



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 14/21

(Aktenzeichen)

Verkündet am
30. April 2024

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 10 2020 209 237.0

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 30. April 2024 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Morawek, des Richters Merzbach, des Richters Dipl.-Phys. Dr. Städele und des Richters Hofmeister

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die vorliegende Patentanmeldung ist am 22. Juli 2020 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht worden. Sie trägt die Bezeichnung

„Verfahren und Vorrichtung zur Untersuchung von Programmcode“.

Die Patentanmeldung wurde durch Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G06F des Deutschen Patent- und Markenamts vom 25. August 2021 mit der Begründung zurückgewiesen, dass die Lehre des Patentanspruchs 1 dem Patentschutz gemäß § 1 Abs. 3 i. V. m. Abs. 4 PatG nicht zugänglich sei.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Die Anmelderin regt an,

die Rechtsbeschwerde zu der Frage zuzulassen, inwiefern die in der Entscheidung BGH „Webseitenanzeige“ aufgeführten Beispiele für die Lösung technischer Probleme mit technischen Mitteln eine abgeschlossene Aufzählung darstellen oder für den in der vorgenannten Entscheidung zugrundeliegenden Sachverhalt lediglich einen spezifisch beispielhaften Charakter haben.

Die Anmelderin stellt den Antrag,

- den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G06F des Deutschen Patent- und Markenamts vom 25. August 2021 aufzuheben und das nachgesuchte Patent auf Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:

- Patentansprüche 1 bis 10, eingegangen am 14.06.2021
 - Beschreibung Seiten 1 bis 13, wie am Anmeldetag (22.07.2020) eingereicht
 - 5 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 bis 5, wie am Anmeldetag eingereicht
- hilfsweise die Rechtsbeschwerde zuzulassen.

Der geltende **Patentanspruch 1** – hier mit einer möglichen Merkmalsgliederung versehen – lautet:

- M1** Computerimplementiertes Verfahren zur Untersuchung von Programmcode (PRG1) für eine Recheneinrichtung (10) für ein Steuergerät,
aufweisend die folgenden Schritte:
- M2** Ermitteln (100) von Sicherheitsanforderungen (SR), die eine funktionale Sicherheit charakterisieren,
- M3** Ermitteln (110) von Beschreibungen (DESCR), die charakterisieren, wie die Sicherheitsanforderungen (SR) mit dem Programmcode (PRG1) zusammenhängen und/oder wie die Sicherheitsanforderungen (SR) verifiziert werden können,
- M4** Untersuchen (120) des Programmcodes (PRG1) in Abhängigkeit der Sicherheitsanforderungen (SR) und/oder der Beschreibungen (DESCR).

Zu den weiteren Einzelheiten wird auf die Akte verwiesen.

II.

Die Beschwerde wurde rechtzeitig eingelegt und ist auch sonst zulässig. Sie führt jedoch nicht zum Erfolg, weil der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 als Programm für Datenverarbeitungsanlagen als solches dem Patentierungsausschluss des § 1 Abs. 3 Nr. 3 i. V. m. Abs. 4 PatG unterfällt.

1. Die vorliegende Patentanmeldung bezieht sich auf ein Verfahren zur Untersuchung von Programmcode für eine Recheneinrichtung bezüglich der Einhaltung von Sicherheitsanforderungen, die eine funktionale Sicherheit charakterisieren (vgl. Patentanspruch 1 sowie Abs. [0001] und [0003] der Offenlegungsschrift, die im Folgenden als „OS“ bezeichnet wird).

Zum Hintergrund des beanspruchten Verfahrens ist den Absätzen [0016], [0024], [0033] bis [0035] sowie [0047] und [0048] der OS zu entnehmen, dass im Rahmen der vorliegenden Erfindung ein Programmcode untersucht werden kann, der zumindest teilweise automatisch mittels eines AUTOSAR-Codegenerators generiert worden ist, dass bei der Untersuchung des Programmcodes auf vorgebbare Sicherheitsanforderungen Kriterien in Form von Testspezifikationen in maschinenlesbarer Form vorgegeben werden können, und dass bei der Untersuchung bzw. Überprüfung bzw. Validierung von mittels Codegeneratoren erzeugtem Programmcode ein „tool confidence level“ (TCL) vom Typ TCL2 gemäß der ISO-Norm 26262 erreicht werden kann.

