



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 94/10

(Aktenzeichen)

Verkündet am
14. April 2015

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 101 56 330

...

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 14. April 2015 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Morawek, der Richterin Eder, des Richters Dipl.-Ing. Baumgardt und der Richterin Dipl.-Phys. Dr. Thum-Rung

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe:

I.

Auf die am 19. November 2001 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Patentanmeldung 101 56 330.2 der SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG, Bruchsal, welche die Priorität der deutschen Voranmeldung 101 50 034.3 vom 11. Oktober 2001 in Anspruch nimmt, ist am 29. Januar 2008 durch Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G06F das Patent unter der Bezeichnung

„Verfahren zur Bestimmung eines Einzelbetriebssicherheitsfaktors für einen Antrieb, Verfahren zur Auswahl von Antrieben für eine Anlage oder Maschine aus einer Baureihe von Antrieben und Datenträger“

erteilt worden. Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 26. Juni 2008.

Gegen das Patent ist am 25. September 2008 Einspruch erhoben worden. Die Einsprechende hat hinsichtlich des Patentgegenstandes mangelnde Patentfähig-

keit nach § 1 Abs. 3 PatG geltend gemacht, zudem mangelnde Neuheit und mangelnde erfinderische Tätigkeit (§§ 1, 3 und 4 i. V. m. § 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG).

Die Patentinhaberin hat dem Vorbringen der Einsprechenden widersprochen.

Die Patentabteilung 53 hat mit Beschluss vom 28. Juli 2010 das Patent widerrufen, da der Patentierungsausschluss gemäß § 1 Abs. 3 und 4 PatG nicht überwunden werde.

Gegen diesen Beschluss wendet sich die Patentinhaberin mit der Beschwerde.

Die Patentinhaberin und Beschwerdeführerin stellt den Antrag,
das Patent aufrecht zu erhalten

- gemäß Hauptantrag im erteilten Umfang,
- gemäß 1. Hilfsantrag mit Patentansprüchen 1 bis 29,
- gemäß 2. Hilfsantrag mit Patentansprüchen 1 bis 28,
- gemäß 3. Hilfsantrag mit Patentansprüchen 1 bis 27,
- gemäß 4. Hilfsantrag mit Patentansprüchen 1 bis 26,
- gemäß 5. Hilfsantrag mit Patentansprüchen 1 bis 25,
- gemäß 6. Hilfsantrag mit Patentansprüchen 1 bis 24,
- gemäß 7. Hilfsantrag mit Patentansprüchen 1 bis 18,
- gemäß 8. Hilfsantrag mit Patentansprüchen 1 bis 16,
- gemäß 9. Hilfsantrag mit Patentanspruch 1,
- gemäß 10. Hilfsantrag mit Patentansprüchen 1 bis 31,
- gemäß 11. Hilfsantrag mit Patentansprüchen 1 bis 27,
- gemäß 12. Hilfsantrag mit Patentansprüchen 1 bis 26,

wobei die Hilfsanträge 1 bis 11 vom 22. Oktober 2010 stammen und der Hilfsantrag 12 vom 21. November 2014 stammt.

Zudem regt sie die Zulassung der Rechtsbeschwerde an zu folgender Frage:
„Kann auch ein Lösungsvorschlag, der nur aufgrund von technischen Überlegungen erstellt werden konnte, ein technisches Mittel darstellen?“

Die Einsprechende und Beschwerdegegnerin stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Im Einspruchs- und Einspruchsbeschwerdeverfahren sind von der Einsprechenden folgende Druckschriften und Unterlagen genannt und eingereicht worden:

D1: DE 39 11 465 A1

D2: DE 198 43 492 A1

D3: DE 198 34 422 A1

D4: EP 0 466 098 A2

D5: WO 2001/61301 A1

(D1 bis D5 wurden bereits in der Streitpatentschrift genannt)

E1: Angebot Getriebe-Auslegungsprogramm und Elektronischer Katalog,
13.08.97

E2: CD Cymex 2.0

E3: Gutachten Professor Gschwendner, mit Anlagen

E4 bis E21: verschiedene Unterlagen zum Computerprogramm Cymex 2.0,
einschließlich Unterlagen zu cymex-Anwenderschulungen im Jahr 2001

E22: „In einem kleinen TP-High Torque“, Katalogauszug, alpha Getriebebau
GmbH, mit Druckvermerk 05/00

E23: „TPR Roboter-Normgetriebe mit ISO-Flansch“, Katalogauszug, alpha
Getriebebau GmbH, mit Druckvermerk 07/96

E24: DIN 3990-6 „Tragfähigkeitsberechnung von Stirnrädern“, Dezember
1994

E25: Das Techniker-Handbuch: Grundlagen und Anwendungen der Maschinenbau-Technik, Alfred Böge (Hrsg.), 15. überarb. und erw. Aufl., Vieweg, 1999, Seite 344

E29: Lechner, Gisbert: „Fahrzeuggetriebe: Grundlagen, Auswahl, Auslegung und Konstruktion“, Springer 1994, S. 184 bis 195, 210 bis 221,

E30: Vahlensieck, Bernd: „Messung und Anwendung von Lastkollektiven für einen stufenlosen Kettenwandler-Traktorfahrantrieb“, Dissertation an der TU München, 1998, Seiten 102 bis 107;

E31: Küçükay, Ferit: „Rechnerunterstützte Getriebedimensionierung mit repräsentativen Lastkollektiven“, ATZ Automobiltechnische Zeitschrift 92, 1990, Seiten 328 bis 333;

E32: Gudehus, H. und Zenner, H.: „Leitfaden für eine Betriebsfestigkeitsrechnung“, Verein zur Betriebsfestigkeitsforschung (VBFEh) im Verein Deutscher Eisenhüttenleute (VDEh), Verlag Stahleisen mbH, 3. Auflage, 1995, Seiten 23 bis 49, 62 bis 89, 94 bis 101, 159 bis 177, 198 bis 213;

E33: Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau, 19. Auflage (Sonderausgabe für Weltbild-Verlag GmbH, Augsburg) , Springer 1997, Seiten E19 bis E23 und C56 bis C59;

E34: Katalog „SP-Spielarme Planetengetriebe, Motoranbauversion „M“, Separatversion „S“, alpha Getriebebau GmbH, Druckvermerk SP 12/91 (letzte Seite).

Zur Offenkundigkeit des Computergrogramms „cymex“ gemäß E1 bis E21 hat die Einsprechende Zeugenbeweis angeboten.

