesetzt wird, wobei der wenigstens eine Sensor (6, 7, 8) die für seinen Betrieb notwendige elektrische Energie von dem Steuergerät (1) über die jeweilige Leitung (5) erhält, wobei die Übertragung der Daten von dem wenigstens einen Sensor (6, 7, 8) zum Steuergerät (1) über eine unidirektionale Zweidrahtstromschnittstelle durchgeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Sensor (6, 7, 8) sofort nach Erhalt der elektri-

schen Energie eine Sensoridentifikation, eine Statusidentifikation und dann anschließend permanent Sensorenwerte als Daten an das Steuergerät (1) überträgt, dass das Steuergerät gemäß der Sensoridentifikation einen entsprechenden Algorithmus verwendet, um die Sensorenwerte zu verarbeiten.“

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 lautet:

„1. Verfahren zur Übertragung von Daten von wenigstens einem Sensor (6, 7, 8) zu einem Steuergerät (1), wobei für jeden Sensor (6, 7, 8) eine jeweilige Zweidrahtleitung (5) für die Übertragung der Daten eingesetzt wird, wobei der wenigstens eine Sensor (6, 7, 8) die für seinen Betrieb notwendige elektrische Energie von dem Steuergerät (1) über die jeweilige Leitung (5) erhält, wobei die Übertragung der Daten von dem wenigstens einen Sensor (6, 7, 8) zum Steuergerät (1) über eine unidirektionale Zweidrahtstromschnittstelle durchgeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Sensor (6, 7, 8) sofort nach Erhalt der elektrischen Energie eine Sensoridentifikation, eine Statusidentifikation und dann anschließend permanent Sensorenwerte als Daten an das Steuergerät (1) überträgt, dass in einer ersten Initialisierungsphase (I) das Steuergerät (1) eine Energieaufnahme des wenigstens einen Sensors (6, 7, 8) prüft und ob die jeweilige Zweidrahtleitung zur Übertragung von Daten geeignet ist, dass in einer zweiten Initialisationsphase (II) die jeweilige Sensoridentifikation zum Steuergerät übertragen wird, dass in einer dritten Initialisationsphase der Statuscode übertragen wird, dass in einer Run-Mode-Phase (IV) die Sensorwerte an das Steuergerät (1) übertragen werden, wobei die erste, zweite und dritte Initialisationsphase (I-III) und die Run-Mode-Phase zeitlich unmittelbar aufeinander folgen.“

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 5 lautet:

„1. Verfahren zur Übertragung von Daten von wenigstens einem Sensor (6, 7, 8) zu einem Steuergerät (1), wobei für jeden Sensor (6, 7, 8) eine jeweilige Zweidrahtleitung (5) für die Übertragung der Daten eingesetzt wird, wobei der wenigstens eine Sensor (6, 7, 8) die für seinen Betrieb notwendige elektrische Energie von dem Steuergerät (1) über die jeweilige Leitung (5) erhält, wobei die Übertragung der Daten von dem wenigstens einen Sensor (6, 7, 8) zum Steuergerät (1) über eine unidirektionale Zweidrahtstromschnittstelle durchgeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Sensor (6, 7, 8) sofort nach Erhalt der elektrischen Energie eine Sensoridentifikation, eine Statusidentifikation und dann anschließend permanent Sensorenwerte als Daten an das Steuergerät (1) überträgt, dass als die Sensoridentifikation Datenworte (D0 bis ...Dn) übertragen werden, denen jeweils ein Identifikationscode (ID0 ... IDn) vorangestellt wird, dass die Datenworte (D0 ... Dn) mit den zugehörigen Identifikationscodes (ID0 ... IDn) zu einem Identifikationsblock (ID-Block) zusammengefasst werden und dass der Identifikationsblock (ID-Block) für eine vorgegebene Anzahl wiederholt zu dem Steuergerät (1) übertragen wird.“

Gemäß der Eingabe der Anmelderin vom 25. November 2003, eingegangen am 27. November 2003, S. 2 drittletzter Absatz soll die Aufgabe gelöst werden, ein Verfahren bereitzustellen, bei dem Informationen über den Sensor selbst vom Sensor an das Steuergerät übertragen werden.