2. Eine **Aufgabe** wird in der vorliegenden Anmeldung nicht ausdrücklich angegeben. Den Absätzen [0003] und [0024] der OS ist allerdings zu entnehmen, dass die der Anmeldung zugrundeliegende (subjektive) Aufgabe darin bestehen soll, Programmcode auf effiziente Weise bezüglich einer Einhaltung von Sicherheitsanforderungen, die eine funktionale Sicherheit charakterisieren, zu überprüfen.

3. Der für die Lösung dieser Aufgabe zuständige **Fachmann** weist ein Hochschulstudium der Fachrichtung der Informatik oder Elektrotechnik auf und verfügt über eine mehrjährige Erfahrung im Bereich der Entwicklung und Durchführung automatisierter Tests, insbesondere für sicherheitsrelevante elektrische und elektronische Systeme in Kraftfahrzeugen.

4. Die oben genannte Aufgabe soll gemäß dem Patentanspruch 1 durch ein computerimplementiertes Verfahren zur Untersuchung von Programmcode für eine Recheneinrichtung für ein Steuergerät gelöst werden (Merkmal **M1**).

Mit der Zweckangabe „zur“ wird in dem Merkmal **M1** zum Ausdruck gebracht, dass das beanspruchte Verfahren zur Untersuchung eines Programmcodes geeignet sein soll. Ein Steuergerät (ECU - „electronic control unit, vgl. OS, Abs. [0034]), für welches ein zu untersuchender Programmcode bestimmt ist, besteht im Allgemeinen aus Eingabeschnittstellen für Messgrößen, aus einer Recheneinrichtung sowie aus Ausgabeschnittstellen zum Ansteuern von Aktuatoren, beispielsweise für den Einsatz in Kraftfahrzeugen. Der Programmcode für das Steuergerät kann zumindest teilweise mittels eines Codegenerators entwickelt sein (OS, Abs. [0016]).

Ferner soll das Verfahren computerimplementiert sein. Weder dem Merkmal **M1** noch den auf Merkmal **M1** folgenden Verfahrensschritten ist jedoch zu entnehmen, inwieweit einzelne Schritte ausschließlich computerimplementiert sein sollen oder auch den Einsatz menschlicher Verstandestätigkeit und/oder die Interaktion mit einem Benutzer (vgl. Anspruch 5) benötigen. Insbesondere zum Verfahrensschritt des Merkmals **M3** ist anzumerken, dass die Anmeldung nichts offenbart, wie dieser konkret vollautomatisiert bzw. computerimplementiert ausgeführt werden soll.

Das computerimplementierte Verfahren soll die folgenden Schritte **M2** bis **M4** aufweisen:

M2: Ermitteln (100) von Sicherheitsanforderungen (SR), die eine funktionale Sicherheit charakterisieren.

Die funktionale Sicherheit soll die Ausführung des Programmcodes durch die Recheneinrichtung des Steuergeräts betreffen (OS, Abs. [0003]). Aus der Sicht des Fachmanns können die funktionalen Sicherheitsanforderungen, die an den Programmcode zum Betreiben des Steuergeräts gestellt werden, als vom jeweiligen Einsatzzweck bzw. der jeweiligen Funktion des Steuergeräts vorgegeben angesehen werden. Als Sicherheitsanforderungen sieht der Fachmann insbesondere Bedingungen an, die bei Ausführung des Programmcodes erfüllt sein sollen. Somit ist das Merkmal **M2** derart zu verstehen, dass Sicherheitsanforderungen an den Programmcode - zum Beispiel im Rahmen der Erstellung einer Anforderungsspezifikation - dahingehend zu ermitteln sind, dass der Programmcode vorgegebene sicherheitsbezogene Funktionen auf der Recheneinrichtung zu erfüllen hat. Wie die Ermittlung der Sicherheitsanforderungen im Rahmen des computerimplementierten Verfahrens vorgenommen werden soll, wird in Anspruch 1 nicht spezifiziert; so können die Sicherheitsanforderungen beispielsweise anhand vorgegebener Eingabedaten oder zumindest zum Teil auch durch eine Person ermittelt werden, die dazu Wissen aus ihrem Gedächtnis abrufen.