Die Patentinhaberin hat folgende Unterlagen eingereicht:

E26: Pressemitteilung Wittenstein AG / Interview Dr. Gschwendner, 14. Juli 2004

E27: Newsletter der alpha getriebebau GmbH, „Gut besser, bestens: cymex 3.0“, April 2005

E28: Prospekt „cymex 3.0 – CyberMotionExplorer“, alpha getriebebau GmbH
BGH-Entscheidung „Steuerungseinrichtung für Untersuchungsmodalitäten“,
X ZB 22/07 vom 20.01.2009
BGH-Entscheidung „Dynamische Dokumentengenerierung“, Xa ZB 20/08
vom 22.04.2010, mit Stellungnahme Prof. Hoeren
BGH-Entscheidung „Logikverifikation“, X ZB 11/98 vom 13.12.1999
BGH-Entscheidung „Walzenformgebungsmaschine“, Xa ZB 10/09 vom
15.04.2010
BGH-Entscheidung „Sprachanalyseeinrichtung“, X ZB 15/98 vom 11.05.2000
BGH-Entscheidung „Webseitenanzeige“, X ZR 121/09 vom 24.02.2011
EPA-Beschwerdekammer-Entscheidung T 0461/88 vom 17.04.1991
EPA-Beschwerdekammer-Entscheidung T 0844/09 vom 05.02.2013
EPA-Beschwerdekammer-Entscheidung T 0769/92, GRUR Int. 1995, 909.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet (unter Hinzufügung einer Merkmalsgliederung):

- a) Verfahren zur Bestimmung eines Einzelbetriebssicherheitsfaktors für einen Antrieb, wobei der Antrieb mindestens ein Getriebe umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass
- b) in einem ersten Schritt Informationen zum Typ einer Anlage oder Maschine in ein Rechnersystem eingegeben werden,
- c) in einem zweiten Schritt Informationen (Applikationsdaten) über den zeitlichen Verlauf der Belastung durch Angabe der Größen Axialkraft, Querkraft, Drehmoment und Lastspielzahl für den Typ einer Anlage oder Maschine in ein Rechnersystem eingegeben werden,
- d) in einem dritten Schritt das Rechnersystem durch Klassenbildung, also Einteilung in Wertebereiche der Größen, aus dem zeitlichen Verlauf der Belastung ein Lastkollektiv, umfassend Teilkollektive, bildet,
- e) in einem vierten Schritt das Rechnersystem für jedes Teilkollektiv aus der vorgegebenen Lastspielzahl n_i und den real wirkenden Querkraften

und/oder Axialkräften für jeden Antrieb der Baureihe ein zulässiges äquivalentes Drehmoment M_{azul} bestimmt,

indem eine Grenzbelastungskennlinie bestimmt wird, die die Abhängigkeit einer äußeren Querkraft von dem Drehmoment M_a abbildet und die den zeitfesten vom dauerfesten Bereich trennt, und das zulässige Drehmoment M_{azul} bei der äußeren Querkraft F_q mittels der Grenzbelastungskennlinie bestimmt wird,

f) in einem fünften Schritt das Rechnersystem für jedes Teilkollektiv aus dem zulässigen äquivalenten Drehmoment M_{azul} für jeden Antrieb der Baureihe eine Bruchlastspielzahl N_i ermittelt gemäß der Formel

$$N_i = N_{\text{Vorg}} \cdot (M_{\text{azul}} / M(n_i))^p$$

bestimmt wird, wobei N_{Vorg} eine vorgegebene Lastwechselzahl, $M(n_i)$ das Drehmoment des Teilkollektivs und p ein Steigungsexponent ist,

g) in einem sechsten Schritt das Rechnersystem für das Lastkollektiv aus den für jedes Teilkollektiv ermittelten Bruchlastspielzahlen und den eingegebenen Lastspielzahlen für den Antrieb einen Einzelbetriebssicherheitsfaktor angibt.

Im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 sind gegenüber dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag nach Merkmal g) folgende weitere Merkmale angefügt:

h) wobei die Grenzbelastungskennlinie abhängig ist von der Betriebsabtriebsdrehzahl n_{aist} ,

j) wobei der Antrieb in Komponenten untergliedert wird, wobei

k) in einem siebten Schritt das Rechnersystem einen Gesamtbetriebssicherheitsfaktor für den Antrieb als das Minimum der Einzelbetriebssicherheitsfaktoren für die Lastkollektive der Komponenten festlegt.

Im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 sind gegenüber dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 nach Merkmal k) folgende weitere Merkmale angefügt:

wobei im vierten Schritt

e1) ein erstes Bestimmungsverfahren für das zulässige äquivalente Drehmoment ausgeführt wird, wenn die Komponente ein Abtriebswellenabschnitt ist,

e2) wobei eine Grenzbelastungskennlinie im Querkraft-Drehmoment-Diagramm verwendet wird, die als Ellipse bestimmt wird, insbesondere deren eine Halbachse durch das zulässige Drehmoment bei einer Querkraft von 0 N und deren andere Halbachse durch die zulässige äußere Querkraft bei einem Drehmoment von 0 Nm, jeweils bei gegebenem Wellenabschnittsquerschnitt, festgelegt ist,

e3) das zulässige äquivalente Drehmoment als zur Querkraft des Teilkollektives zugehöriger Punkt auf der Grenzbelastungskurve im Querkraft-Drehmoment-Diagramm ermittelt wird.

Im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 sind gegenüber dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 nach Merkmal e3) folgende weitere Merkmale angefügt:

wobei im vierten Schritt

e4) ein zweites Bestimmungsverfahren für das zulässige äquivalente Drehmoment ausgeführt wird, wenn die Komponente ein Abtriebswellenloslager ist,

e5) wobei eine Grenzbelastungskurve als Gerade in einem Drehmoment-Querkraft-Diagramm verwendet wird, die eine absolute Belastungsgrenze beschreibt und für die eine weitere Verringerung der Drehzahl keine Verbesserung der Tragfähigkeit zur Folge hat,

e6) wobei das zulässige äquivalent Drehmoment als Drehmoment zu der Querkraft des Teilkollektivs auf der Grenzbelastungskennlinie zur Betriebsabtriebsdrehzahl n_{aist} bestimmt wird.

Im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 ist gegenüber dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 nach Merkmal e6) das folgende weitere Merkmal angefügt (ein offensichtlicher Fehler ist korrigiert):

e7) wobei im zweiten Bestimmungsverfahren für das zulässige äquivalente Drehmoment die zulässige Querkraft bei Betriebsabtriebsdrehzahl bestimmt wird nach der Formel

$$F_{\text{qnaist}} = F_{\text{q3}} \cdot (n_0 / n_{\text{aist}})^{(1/p)}$$

~~bestimmt wird~~, wobei n_{aist} die Betriebsabtriebsdrehzahl und p ein Steigungsexponent, F_{q3} ein Datenkennwert und n_0 eine Standard-Drehzahl ist.