Wegen der weiteren Einzelheiten des Sachverhalts wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die frist- und formgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig. Sie ist jedoch nicht begründet, da die Gegenstände des jeweiligen Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag und gemäß Hilfsantrag 1 bis 5 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen (§ 1 Abs. 1 in Verbindung mit § 4 S. 1 PatG).

Der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag betrifft nach einer möglichen Gliederung ein

- a) Verfahren zur Übertragung von Daten von wenigstens einem Sensor (6, 7, 8) zu einem Steuergerät (1),
- b) wobei für jeden Sensor (6, 7, 8) eine jeweilige Leitung, insbesondere Zweidrahtleitung (5), für die Übertragung der Daten eingesetzt wird,
- c) wobei der wenigstens eine Sensor (6, 7, 8) die für seinen Betrieb notwendige elektrische Energie von dem Steuergerät (1) über die jeweilige Leitung (5) erhält,
- d) wobei die Übertragung der Daten von dem wenigstens einen Sensor (6, 7, 8) zum Steuergerät (1) unidirektional durchgeführt wird,

dadurch gekennzeichnet, dass

- e) der wenigstens eine Sensor (6, 7, 8) sofort nach Erhalt der elektrischen Energie eine Sensoridentifikation, eine Statusidentifikation und Sensorenwerte als Daten an das Steuergerät (1) überträgt.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 betrifft nach einer möglichen Gliederung ein

a) Verfahren zur Übertragung von Daten von wenigstens einem Sensor (6, 7, 8) zu einem Steuergerät (1),

b') wobei für jeden Sensor (6, 7, 8) eine jeweilige Zweidrahtleitung (5) für die Übertragung der Daten eingesetzt wird,

c) wobei der wenigstens eine Sensor (6, 7, 8) die für seinen Betrieb notwendige elektrische Energie von dem Steuergerät (1) über die jeweilige Leitung (5) erhält,

d') wobei die Übertragung der Daten von dem wenigstens einen Sensor (6, 7, 8) zum Steuergerät (1) über eine unidirektionale Zweidrahtstromschnittstelle durchgeführt wird,

dadurch gekennzeichnet, dass

e') der wenigstens eine Sensor (6, 7, 8) sofort nach Erhalt der elektrischen Energie eine Sensoridentifikation, eine Statusidentifikation und dann anschließend permanent Sensorenwerte als Daten an das Steuergerät (1) überträgt.

Der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 enthält zusätzlich zum Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 folgendes weitere Merkmal:

f) dass die Sensorenwerte des wenigstens einen Sensors (6, 7, 8) im Zeitmultiplex übertragen werden, so dass wenigstens zwei logische Kanäle zur Übertragung der Sensorenwerte zur Verfügung stehen.

Der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 enthält zusätzlich zum Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 folgendes weitere Merkmal:

g) dass das Steuergerät gemäß der Sensoridentifikation einen entsprechenden Algorithmus verwendet, um die Sensorenwerte zu verarbeiten.

Der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 enthält zusätzlich zum Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 folgendes weitere Merkmal:

h) dass in einer ersten Initialisierungsphase (I) das Steuergerät (1) eine Energieaufnahme des wenigstens einen Sensors (6, 7, 8) prüft und ob die jeweilige Zweidrahtleitung zur Übertragung von Daten geeignet ist, dass in einer zweiten Initialisierungsphase (II) die jeweilige Sensoridentifikation zum Steuergerät übertragen wird, dass in einer dritten Initialisierungsphase der Statuscode übertragen wird, dass in einer Run-Mode-Phase (IV) die Sensorwerte an das Steuergerät übertragen werden, wobei die erste, zweite und dritte Initialisierungsphase (I-III) und die Run-Mode-Phase zeitlich unmittelbar aufeinander folgen.

Der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 5 enthält zusätzlich zum Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 folgendes weitere Merkmal:

i) dass als die Sensoridentifikation Datenworte (D0 bis ...Dn) übertragen werden, denen jeweils ein Identifikationscode (ID0 ... IDn) vorangestellt wird, dass die Datenworte (D0 ... Dn) mit den zugehörigen Identifikationscodes (ID0 ... IDn) zu einem Identifikationsblock (ID-Block) zusammengefasst werden und dass der Identifikationsblock (ID-Block) für eine vorgegebene Anzahl wiederholt zu dem Steuergerät übertragen wird.