M3: Ermitteln (110) von Beschreibungen (DESCR), die charakterisieren, wie die Sicherheitsanforderungen (SR) mit dem Programmcode (PRG1) zusammenhängen und/oder wie die Sicherheitsanforderungen (SR) verifiziert werden können.

Diese Angabe versteht der Fachmann derart, dass die Beschreibungen beispielsweise das von den Sicherheitsanforderungen geforderte jeweilige Verhalten des Programmcodes in sicherheitsrelevanten Situationen und/oder die Art und Weise der Verifikation des den Sicherheitsanforderungen

entsprechenden Verhaltens des Programmcodes enthalten sollen. Der Fachmann interpretiert demnach das Merkmal **M3** insbesondere so, dass mit einer Beschreibung eine Testspezifikation mit Testfällen gemeint ist, deren erfolgreiche Bewältigung durch den Programmcode sicherstellt, dass dieser die Sicherheitsanforderungen erfüllt (vgl. OS, Abs. [0016], [0033], [0047]). Da für die Ermittlung der relevanten Testfälle der Zusammenhang zwischen Sicherheitsanforderungen und Programmcode von Bedeutung ist, impliziert der Verfahrensschritt **M3** eine vorausgehende Analyse der Sicherheitsanforderungen und des Programmcodes.

M4: Untersuchen (120) des Programmcodes (PRG1) in Abhängigkeit der Sicherheitsanforderungen (**SR**) und/oder der Beschreibungen (**DESCR**).

Da die Sicherheitsanforderungen bereits in den Testfällen berücksichtigt sind, die in den Beschreibungen enthalten sind, ist Merkmal **M4** aus Sicht des Fachmanns erfüllt, wenn der Programmcode anhand solcher Testfälle untersucht wird. Aufgrund der „und/oder“-Alternative müssen die Beschreibungen beim Untersuchen des Programmcodes nicht unbedingt verwendet werden.

Zusammenfassend entnimmt der Fachmann dem Anspruch 1 insbesondere das folgende Vorgehen:

M1: Das Verfahren soll zumindest teilweise computerimplementiert und zur Untersuchung von Programmcode für eine Recheneinrichtung für ein Steuergerät geeignet sein. Es weist folgende Schritte auf:

M2: Ermitteln (z. B. im Rahmen der Erstellung einer Anforderungsspezifikation) von funktionalen Sicherheitsanforderungen, die der Programmcode zu erfüllen hat, möglicherweise aus Eingabedaten.

M3: Ermitteln einer Testspezifikation mit Testfällen, mit denen sichergestellt wird, dass, der Programmcode die Sicherheitsanforderungen erfüllt, wenn die Testfälle durch den Programmcode erfolgreich bewältigt worden sind.

M4: Untersuchen des Programmcodes anhand der Testfälle.

5. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist nicht patentfähig, weil er von der Patentierbarkeit gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 3 i. V. m. Abs. 4 PatG ausgeschlossen ist.

5.1 Nach der ständigen Rechtsprechung des BGH muss die beanspruchte Lehre zur Überwindung des Patentierungsausschlusses des § 1 Abs. 3 Nr. 3, Abs. 4 PatG über die für die Patentfähigkeit unabdingbare Technizität hinaus Anweisungen enthalten, die der Lösung eines konkreten technischen Problems mit technischen Mitteln dienen. Dabei ist die Frage, ob ein konkretes technisches Problem durch eine Erfindung mit technischen Mitteln gelöst wird, objektiv danach zu bestimmen, was die Erfindung tatsächlich leistet. Dies ist durch Auslegung des Patentanspruchs zu entwickeln (BGH, Urteil vom 24. Februar 2011 - X ZR 121/09 - Webseitenanzeige, Rdn. 14, 17, 20 m. w. N.).

5.2 Der beanspruchten Lehre sind keine Anweisungen entnehmbar, die der Lösung eines konkreten technischen Problems mit technischen Mitteln dienen.

5.2.1 Die Leistung des beanspruchten Verfahrens liegt in der Untersuchung von Programmcode für ein Steuergerät im Hinblick auf Sicherheitsanforderungen, welche auf Basis vorgegebener Informationen ermittelt werden.