Im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 5 sind gegenüber dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 nach Merkmal e7) folgende weitere Merkmale angefügt:

wobei im vierten Schritt

e8) ein drittes Bestimmungsverfahren für das zulässige äquivalente Drehmoment ausgeführt wird, wenn die Komponente ein angestelltes Abtriebswellenlager ist,

e9) wobei ein Querkraft-Axialkraft-Diagramm verwendet wird, wobei aus der Getriebedatenbank acht Punkte in dem Querkraft-Axialkraft-Diagramm bestimmt werden,

e10) wobei durch sechs Punkte drei erste Geraden für Drehmoment 0 Nm, halbes maximales Drehmoment und maximales Drehmoment festgelegt sind, die sich in einem ersten Schnittpunkt schneiden,

- e11) drei weitere, zur Axialkraft-Achse parallele zweite Geraden festgelegt sind, die den Querkraftdeckelwerten für Drehmoment 0 Nm, dem halben maximalen Drehmoment und dem maximalen Drehmoment entsprechen,
- e12) drei zweite Schnittpunkte definiert werden zwischen ersten und zweiten Geraden jeweils für Drehmoment 0 Nm, halbes maximales Drehmoment und maximales Drehmoment,
- e13) der Mittelpunkt eines Kreises bestimmt wird, der mit einer Toleranz von höchstens 10% die zweiten Schnittpunkte schneidet,
- e14) das zulässige äquivalente Drehmoment aus derjenigen Querkraft bestimmt wird, die sich aus dem Schnittpunkt der Geraden durch den ersten Schnittpunkt und den durch die Axialkraft und die Querkraft im Teilkollektiv definierten Punkt mit dem Kreis ergibt.

Im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 6 sind gegenüber dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 5 nach Merkmal e14) folgende weitere Merkmale angefügt:

wobei im vierten Schritt

- e15) ein drittes Bestimmungsverfahren für das zulässige äquivalente Drehmoment ausgeführt wird, wenn die Komponente ein festes oder schwimmendes Abtriebswellenlager ist,
- e16) wobei ein Querkraft-Axialkraft-Diagramm verwendet wird, wobei aus der Getriebedatenbank acht Punkte in dem Querkraft-Axialkraft-Diagramm bestimmt werden,
- e17) wobei durch vier Punkte zwei erste Geraden für Drehmoment 0 Nm und maximales Drehmoment festgelegt sind, die parallel verlaufen,
- e18) zwei weitere, zur Axialkraft-Achse parallele zweite Geraden festgelegt sind, die den Querkraftdeckelwerten für Drehmoment 0 Nm dem maximalen Drehmoment entsprechen,
- e19) zwei zweite Schnittpunkte definiert werden zwischen ersten und zweiten Geraden jeweils für Drehmoment 0 Nm und maximales Drehmoment,

e20) eine dritte Gerade durch die zwei zweiten Schnittpunkte verläuft,
e21) das zulässige äquivalente Drehmoment aus derjenigen Querkraft bestimmt wird, die sich aus dem Schnittpunkt der dritten Geraden mit einer zu den zwei ersten Geraden parallelen und durch den durch die Axialkraft und die Querkraft im Teilkollektiv definierten Punkt verlaufenden Geraden ergibt.

Im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 7 sind gegenüber dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 6 die Merkmale b) und c) ersetzt durch

b') in einem ersten Schritt Informationen zum Typ einer Anlage oder Maschine in ein Rechnersystem eingegeben werden, wobei das Auswählen des Typs einer Anlage oder Maschine durch Anklicken eines grafischen Objektes erfolgt,

c') in einem zweiten Schritt Informationen (Applikationsdaten) über den zeitlichen Verlauf der Belastung durch Angabe der Größen Axialkraft, Querkraft, Drehmoment und Lastspielzahl für den Typ einer Anlage oder Maschine in ein Rechnersystem eingegeben werden, wobei die Informationen über den zeitlichen Verlauf der Belastung durch Angabe der Größen Axialkraft, Querkraft, Drehmoment und Lastspielzahl durch ein Fahrdiagramm grafisch eingegeben werden,

und nach Merkmal e21) sind folgende weitere Merkmale angefügt:

wobei

g1) der Einzelbetriebssicherheitsfaktor für ein Lastkollektiv als reziproke Schadenssumme über die Teilkollektive nach Palmgren-Miner bestimmt wird,

g2) aus den jeweiligen Bruchlastspielzahlen und der zugehörigen Lastwechselzahl ein Einzelbetriebssicherheitsfaktor $S_{Bj} = 1 / \sum_i n_i/N_i$ ermittelt wird, wobei die Summe über alle Teilkollektive gebildet wird und

k') der Gesamtbetriebssicherheitsfaktor als Minimum aller berechneten Einzelbetriebssicherheitsfaktoren für die Lastkollektive der Komponenten ermittelt wird.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 8 (unter Kurzbezeichnung von bereits früher aufgeführten Merkmalen anhand ihrer Gliederungszeichen) betrifft ein

A) Verfahren zur Auswahl von Antrieben für eine Anlage oder Maschine aus einer Baureihe von Antrieben, wobei die Antriebe mindestens ein Getriebe umfassen,

dadurch gekennzeichnet, dass

B) für Antriebe der Baureihe ein Verfahren zur Bestimmung eines Einzelbetriebssicherheitsfaktors, bei dem

[eingefügt sind hier die Merkmale b), c), d), e), f), g), h), j), k), e1), e2) und e3)]

ausgeführt wird und

C) alle Antriebe, für die der Einzelbetriebssicherheitsfaktor oder Gesamtbetriebssicherheitsfaktor größer als 1 ist, als Ergebnis ausgegeben werden,

D) wobei zumindest beim Getriebe eines Antriebs für jede Komponente j ein Einzelbetriebssicherheitsfaktors S_{Bj} bestimmt wird und daraus das Minimum aller Einzelbetriebssicherheitsfaktoren S_{Bj} als Betriebssicherheitsfaktors S_B , verwendet oder bestimmt und ausgegeben und/oder angezeigt wird und

E) zur Auftragsauslösung einer Fertigung verwendet wird.

Der einzige Patentanspruch des Hilfsantrags 9 geht vom Patentanspruch 1 des Hilfsantrags 1 (mit den Merkmalen a) bis k)) aus, wobei im Anschluss an Merkmal k) folgende weitere Merkmale angefügt sind:

wobei

- l) bei einem Antrieb einer installierten Applikation im Betrieb Informationen über betriebsmäßige Werte der Größen erfasst werden, wobei auch Sensoren hierzu verwendet werden,
- m) und diese Werte als Applikationsdaten oder Daten des Lastkollektivs verwendet werden
- n) und daraus der optimale und/oder kostengünstigste Antrieb ermittelt wird und verglichen wird mit dem in der Applikation vorhandenen.