Der Anspruch 1 gemäß Hauptantrag geht aus dem ursprünglichen Anspruch 1, aus der ursprünglichen Beschreibung S. 4 le. Abs. (Merkmal d) und S. 6 Abs. 2 Satz 1 hervor („sofort“ in Merkmal e); er ist zulässig.

Der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 geht aus dem ursprünglichen Anspruch 1 und aus der ursprünglichen Beschreibung S. 4 le. Abs. (Merkmal d') sowie S. 6 Abs. 2

Satz 1, S. 7 Z. 31 bis S. 9 Z. 12 i. V. m. Fig. 2 (Merkmal e') hervor. Auch dieser Anspruch ist zulässig.

Die im jeweiligen Anspruch 1 gemäß den Hilfsanträgen 2 bis 5 eingefügten zusätzlichen Merkmale sind ebenfalls in den ursprünglichen Unterlagen offenbart:

Merkmal f) geht aus dem ursprünglichen Anspruch 7 hervor.

Merkmal g) geht aus den Anmeldeunterlagen S. 3 Abs. 1 hervor.

Merkmal h) geht aus dem ursprünglichen Anspruch 2, den Anmeldeunterlagen S. 7 le. Abs. bis S. 8 Abs. 2 und S. 9 Abs. 2 sowie Fig. 2 hervor.

Merkmal i) geht aus den ursprünglichen Ansprüchen 4 und 5 und ebenso aus den Anmeldeunterlagen S. 8 Abs. 2 i. V. m. Fig. 2 hervor.

Auch der jeweilige Anspruch 1 nach den Hilfsanträgen 2 bis 5 ist somit zulässig.

Als Fachmann ist hier ein Fachhochschulingenieur der Elektrotechnik mit Erfahrung auf dem Gebiet der Datenübertragung, insbesondere in der Rückhaltesystemtechnik anzusehen.

Den im Verfahren genannten Druckschriften D7, D3 und D6 entnimmt der Fachmann Folgendes:

Die Druckschrift D7 betrifft einen Beschleunigungssensor in einer Fahrzeugrückhalteeinrichtung sowie die Datenübertragung von diesem Sensor zur Steuereinheit der Fahrzeugrückhalteeinrichtung. Diese Datenübertragung vom Sensor zur Steuereinheit erfolgt über eine unidirektionale Zweidrahtstromschnittstelle, vgl. S. 9 li. Sp. Abschnitt „Abstract“ sowie S. 11 re. Sp. Abs. 1 zweiter Satz - *Merkmale a), b), b'), d), d')*. Gemäß S. 11 re. Sp. Abs. 1 werden die vom Sensor gemessenen Beschleunigungswerte in ein Datenwort transformiert und im Manchester Code über die Zweidrahtstromschnittstelle an die Steuereinheit übertragen. Die logischen Werte für die Datenübertragung werden durch Modulation der Stromstärke auf den für die Energiezufuhr verwendeten Leitungen realisiert, vgl. S. 11 re. Sp. Abs. 2; d. h. die Zweidrahtleitung wird sowohl für die Energiezufuhr von der Steuereinheit als auch für die Datenübertragung an die Steuereinheit eingesetzt

- *Merkmal c)*. Im auf S. 11 re. Sp. Fig. 6 und Abs. 3 beschriebenen Datenformat können ein Statuscode, Fehlercodes und Sensorwerte übertragen werden, vgl. S. 11 re. Sp. Abs. 3 und 4, wobei die Übertragung der Sensorwerte, wenn sie einmal begonnen hat, selbstverständlich permanent erfolgt, vgl. die auf S. 11 re. Sp. Fig. 6 oben dargestellte Übertragung zweier Datenpakete; dass mit dem Senden der Daten sofort nach dem Erhalt der Energie begonnen wird, liest der Fachmann aufgrund der verwendeten unidirektionalen Schnittstelle mit, da hier keine getrennte Aufforderung zum Senden möglich ist; auch liegt es für den Fachmann nahe, die zu übertragende Status- bzw. Fehleridentifikation gleich anfangs zu übertragen, um von Anfang an eine korrekte Bewertung der Sensordaten sicherzustellen – *teilweise Merkmale e), e')*. An die Schnittstelle der Steuereinheit sind zwei Beschleunigungssensoren anschließbar, vgl. S. 10 li. Sp. Abs. 1 i. V. m. S. 9 re. Sp. Satz 1. Die Übertragung einer Sensoridentifikation ist nicht beschrieben.