Hieraus ergibt sich das Problem, ein für eine derartige Untersuchung geeignetes Schema bereitzustellen. Dieses Problem ist bereits nicht technischer Natur, da es nicht notwendigerweise den Einsatz beherrschbarer Naturkräfte zur Herbeiführung eines kausal übersehbaren Erfolges erfordert (vgl. BGH, Beschluss vom 19. Oktober 2004 - X ZB 33/03 - Anbieten interaktiver Hilfe, Abschnitt II 4. b und c).

5.2.2 Ein Beitrag zur Lösung eines konkreten technischen Problems kann auch nicht aus den Mitteln abgeleitet werden, mit denen die Überprüfung anspruchsgemäß durchgeführt werden soll.

So bleibt das bloße Ermitteln von funktionalen Sicherheitsanforderungen an den Programmcode gemäß Merkmal **M2** und von Beschreibungen gemäß Merkmal **M3**, d. h. beispielsweise von Testfällen, jeweils der menschlichen Verstandestätigkeit überlassen oder beruht allein auf deren Umsetzung mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung. Technische Mittel, die die Anweisungen der Merkmale **M2** und **M3** mit kausal übersehbarer technischer Wirkung umsetzen und auf die Lösung eines konkreten technischen Problems schließen lassen, werden im Rahmen der Ermittlungsschritte der Merkmale **M2** und **M3** nicht beansprucht; die Ergebnisse dieser Schritte müssen im Übrigen aufgrund der und/oder-Alternative des Merkmals **M4** auch nicht in die Untersuchung des Programmcodes einfließen.

Ebenso geht der in Merkmal **M4** genannte Schritt des Untersuchens von Programmcode anhand der im Rahmen des Merkmals **M3** ermittelten Daten bzw. Testfälle nicht über eine Beschreibung der gedanklichen Tätigkeit einer Person hinaus, die vorliegend allenfalls mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung automatisiert wird. Auch dieser Untersuchungsschritt erzielt keine konkrete technische Wirkung, aus der auf die Lösung eines konkreten technischen Problems geschlossen werden könnte.

Zudem sind die in Merkmal **M4** verarbeiteten Informationen so abstrakt, dass aus ihrer Verarbeitung in Merkmal **M4** keine konkrete technische Wirkung abgeleitet werden kann. Eine Untersuchung des Programmcodes im Hinblick auf solche Informationen beeinflusst den Programmcode weder im Hinblick auf seine Fehlerfreiheit noch auf seine Sicherheit.

Auch der Umstand, dass gemäß Merkmal **M1** einzelne Verfahrensschritte der Merkmale **M2** bis **M4** ggf. computerimplementiert - d. h. mit Hilfe der elektronischen

Datenverarbeitung - erfolgen können, genügt noch nicht zur Annahme, dass ein konkretes technisches Problem gelöst wird (vgl. BGH-Beschluss vom 19.10.2004 - X ZB 33/03 - Anbieten interaktiver Hilfe, Abschnitt II 4. b und c, vgl. auch BGH, Beschluss vom 19. Oktober 2004 - X ZB 34/03 - Rentabilitätsermittlung, Leitsatz und Abschnitt III 4. c vorletzter Absatz). Die Implementierung auf einem Computer könnte entfallen, ohne dass zugleich der angestrebte Erfolg entfällt (BGH, Beschluss vom 22. Juni 1976 - X ZB 23/74 - Dispositionsprogramm, Abschnitt II. 3. b) bb)).

5.3 Vorliegend sind auch keine anderweitigen Anhaltspunkte ersichtlich, die auf die Lösung eines konkreten technischen Problems mit technischen Mitteln schließen lassen.

Die Anmelderin argumentiert zwar, dass die Sicherheitsanforderungen an den Programmcode durch das Steuergerät definiert - und damit steuergerätespezifisch - seien und den Ablauf des beanspruchten Verfahrens bestimmen würden. Mit den Sicherheitsanforderungen werde ein technischer Kontext vorgegeben. Somit sei der Ablauf des beanspruchten Verfahrens von technischen Gegebenheiten außerhalb der Datenverarbeitungsanlage abhängig, so dass das in der BGH-Entscheidung „Webseitenanzeige“ angegebene Kriterium für das Vorliegen eines zur Lösung eines technischen Problems eingesetzten technischen Mittels erfüllt sei.