Der Patentanspruch 1 des Hilfsantrags 10 (mit markierten Änderungen gegenüber dem Patentanspruch 1 des Hauptantrags) betrifft ein

a) Verfahren zur Bestimmung eines Einzelbetriebssicherheitsfaktors für einen Antrieb, wobei der Antrieb mindestens ein Getriebe umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass

b") in einem ersten Schritt Informationen zum Typ einer Anlage oder Maschine über eine Schnittstelle zur Eingabe von Daten eines ersten Rechnersystems in ein weiteres Rechnersystem, welches mit dem ersten Rechnersystem durch ein Netzwerk zum Datenaustausch verbunden ist, eingegeben werden,

c") in einem zweiten Schritt Informationen (Applikationsdaten) über den zeitlichen Verlauf der Belastung durch Angabe der Größen Axialkraft, Querkraft, Drehmoment und Lastspielzahl für den Typ einer Anlage oder Maschine über die Schnittstelle zur Eingabe von Daten des ersten Rechnersystems in ein weiteres Rechnersystem, welches mit dem ersten

Rechnersystem durch ein Netzwerk zum Datenaustausch verbunden ist,
eingegeben werden,

d") in einem dritten Schritt das weitere Rechnersystem durch Klassenbildung, also Einteilung in Wertebereiche der Größen, aus dem zeitlichen Verlauf der Belastung ein Lastkollektiv, umfassend Teilkollektive, bildet,

e") in einem vierten Schritt das weitere Rechnersystem für jedes Teilkollektiv aus der vorgegebenen Lastspielzahl n_i und den real wirkenden Querkraften und/oder Axialkräften für jeden Antrieb der Baureihe ein zulässiges äquivalentes Drehmoment M_{azul} bestimmt, indem eine Grenzbelastungskennlinie bestimmt wird, die die Abhängigkeit einer äußeren Querkraft von dem Drehmoment M_a abbildet und die den zeitfesten vom dauerfesten Bereich trennt, und das zulässige Drehmoment M_{azul} bei der äußeren Querkraft F_q mittels der Grenzbelastungskennlinie bestimmt wird,

f") in einem fünften Schritt das weitere Rechnersystem für jedes Teilkollektiv aus dem zulässigen äquivalenten Drehmoment M_{azul} für jeden Antrieb der Baureihe eine Bruchlastspielzahl N_i ermittelt gemäß der Formel

$$N_i = N_{Vorg} \cdot (M_{azul} / M(n_i))^p$$

bestimmt wird, wobei N_{Vorg} eine vorgegebene Lastwechselzahl, $M(n_i)$ das Drehmoment des Teilkollektivs und p ein Steigungsexponent ist,

g") in einem sechsten Schritt das weitere Rechnersystem für das Lastkollektiv aus den für jedes Teilkollektiv ermittelten Bruchlastspielzahlen und den eingegebenen Lastspielzahlen über das Netzwerk und das erste Rechnersystem für den Antrieb einen Einzelbetriebssicherheitsfaktor angibt.

Im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 11 ist gegenüber dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 10 zusätzlich angefügt, dass im vierten Schritt die in den Merkmalen e1), e2) und e3) aufgeführten Teilschritte und / oder die in den Merkmalen e4), e5) und e6) aufgeführten Teilschritte und / oder die in den Merkmalen e8) bis e14) aufgeführten Teilschritte und / oder die in den Merkmalen e15) bis e21) aufgeführten Teilschritte ausgeführt werden.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 12 beinhaltet (unter Kurzbezeichnung von bereits früher aufgeführten Schritten und Teilschritten anhand ihrer Gliederungszeichen) ein

A) Verfahren zur Auswahl von Antrieben für eine Anlage oder Maschine aus einer Baureihe von Antrieben, wobei die Antriebe mindestens ein Getriebe umfassen,

wobei

B) für Antriebe der Baureihe ein Verfahren zur Bestimmung eines Einzelbetriebssicherheitsfaktors ausgeführt wird, wobei

die Schritte b"), c"), d"), e"), f"), g") ausgeführt werden,

wobei im vierten Schritt

die in den Merkmalen e1), e2) und e3) aufgeführten Teilschritte und / oder

die in den Merkmalen e4), e5) und e6) aufgeführten Teilschritte und / oder

die in den Merkmalen e8) bis e14) aufgeführten Teilschritte und / oder die

in den Merkmalen e15) bis e21) aufgeführten Teilschritte ausgeführt werden,

und

C) alle Antriebe, für die der Einzelbetriebssicherheitsfaktor oder Gesamtbetriebssicherheitsfaktor größer als 1 ist, als Ergebnis ausgegeben werden.

Zu den weiteren Ansprüchen und Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die Beschwerde ist rechtzeitig eingegangen und auch sonst zulässig. Sie konnte jedoch keinen Erfolg haben, da die Verfahren des jeweiligen Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen 1 bis 12 gemäß § 1 PatG dem Patentschutz nicht zugänglich sind.

1. Der der Beschwerde vorangegangene Einspruch war zulässig.

Der rechtzeitig eingegangene Einspruch wurde unter anderem darauf gestützt, dass es sich bei dem patentierten Verfahren um ein typisches Computerprogramm mit mathematischen Algorithmen handle, das gemäß § 1 Abs. 3 PatG nicht unter den Begriff „Erfindung“ falle und damit nicht patentierbar sei. Dieses Vorbringen hat die Einsprechende unter Bezug auf den Inhalt des Anspruchs 1 untermauert (Einspruchsschriftsatz S. 5 Abs. 1 bis 3). Auch wenn sie hierbei nicht auf alle einzelnen Schritte des Patentanspruchs getrennt eingegangen ist, sondern diese teilweise zusammengefasst behandelt hat, so lässt der Einspruchsschriftsatz jedenfalls deutlich erkennen, dass und warum nach Ansicht der Einsprechenden der patentierte Anspruch 1 vom Patentschutz ausgeschlossen ist. Die Patentinhaberin und insbesondere das Deutsche Patent- und Markenamt waren damit in die Lage versetzt, daraus abschließende Folgerungen für das Vorliegen oder Nichtvorliegen des behaupteten Widerrufsgrundes ziehen zu können.

Damit ist der Begründungspflicht Genüge getan; vgl. BGH GRUR 2009, 1098-1100 – Leistungshalbleiterbauelement, III.2.a); BGH GRUR 2003, 695-696 – Automatisches Fahrzeuggetriebe, II.3.a) (jeweils m. w. N.).

2. Das Streitpatent betrifft ein Verfahren zur Bestimmung eines Einzelbetriebs sicherheitsfaktors für einen Antrieb, ein Verfahren zur Auswahl von Antrieben für eine Anlage oder Maschine aus einer Baureihe von Antrieben und einen Daten-träger (Patentschrift Abs. [0001]).