D3 betrifft eine Messanordnung mit einer Sensor-Baugruppe, die einen oder mehrere Sensoren enthält, beispielsweise einen Drucksensor und einen Temperatursensor, vgl. Fig. 1 und die zugehörige Beschreibung. Von den Sensoren der Sensor-Baugruppe gelieferte Messdaten werden in digitalisierter Form über eine gemeinsame unidirektionale serielle Schnittstelle an eine Auswerte-Baugruppe übertragen, vgl. die Zusammenfassung sowie Sp. 3 Abs. 1 i. V. m. Fig. 1. In der Sensor-Baugruppe sind unter Anderem sensorspezifische Kenndaten gespeichert, vgl. Sp. 4 Z. 12 und 13. Bei Einschalten der Stromversorgung werden diese Kenndaten über die Schnittstelle von der Sensor-Baugruppe an die Auswerte-Baugruppe übertragen, vgl. Sp. 4 Z. 31 bis 41. Danach erfolgt in regelmäßigen Abständen die Messdatenübertragung, vgl. Sp. 4 Z. 46 bis 51.

Die Druckschrift D6 zeigt eine Vielzahl von Sensoren in einem Kraftfahrzeug; diese kommunizieren bidirektional über Leitungen mit einem Steuergerät, welches Rückhaltemittel einer Rückhalteeinrichtung steuert, vgl. die Zusammenfassung sowie Fig. 1 und die zugehörige Beschreibung. Beim Einschalten stellt das Steuergerät zunächst die Anzahl und den jeweiligen Typ der vorhandenen Sensoren fest

und überprüft deren Funktionsfähigkeit, vgl. Sp. 2 Z. 52 bis 62; die Sensoren können somit von unterschiedlichem Typ sein.

Der Anspruch 1 gemäß Hauptantrag und ebenso der jeweilige Anspruch 1 gemäß den Hilfsanträgen 1 bis 5 beruhen demgegenüber nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit:

Das aus D7 bekannte Datenübertragungsverfahren über eine unidirektionale Zweidrahtstromschnittstelle wird dort zur Übertragung von Daten von einem oder zwei Sensoren gleichen Typs (Beschleunigungssensoren) an ein Steuergerät einer Fahrzeurückhalteeinrichtung eingesetzt. Für den Fachmann liegt es nahe, dieses einfache, mit nur zwei Leitungen zur Energie- und Datenübertragung zwischen Sensor und Steuergerät auskommende Verfahren auch für die Datenübertragung in einer ihm bekannten Anordnung mit mehreren Sensoren, auch unterschiedlichen Typs, und einem zugehörigen Steuergerät einzusetzen, etwa in der aus D6 bekannten Anordnung mehrerer (auch unterschiedlicher) Sensoren und einem Steuergerät in einer Fahrzeurückhalteeinrichtung (im Folgenden Variante 1 genannt), oder in der aus D3 bekannten Anordnung einer mehrere unterschiedliche Sensoren enthaltenden Sensorbaugruppe und einem Steuergerät (im Folgenden Variante 2 genannt). Bei einem solchen System mit unterschiedlichen Sensoren liegt es im fachüblichen Bereich, die Sensoren vor dem Beginn der (unidirektionalen) Messdatenübertragung Sensoridentifikationsdaten an das Steuergerät senden zu lassen, um dem Steuergerät Informationen über den Typ der einzelnen vorhandenen Sensoren zur Verfügung zu stellen bzw. das Vorhandensein bestimmter Sensoren zu verifizieren, vgl. zu Variante 1 D6 Sp. 2 Z. 52 bis 62, zu Variante 2 D3 Sp. 4 Z. 31 bis 41 - *restlicher Teil der Merkmale e) und e')*.