Dieser Argumentation folgt der Senat jedoch nicht.

5.3.1 Dass die Sicherheitsanforderungen gerätespezifisch sein sollen, ist nicht Gegenstand von Patentanspruch 1. Im Übrigen mag der Umstand, dass Sicherheitsanforderungen einem Steuergerät zugeordnet sind, zwar darauf hindeuten, dass die zu verarbeitenden Daten möglicherweise einen technischen Kontext haben. Dies ist vorliegend jedoch ohne Belang, das sich der Inhalt der Sicherheitsanforderungen nicht konkret technisch auswirkt (BGH, Beschluss vom

19. Oktober 2004 - X ZB 34/03 - Rentabilitätsermittlung, Abschnitt III 4. c, letzter Absatz).

5.3.2 Auch die Argumentation der Anmelderin, wonach die steuergerätespezifischen Sicherheitsanforderungen den Ablauf des Datenverarbeitungsprogramms, das zur Lösung des Problems eingesetzt wird, bestimmten, und somit als „technische Gegebenheiten außerhalb der Datenverarbeitungsanlage“ das Vorliegen eines technischen Lösungsmittels begründeten, rechtfertigt keine andere Beurteilung.

Denn die steuergerätespezifischen Sicherheitsanforderungen sind abstrakte Dateninhalte und keine technischen Gegebenheiten im Sinne des BGH-Urteils „Webseitenanzeige“. So nimmt der Ablauf des Verfahrens nach Patentanspruch 1 nicht Rücksicht auf (konkrete) technische Gegebenheiten, die der Datenverarbeitungsanlage selbst anhaften oder die außerhalb der Datenverarbeitungsanlage vorhanden sind. Im Fall des BGH-Beschlusses „Dynamische Dokumentengenerierung“ vom 22. April 2010 (Az. Xa ZB 20/08), auf den sich das BGH-Urteil „Webseitenanzeige“ bezieht, ist der Ablauf der beanspruchten Verfahrensschritte ersichtlich so definiert, um konkreten technischen Gegebenheiten bzw. Anforderungen, nämlich der beschränkten Leistungsfähigkeit des Leitrechners, Rechnung zu tragen. In der vorliegenden Anmeldung hingegen sind die Verfahrensschritte **M2** (Ermitteln der Sicherheitsanforderungen), **M3** (Ermitteln von Beschreibungen) und **M4** (Untersuchen des Programmcodes) lediglich zusammengestellt, um den Dateninhalt der Sicherheitsanforderungen auf bestimmte Weise zu verarbeiten, jedoch nicht, um mit dieser Zusammenstellung konkrete technische Gegebenheiten zu berücksichtigen.

6. Mit dem nicht patentfähigen Patentanspruch 1 sind auch die weiteren Patentansprüche des geltenden Antrags nicht schutzfähig, da auf diese Patentansprüche kein eigenständiges Patentbegehren gerichtet ist und über einen

Antrag nur einheitlich entschieden werden kann (vgl. BGH, Beschluss vom 27. Juni 2007 - X ZB 6/05, GRUR 2007, 862, Abschnitt III. 3. a) aa) - Informationsübermittlungsverfahren II).

7. Die Anregung der Anmelderin auf Zulassung der Rechtsbeschwerde war nicht aufzugreifen.

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).

Die von der Anmelderin formulierte Frage bezüglich der Abgeschlossenheit der Aufzählung der in der BGH-Entscheidung „Webseitenanzeige“ aufgeführten Beispiele für die Lösung technischer Probleme mit technischen Mitteln war für die Entscheidung nicht erheblich.

Eine vom vorliegenden Beschluss abweichende Rechtsprechung eines anderen Senats des Bundespatentgerichts ist nicht erkennbar.

Demnach war die Rechtsbeschwerde nicht zuzulassen.

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

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. 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,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. 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 eine beim Bundesgerichtshof zugelassene Rechtsanwältin oder durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt einzulegen.

Dr. Morawek

Merzbach

Dr. Städele

Hofmeister