Gemäß Patentschrift Abs. [0002] bieten Hersteller von Antrieben, umfassend Umrichter, Elektromotoren und Getriebe, dem Kunden üblicherweise eine umfangreiche Baureihe von Antrieben an, aus denen der Kunde gemäß seinen Anforderungen für seine spezielle Applikation den bestmöglichen Antrieb heraussuchen kann. Beim Heraussuchen seien die Applikationsdaten, umfassend Betriebsarten, Betriebsbelastungen und Bauformen wesentlich. Die Zahl anbietbarer Varianten unter Berücksichtigung aller Baugrößen solcher Baureihen sei sehr umfangreich, insbesondere mehr als 10 000 oder 100 000.

Aus dem Stand der Technik seien verschiedene Verfahren zum Entwurf bzw. zur Konfiguration technischer Systeme aus Komponenten bekannt.

Der Erfindung soll demgegenüber die Aufgabe zugrunde liegen, eine genauere, einfachere und optimale Auswahl des für die jeweilige Applikation geeignetsten Antriebes, insbesondere des Getriebes, zu ermöglichen (Patentschrift Abs. [0008]). Zudem soll das konkrete technische Problem darin gesehen werden, den Ressourcenbedarf des Verfahrens (im Hinblick auf das Rechnersystem) zu verringern (Beschwerdeschriftsatz S. 7 vorle. Abs.), bzw. in der automatisierten Datenreduktion bei einer Baureihe mit einer praktisch unübersehbaren Anzahl von Varianten (Eingabe vom 21. November 2014, S. 5 Mitte).

Der Patentschrift ist insgesamt etwa folgende Lehre entnehmbar:

Ein Benutzer, der für seine Applikation einen geeigneten Antrieb (aus einer Baureihe von Antrieben) sucht, gibt verschiedene seine Applikation kennzeichnende Größen ein (Anlagentyp, zeitlicher Verlauf der Belastung, ...) – *Merkmale b), c)*. Hieraus wird anhand einer sehr großen Getriebedatenbank ([0063]) ein Einzelbetriebssicherheitsfaktor für einen Antrieb (für jede Variante der Baureihe von Antrieben) berechnet, also eine Kennzahl, welche die Eignung einer Komponente eines betrachteten Antriebs unter den vom Benutzer eingegebenen Bedingungen kennzeichnet, und welche zur Auswahl eines geeigneten Antriebs verwendet werden kann (vgl. Abs. [0011], [0046], [0047]) – *Merkmale a), A)*.

Ein Antrieb besteht hierbei aus Motor und Getriebe. In den Ausführungsbeispielen werden die Berechnungsschritte für das Getriebe näher erläutert.

Es werden verschiedene Berechnungsschritte durchgeführt:

Die Benutzerangaben zum zeitlichen Verlauf der Belastung werden in Wertebereiche eingeteilt, wobei die auf das Getriebe wirkenden Größen wertemäßig geordnet sind (Abs. [0057]); zusammengehörige Werte bilden jeweils ein Teilkollektiv, alle Teilkollektive gemeinsam ein Lastkollektiv (z. B. beinhaltet ein Teilkollektiv gemäß Fig. 4 mit Abs. [0059] Wertebereiche für ein Moment, eine Axialkraft und eine Querkraft, mit zugehöriger Lastwechselzahl) – *Merkmal d*). Für die einzelnen Komponenten eines Antriebs – *Merkmal j*) - werden für die einzelnen Teilkollektive zulässige äquivalente Drehmomente berechnet. Hierfür werden anhand von Getriebedatenbanken, Normen und bekannten physikalischen Gleichungen Grenzbelastungskennlinien berechnet (für die einzelnen Getriebeelemente, wobei eine Betriebsabtriebszahl eingeht; [0066], [0072] bis [0075]), und aus diesen anhand der Benutzervorgaben und der hieraus bestimmten Größen (Lastspielzahl, Quer- und Axialkräfte) das maximal zulässige Drehmoment eines Teilkollektivs bestimmt (für ein betrachtetes Getriebeelement; [0067] bis [0070]) – *Merkmale e*), *h*). Aus dem zulässigen Drehmoment wird eine getriebekomponenten- und teilkollektivabhängige Bruchlastspielzahl berechnet, und schließlich aus diesen Bruchlastspielzahlen unter reziproker Summenbildung über die Teilkollektive (also für das gesamte Lastkollektiv) ein Einzelbetriebssicherheitsfaktor für das betrachtete Getriebeelement ([0083] bis [0086]) – *Merkmale f*), *g*), *g1*), *g2*). Der Gesamtbetriebssicherheitsfaktor für einen betrachteten Antrieb wird als Minimum aller berechneten Einzelbetriebssicherheitsfaktoren für die einzelnen Elemente des Antriebs angegeben ([0087]) – *Merkmale k*), *k'*), *D*). Ist dieser Faktor für einen Antrieb größer als 1, so wird dieser Antrieb als für die Applikation geeignet angesehen. Derart charakterisierte Antriebe einer Baureihe werden dem Benutzer zur Kenntnis gebracht; daraufhin kann ein Auftrag für die Fertigung eines solchen Antriebs ausgelöst werden (etwa durch den Benutzer) – *Merkmale B*), *C*), *E*).

Die in den *Merkmalen e1) bis e21)* aufgeführten Teilschritte dienen zur Bestimmung der zulässigen äquivalenten Drehmomente für einzelne Antriebskomponenten (e1) bis e3) für einen Abtriebswellenabschnitt, e4) bis e7) für ein Abtriebswellenloslager, e8) bis e14) für ein angestelltes Abtriebswellenlager, e15) bis e21) für ein festes oder schwimmendes Abtriebswellenlager).

Der Benutzer kann seine Eingaben etwa durch Anklicken eines grafischen Objekts und durch ein Fahrtdiagramm in einem ersten Rechnersystem bewerkstelligen – *Merkmale b'), c')*, wobei diese Eingaben über eine Schnittstelle und ein Netzwerk an ein weiteres Rechnersystem übertragen werden, an welchem die weiteren Berechnungen durchgeführt werden – *Merkmale b“) bis g“)*.

Die anfangs einzugebenden Informationen (Applikationsdaten bzw. Daten des Lastkollektivs) können betriebsmäßige Informationen über Größen beinhalten, die bei einem Antrieb einer installierten Applikation im Betrieb, z. B. über Sensoren erfasst werden – *Merkmale l), m)*; mit Hilfe dieser Daten wird der optimale und/oder kostengünstigste Antrieb ermittelt und verglichen mit dem in der Applikation vorhandenen – *Merkmal n)*.

Als *Fachmann*, der damit betraut wird, die oben genannte Aufgabe zu lösen, sieht der Senat hier einen Informatiker oder Programmierer an, im Team mit einem Maschinenbauingenieur.