Entsprechend den gelieferten Messdaten unterschiedlicher Sensortypen setzt der Fachmann selbstverständlich unterschiedliche Algorithmen zur Verarbeitung der Sensorenwerte im Steuergerät ein, die er gemäß der übertragenen Sensoridentifikation auswählt - *Merkmal g)*.

Wie oben dargelegt, liegt es für den Fachmann im Verfahren gemäß Variante 1 und ebenso gemäß Variante 2 nahe, gleich anfangs noch vor der Messdatenübertragung Sensoridentifikationsdaten und die im Verfahren gemäß D7 erforderliche Status- bzw. Fehleridentifikation zu übertragen, d. h. die Datenübertragung auf die drei verschiedenen, aufeinander folgenden Phasen Übertragung von Sensoridentifikationsdaten, Übertragung von Status- bzw. Fehleridentifikationsdaten und Übertragung von Messdaten aufzuteilen. Außerdem liegt es im Bereich fachüblichen Handelns, unmittelbar nach dem Einschalten der Energieversorgung, in einer Initialisierungsphase vor Beginn der Datenübertragung, die einzelnen Komponenten eines Datenübertragungssystems soweit möglich auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen, was im vorliegenden Fall die Prüfung der Leitung und die Energieaufnahme des Sensors umfasst - *Merkmal h*).

Der Fachmann wird die oben erwähnte Sensoridentifikation, die mehrere Datenworte in einem Identifikationsblock umfassen kann, ohne Weiteres mehrfach wiederholt übertragen, um den fehlerfreien Empfang dieser Daten im Steuergerät sicherzustellen, wobei das Voranstellen eines Identifikationscodes vor jedem Datenwort dem Fachmann aus seinem Fachwissen geläufig ist – *Merkmal i*).

In Variante 2 mit einer mehrere Sensoren enthaltenden Sensorbaugruppe wird der Fachmann selbstverständlich die verschiedenartigen Sensordaten einer solchen Baugruppe über die Zweidrahtleitung in verschiedenen logischen Kanälen übertragen, vgl. D3 Fig. 1, wobei er ein ihm im Rahmen seines Fachwissens bekanntes Multiplexverfahren einsetzt, z. B. ein Zeitmultiplexverfahren – *Merkmal f*).

Somit gelangt der Fachmann durch Anwendung des aus D7 bekannten Verfahrens auf das aus D6 bekannte System (Variante 1) oder auf das aus D3 bekannte System (Variante 2) und unter Zuhilfenahme seines Fachwissens, ohne erfinderisch tätig werden zu müssen, zum Gegenstand eines Anspruchs, der die Merkmale a), b), c), d), e) aufweist (Anspruch 1 gemäß Hauptantrag), ebenso zum Gegenstand eines Anspruchs, der die Merkmale a), b'), c), d'), e') aufweist (Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1) und der zusätzlich eines der Merkmale g), h) und i) aufweisen kann (Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3, 4 und 5). Außerdem gelangt der Fachmann

durch Anwendung des aus D7 bekannten Verfahrens auf das aus D3 bekannte System (Variante 2) und unter Zuhilfenahme seines Fachwissens, ohne erfinderisch tätig werden zu müssen, zum Gegenstand eines Anspruchs, der die Merkmale a), b'), c), d'), e') und f) aufweist (Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2).

Der Anspruch 1 gemäß Hauptantrag sowie der jeweilige Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1, 2, 3, 4 und 5 beruhen damit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Diese Ansprüche sind nicht gewährbar.

Da über einen Antrag nur einheitlich entschieden werden kann, sind auch die jeweiligen Patentansprüche 2 bis 11 gemäß Hauptantrag, 2 bis 11 gemäß Hilfsantrag 1, 2 bis 10 gemäß Hilfsantrag 2, 2 bis 11 gemäß Hilfsantrag 3, 2 bis 10 gemäß Hilfsantrag 4 sowie 2 bis 9 gemäß Hilfsantrag 5 nicht gewährbar (BGH in GRUR 1997, 120 „Elektrisches Speicherheizgerät“).

gez.

Unterschriften