3. Das Verfahren des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag und ebenso die Verfahren des jeweiligen Patentanspruchs 1 gemäß den Hilfsanträgen 1 bis 12 sind nicht patentfähig, da sie gemäß § 1 Abs. 3 und 4 PatG vom Patentschutz ausgeschlossen sind.

3.1. Das Verfahren des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag und ebenso die Verfahren des jeweiligen Patentanspruchs 1 gemäß den Hilfsanträgen 1 bis 7 und 9 bis 11 sind dem Patentschutz nicht zugänglich.

Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs ist ein Verfahren, das sich zur Herbeiführung des angestrebten Erfolges eines Programms bedient, mit dessen Hilfe eine Datenverarbeitungsanlage so gesteuert wird, dass der gewünschte Erfolg erzielt wird, nicht schon wegen des Vorgangs der elektronischen Datenverarbeitung dem Patentschutz zugänglich. Die beanspruchte Lehre muss vielmehr Anweisungen enthalten, die der Lösung eines konkreten technischen Problems mit technischen Mitteln dienen. Nichts anderes gilt, wenn in Rede steht, ob eine beanspruchte Lehre als mathematische Methode, als Regel oder Verfahren für geschäftliche Tätigkeiten oder als Wiedergabe von Informationen nicht als Erfindung anzusehen ist (BGH GRUR 2005, 143 – Rentabilitätsermittlung, BGH GRUR 2011, 610 – Webseitenanzeige).

In den Verfahren des jeweiligen Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen 1 bis 7 und 9 bis 11 können keine Anweisungen erkannt werden, die der Lösung eines konkreten technischen Problems mit technischen Mitteln dienen.

Welches technische Problem durch eine Erfindung gelöst wird, ist objektiv danach zu bestimmen, was die Erfindung tatsächlich leistet (BGH GRUR 2005, 141 – Anbieten interaktiver Hilfe).

Der jeweilige Patentanspruch 1 schlägt vor, anhand der vom Benutzer für seine Applikation eingegebenen Anforderungen (Merkmale b), c)) Teilkollektive entsprechend Wertebereichen der eingegebenen Größen zu bilden (Merkmal d)), für einen vorgegebenen Antrieb einer Baureihe bzw. für jede von dessen Komponenten für jedes Teilkollektiv die zugehörigen Werte (für Querkraft und/oder Axialkraft) durch einen einzigen Zahlenwert, nämlich ein zulässiges äquivalentes Drehmoment zu repräsentieren, der anhand einer aus bekannten Größen und Beziehungen hergeleiteten Kennlinie bestimmt wird (Merkmale e), h), e1) bis e21)), und hiermit eine Bruchlastspielzahl (Merkmal f) und schließlich einen Einzelbetriebs sicherheitsfaktor und evtl. einen Gesamtbetriebssicherheitsfaktor zu berechnen

und auszugeben (Merkmale a), f), g), g1), g2), j), k), k'), D)). Diese Lehre wird durch ein auf dem Rechnersystem ablaufendes Computerprogramm realisiert.

Die Leistung dieser Lehre liegt darin, für eine vorgegebene Applikation anhand von Benutzereingaben, welche die Applikation kennzeichnen, für mindestens einen Antrieb aus einer vorgegebenen Baureihe von Antrieben mit Hilfe eines optimierten Algorithmus eine Kennzahl (Betriebssicherheitsfaktor) zu berechnen, welche die Eignung mindestens einer Komponente des Antriebs bzw. die Eignung des gesamten Antriebs unter den vom Benutzer eingegebenen Bedingungen kennzeichnet, und welche zur Auswahl eines geeigneten Antriebs aus der Baureihe verwendet werden kann.

Das zugrunde liegende Problem besteht somit in der Bereitstellung einer Entscheidungshilfe für den Benutzer zur Auswahl eines Antriebs, in Form einer zu berechnenden Kennzahl. Dieses Problem ist mathematischer oder betriebswirtschaftlicher, jedoch nicht technischer Natur.

Die Berechnung erfolgt mit mathematischen Methoden anhand von Getriebedatenbanken, Herstellerangaben, Normen und bekannten physikalischen Gleichungen.

Das eingesetzte Verfahren mag durchaus eine relativ schnelle (und genaue) Berechnung bzw. Abschätzung eines Betriebssicherheitsfaktors erlauben (vgl. Patentschrift Abs. [0026], [0060]). Dies beruht jedoch lediglich auf einem mathematischen Algorithmus, wobei Zahlenwerte und mathematische Beziehungen geschickt angewendet und umgeformt sowie geschickte Näherungen eingesetzt werden.

Auch in den Details der Berechnung des Betriebssicherheitsfaktors sind keine technischen Teilprobleme zu erkennen, die durch das Verfahren gelöst würden. Dies gilt auch für die von der Patentinhaberin besonders angeführte Bestimmung und Verwendung einer Grenzbelastungskennlinie in den Merkmalen e) und e1) bis

e21), die die Abhängigkeit einer äußeren Querkraft von dem Drehmoment M_a abbildet und die den zeitfesten vom dauerfesten Bereich trennt, und deren Verwendung zur Bestimmung eines zulässigen äquivalenten Drehmoments M_{azul} . Zwar ist der Patentinhaberin zuzugestehen, dass zum Auffinden dieser Lehre Kenntnisse über die technische Bedeutung der verwendeten Größen und mathematischen Beziehungen erforderlich waren. Jedoch ändert dies nichts daran, dass die erzielte Abschätzung eines äquivalenten Drehmoments ebenso wie die hiermit durchzuführende Bestimmung einer Lastspielzahl N_i und schließlich eines Betriebssicherheitsfaktors lediglich auf einem geschickten mathematischen Algorithmus beruhen, dessen Ergebnis eine Kennzahl ist, welche dem Benutzer die Auswahl eines geeigneten Antriebs aus einer Vielzahl von bekannten Antrieben erleichtert, jedoch keinen technischen Effekt bewirkt.

Das Berechnungsverfahren wird auf einer üblichen Datenverarbeitungsanlage (Rechnersystem) ausgeführt. Das hierfür eingesetzte Computerprogramm nimmt keine Rücksicht auf die technischen Gegebenheiten der Datenverarbeitungsanlage. Der Ablauf des Computerprogramms erfolgt unabhängig von den eingegebenen Zahlenwerten immer gleich, er wird nicht durch technische Gegebenheiten außerhalb der Datenverarbeitungsanlage bestimmt. Auch wird kein technisches Gerät durch das Computerprogramm gesteuert, was gemäß der Entscheidung „Steuerungseinrichtung für Untersuchungsmodalitäten“ (BGH GRUR 2009, 479) die Ausschlussstatbestände überwinden könnte. Zudem werden keine Systemkomponenten modifiziert oder grundsätzlich abweichend adressiert. Damit ist keine der Möglichkeiten erfüllt, die gemäß den von der Patentinhaberin angezogenen Entscheidungen „Webseitenanzeige“ (BGH a. a. O.) und „Dynamische Dokumentengenerierung“ (BGH GRUR 2010, 613) die Ausschlussstatbestände des § 1 Abs. 3 und 4 PatG im Hinblick auf Computerprogramme überwinden können.

Auch dass einzelne Teilschritte des beanspruchten Verfahrens mit Hilfe üblicher Komponenten eines Rechnersystems bzw. eines Rechnernetzwerks durchgeführt werden (Eingabe über Schnittstellen, Verwendung zweier über ein Netzwerk zum

Datenaustausch verbundener Rechnersysteme, wobei ein Rechnersystem zur Datenein- und -ausgabe vorgesehen ist und das zweite Rechnersystem die Berechnung übernimmt; vgl. Merkmale b'), b''), c'), c''), d''), e''), f''), g'')), kann nach ständiger Rechtsprechung nicht dazu beitragen, die Ausschlussstatbestände zu überwinden, vgl. etwa BGH GRUR 2004, 667 – Elektronischer Zahlungsverkehr. Entsprechendes gilt für die Art der Dateneingabe (Anklicken eines grafischen Objekts, Fahrtdiagramm; Merkmale b'), c'')) und die Datenausgabe (vgl. Merkmale g), g''), C)); vgl. BGH a. a. O. – Rentabilitätsermittlung.

Diese Beurteilung wird auch nicht dadurch geändert, dass gemäß den Merkmalen l) und m) über Sensoren im Betrieb ermittelte Messwerte als Eingangsdaten in das beanspruchte Verfahren eingehen können. Denn diese Maßnahmen lassen sich nur dem allgemeinen Problem zuordnen, die für das angestrebte (mathematische oder betriebswirtschaftliche) Ergebnis relevanten Daten mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung selbsttätig zu ermitteln. Das ist aber kein konkretes technisches Problem, sondern geht nicht über die gerade nicht genügende allgemeine Zielsetzung hinaus, sich zur Erreichung eines außertechnischen Ergebnisses der elektronischen Datenverarbeitung zu bedienen, vgl. BGH a. a. O. – Rentabilitäts-ermittlung.

Auch durch die Auswahl eines geeigneten Antriebs nach vorgegebenen Kriterien und die anschließende Bestellung und Fertigung dieses Antriebs (Merkmale n), E)) wird kein technisches Problem gelöst.

Die Vorgabe von Kriterien für die Auswahl eines geeigneten Antriebs und die damit erfolgende Auswahl anhand der berechneten Kennzahl (Betriebssicherheitsfaktor) löst lediglich betriebswirtschaftliche Probleme. Nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten (z. B. kostengünstigster Antrieb) wird eine Auswahl getroffen, vergleichbar der Auswahl aus einem Katalog. Der ausgewählte Antrieb wird daraufhin gefertigt (mit bestehenden Fertigungsmethoden). Dass ein bestellter Antrieb nicht auf Lager gehalten, sondern erst nach Auftragserteilung gefertigt wird, beruht auf wirtschaftlichen Erwägungen (just-in-time-Fertigung zur Vermeidung von Lagerhaltungskosten). Hierbei ist jeder mögliche Antrieb einschließlich seines Her-

stellungsverfahrens bereits festgelegt, d. h. etwaige bei der Entwicklung, Konstruktion oder Herstellung des Antriebs auftretende technische Probleme sind bereits als gelöst zu betrachten. Eine Verbesserung der Belastbarkeit des Antriebs wird durch das Verfahren nicht erreicht. Auch ein Eingreifen in die Fertigung, das etwa mit einer Einstellung von Geräteparametern oder mit einer Fertigungssteuerung vergleichbar wäre und ein konkretes technisches Problem lösen könnte (vgl. BGH a. a. O – Steuerungseinrichtung für Untersuchungsmodalitäten), ist nicht ersichtlich. Sofern die Patentinhaberin vorbringt, dass die Fertigung eine an den zu fertigenden Antrieb angepasste Einstellung von Fertigungsparametern erfordert, so ist dem entgegenzuhalten, dass die gesamte Patentschrift keine solche Einstellung lehrt. Es kommt nicht darauf an, ob eine solche sich vielleicht einstellende Folge tatsächlich eintritt, da sie nicht Gegenstand der patentgemäßen Anweisungen ist, sondern sich unter Umständen (bei entsprechendes Auslegung der Fertigungsmaschinen bzw. -straßen) als deren mittelbare Folge ergeben kann, vgl. BGH a. a. O. – Webseitenanzeige (III.1.d).

Insgesamt wird somit durch das mit dem Anspruch 1 nach den Hilfsanträgen 1 bis 7 und 9 bis 11 beanspruchte Verfahren kein technisches Problem mit technischen Mitteln gelöst.

3.2. Auch der jeweilige, auf Verfahren zur Auswahl von Antrieben für eine Anlage oder Maschine aus einer Baureihe von Antrieben gerichtete Patentanspruch 1 der Hilfsanträge 8 und 12 ist vom Patentschutz ausgeschlossen.

Durch das jeweils beanspruchte Verfahren wird zunächst mit Hilfe eines mathematischen Algorithmus durch das Rechnersystem für eine Anzahl von vorgegebenen Antrieben eine Kennzahl (Betriebssicherheitsfaktor) berechnet (siehe oben unter 3.1.). Die für die Applikation demnach prinzipiell geeigneten Antriebe (mit Betriebssicherheitsfaktor größer als 1) werden bestimmt und ausgegeben. Gemäß Merkmal E) kann danach ein geeigneter Antrieb ausgewählt und dessen Fertigung in Auftrag gegeben werden.

Wie bereits oben unter 3.1. erläutert, wird weder durch die beanspruchte Bestimmung eines Betriebssicherheitsfaktors noch durch die Auswahl und Fertigungsbeauftragung eines geeigneten Antriebs anhand des Betriebssicherheitsfaktors ein technisches Problem gelöst.

Die Patentfähigkeit des jeweiligen Patentanspruchs 1 der Hilfsanträge 8 und 12 ist damit nicht anders zu beurteilen als die Patentfähigkeit des jeweiligen Anspruchs 1 des Hauptantrags und der Hilfsanträge 1 bis 7 und 9 bis 11.

3.3. Auch das weitere Vorbringen der Patentinhaberin konnte zu keiner anderen Beurteilung führen.

Zusätzlich zu den bereits oben abgehandelten Entscheidungen weist die Patentinhaberin auf die Entscheidungen des Bundesgerichtshofs „Sprachanalyseeinrichtung“ (BGH GRUR 2000, 1007) und „Logikverifikation“ (GRUR 2000, 498) hin.

Auch unter Berücksichtigung der in diesen Entscheidungen aufgestellten Kriterien kann die vorliegend beanspruchte Lehre den Patentierungsausschluss des § 1 Abs. 3 und 4 PatG nicht überwinden.

Im Fall von „Sprachanalyseeinrichtung“ war der Patentanspruch nicht als Programm für Datenverarbeitungsanlagen als solches vom Patentschutz ausgeschlossen, da der Anspruch auf eine Vorrichtung (Datenverarbeitungsanlage) gerichtet war, der jedenfalls technischer Charakter zukomme.

Im vorliegenden Fall wird dagegen ein Verfahren beansprucht. Im Übrigen ergibt sich nach der aktuellen Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs im Ergebnis kein Unterschied, da auch bei der vorrichtungsmäßigen Einkleidung einer Lehre, die sich der elektronischen Datenverarbeitung bedient, deren Patentfähigkeit nur dann zu bejahen ist, sofern hierbei die Lösung eines konkreten technischen Problems mit Mitteln gelehrt wird, die neu sind, auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen und gewerblich anwendbar sind (BGH a. a. O. - Anbieten interaktiver Hilfe).

Der Entscheidung „Logikverifikation“ lag ein Computerprogramm zugrunde, das zur Verifikation der korrekten Umsetzung eines Logikplans in ein entsprechendes Schaltungslayout dient. Das Ziel der angemeldeten Lehre war es, dass die Verifikation mit Hilfe einer keine besonderen Anforderungen stellenden Datenverarbeitungsanlage in der ihr eigenen bestimmungsgemäßen Arbeitsweise erledigt werden kann. Zur Verringerung des Rechen-, Speicherplatz- und Zeitaufwands wurden Maßnahmen zur Datenreduktion ergriffen, die ausschließlich von einem Fachmann mit Kenntnis der schaltungstechnischen Zusammenhänge erbracht werden konnten; die Lehre war somit durch eine auf technischen Überlegungen beruhende Erkenntnis und deren Umsetzung geprägt. Hierbei ging es um die Beherrschbarkeit des Fertigungsprozesses für hochintegrierte Schaltungen, der dem industriellen Bereich der Technik angehört und nicht ohne entsprechende technische Überlegungen zu erledigen ist. Die Verifikation diene als Zwischenschritt in einem Prozess, der mit der Herstellung von Siliziumchips endete, und der durch die beschriebene Lehre erleichtert wurde. Aufgrund dessen war diese Lehre nicht als Programm für Datenverarbeitungsanlagen als solches gemäß § 1 Abs. 3 und 4 PatG vom Patentschutz ausgeschlossen.

Im vorliegenden Fall fließen dagegen technische Überlegungen allenfalls in die Berechnung einer Kennzahl ein. Diese kann zur Auswahl eines Antriebs herangezogen werden. Wie oben erläutert, ist jeder der auswählbaren Antriebe in allen Einzelheiten vorgegeben; etwaige bei der Entwicklung, Konstruktion oder Herstellung des Antriebs auftretende technische Probleme sind bereits gelöst. Die Fertigung des Antriebs oder deren Teilschritte wird durch die berechnete Kennzahl in keiner Weise beeinflusst. Es wird lediglich die Auswahl eines Produkts (Antrieb) aus mehreren bekannten Produkten erleichtert, das dann bestellt und aus wirtschaftlicher Erwägungen erst nach der Bestellung („just in time“) gefertigt wird. Im Unterschied zum Fall von „Logikverifikation“ ist hier keine Einbindung in einen Herstellungsprozess vorhanden, der Herstellungsprozess wird nicht erleichtert.

Die Patentinhaberin hat zudem auf die Entscheidungen von europäischen Beschwerdekammern T 0844/09 vom 5. Februar 2013, T 0769/92 vom 31. Mai 1994 und T 0461/88 vom 17. April 1991 hingewiesen.

Im Unterschied zum vorliegenden Patent betrafen diese Entscheidungen jedoch Lehren, die zumindest in Teilen technische Problemlösungen beinhalteten (Authentifizierung eines Benutzers im Rahmen einer elektronischen Transaktion in T 0844/09, Speicherverwaltung in T 0769/92, Steuerung einer Druckmaschine in T 0461/88).

4. Der Anspruch 1 gemäß Hauptantrag hat somit keinen Bestand. Auch der jeweilige Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 bis 12 hat keinen Bestand.

Mit dem jeweiligen Anspruch 1 fallen auch die jeweiligen übrigen Ansprüche, da die Patentinhaberin die Aufrechterhaltung des Patents nur im Umfang von Anspruchssätzen begehrt hat, die zumindest einen nicht rechtsbeständigen Patentanspruch enthalten (BGH, GRUR 2007, 862 – Informationsübermittlungsverfahren II).

Nachdem das Patent gemäß § 1 Abs. 3 und 4 PatG keinen Bestand haben konnte, bestand kein Anlass, die Fragen der Neuheit und der erfinderischen Tätigkeit zu behandeln, hierfür den Angaben zur Vorbenutzung des Computerprogramms „cymex“ nachzugehen und die dazu genannten Zeugen einzuvernehmen.

5. Die Rechtsbeschwerde war nicht zuzulassen.

Die Rechtsbeschwerde ist zuzulassen, wenn eine Rechtsfrage von grundsätzlicher Bedeutung zu entscheiden ist oder die Fortbildung des Rechts oder die Sicherung einer einheitlichen Rechtsprechung eine Entscheidung des Bundesgerichtshofs erfordert (§ 100 Abs. 2 PatG).

Eine Rechtsfrage grundsätzlicher Bedeutung, über die noch keine Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs vorliegt, wird mit der vorliegenden Anmeldung nicht aufgeworfen. Dies gilt auch für die vom Vertreter der Patentinhaberin aufgeworfene Frage (siehe oben). Insbesondere in den oben erwähnten Entscheidungen „Rentabilitätsermittlung“, „Dynamische Dokumentengenerierung“, „Webseitenanzeige“, „Logikverifikation“ und „Steuerungseinrichtung für Untersuchungsmodalitäten“ hat der Bundesgerichtshof die wesentlichen und auch für den vorliegenden Patentgegenstand relevanten Kriterien dargelegt, unter denen ein im Wesentlichen mathematisches oder als Computerprogramm implementiertes Verfahren als dem Patentschutz zugängliche Erfindung anerkannt werden kann. Eine vom vorliegenden Beschluss abweichende Rechtsprechung eines anderen Senats des Bundespatentgerichts ist nicht erkennbar.

Rechtsmittelbelehrung:

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Morawek

Eder

Baumgardt

Thum-Rung

Me