

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [-] Veröffentlichung im AB1.
- (B) [-] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [-] An Vorsitzende
- (D) [X] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 13. Oktober 2020**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0484/16 - 3.5.05

Anmeldenummer: 09777481.4

Veröffentlichungsnummer: 2323887

IPC: B61L25/02

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

VERFAHREN ZUR STEUERUNG EINES HYBRIDANTRIEBS IN EINEM
SCHIENENFAHRZEUG

Patentinhaberin:

MTU FRIEDRICHSHAFEN GMBH

Einsprechende:

Siemens Aktiengesellschaft

Stichwort:

Hybridantriebssteuerung/MTU

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56, 83, 84, 123(2), 123(3)

EPÜ R. 80

Schlagwort:

Neuheit - (ja)

Erfinderische Tätigkeit - (ja)

Ausreichende Offenbarung - (ja)

Patentansprüche - Klarheit (ja)

Änderungen - unzulässige Erweiterung (nein) - Erweiterung des
Patentanspruchs (nein)

Zitierte Entscheidungen:

Orientierungssatz:



Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0
Fax +49 (0)89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0484/16 - 3.5.05

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.05
vom 13. Oktober 2020

Beschwerdeführerin: Siemens Aktiengesellschaft
(Einsprechende) Werner-von-Siemens-Straße 1
80333 München (DE)

Vertreter: Siemens AG
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)

Beschwerdegegnerin: MTU FRIEDRICHSHAFEN GMBH
(Patentinhaberin) Maybachplatz 1
88045 Friedrichshafen (DE)

Vertreter: Kordel, Mattias
Gleiss Große Schrell und Partner mbB
Patentanwälte Rechtsanwälte
Leitzstrasse 45
70469 Stuttgart (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 2323887 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 10. Dezember 2015.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzende A. Ritzka
Mitglieder: P. Cretaine
D. Prietzel-Funk

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde der Einsprechenden (Beschwerdeführerin) richtet sich gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung über die Aufrechterhaltung des europäischen Patents der Patentinhaberin (Beschwerdegegnerin) in geänderter Fassung, unter Berücksichtigung der geltend gemachten Einspruchsgründe nach Artikel 100 (a) und (c) EPÜ.

- II. Die Einspruchsabteilung hatte in ihrer schriftlichen Zwischenentscheidung hauptsächlich den folgenden Stand der Technik berücksichtigt:

E1: US 2008/0183345,

E4: US 2006/0005738.

- III. Mit der Beschwerdebegründung hat die Beschwerdeführerin die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents aufgrund von Verstößen gegen Artikel 123(2) und (3) EPÜ, Unzulässigkeit der Änderungen gemäß Regel 80 EPÜ, fehlender Klarheit des Anspruchs 1 (Artikel 84 EPÜ), fehlender Ausführbarkeit (Artikel 83 EPÜ), fehlender Neuheit (Artikel 54 EPÜ) des Anspruchs 1 gegenüber E1 und mangelnder erfinderischer Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ) des Anspruchs 1 gegenüber E1 in Verbindung mit E4 beantragt. Weiter wurde hilfsweise eine mündliche Verhandlung beantragt.

- IV. Mit der Beschwerdeerwiderung beantragte die Beschwerdegegnerin, die Beschwerde zurückzuweisen. Ferner wurde hilfsweise die Anberaumung einer mündlichen Verhandlung beantragt.

- V. Die Kammer hat am 4. März 2020 zur mündlichen Verhandlung geladen.
- VI. Mit Schreiben vom 2. September 2020 nahm die Beschwerdeführerin ihren Antrag auf mündliche Verhandlung zurück und teilte mit, dass sie nicht an der Verhandlung teilnehmen werde.
- VII. Der unabhängige Anspruch 1 gemäß dem einzigen Antrag lautet(inklusive Merkmalsnummerierung in Klammern):

Verfahren zur Steuerung eines Hybridantriebs in einem Schienenfahrzeug (**M1**), bei dem ein elektronischer Streckenfahrplan (SPL) als streckenabschnittsbezogene Geschwindigkeiten über ein Zugsteuergerät (2) vorgegeben wird (**M2**), vor Fahrtantritt streckenabschnittsbezogene Antriebsarten (AA) des Schienenfahrzeugs mittels des elektronischen Streckenfahrplans (SPL) über ein Modell (9) prädiktiv bestimmt werden (**M3**), wobei das Modell (9) eine Berechnung (10) aufweist (**M4**), bei dem über das Modell (9) Soll-Systemgrößen (SG(SL)) des Hybridantriebs bestimmt werden (**M5**), bei dem im Fahrbetrieb eine Abweichung (dS) von Ist-Systemgrößen (SG(IST)) von den Soll-Systemgrößen (SG(SL)) berechnet wird (**M6**), bei dem an Hand der Abweichung (dS) über eine Grenzwertbetrachtung entschieden wird, ob das Modell (9) mittels der Ist-Systemgrößen (SG(IST)) trainiert wird (**M7**), wobei die Berechnung (10) angepasst wird (**M8**), oder ob keine Aktion zum Anpassen der Berechnung (10) erfolgt (**M9**), bei dem im Fahrbetrieb eine Positionsabweichung (dPOS) einer Ist-Position (POS(IST)) zu einer Soll-Position (POS(SL)) des Schienenfahrzeugs bestimmt wird (**M10**), wobei die Soll-Position (POS(SL)) über die angepasste Berechnung (10) aus dem elektronischen Streckenfahrplan (SPL) ermittelt

wird (**M11**), an Hand der Positionsabweichung (dPOS) eine Zeitreserve (tRES) berechnet wird (**M12**) und bei dem in Abhängigkeit von der Zeitreserve (tRES) eine aktuelle Antriebsart (AA) beibehalten oder gewechselt wird (**M13**).

Entscheidungsgründe

1. Zulässigkeit der Beschwerde

Die Beschwerde erfüllt die Erfordernisse der Artikel 106 bis 108 EPÜ (siehe Punkt III) und ist deshalb zulässig.

2. Gegenstand des Anspruchs 1

Zum Verständnis der Merkmale **M3 bis M5** hat die Beschwerdeführerin argumentiert, dass eine Beschreibung des Modells, das zur Bestimmung der streckenabschnittsbezogenen Antriebsarten dient, nötig sei, in der Beschreibung dazu jedoch keine Angaben gemacht werden. Die Kammer stimmt dagegen der Beschwerdegegnerin zu, dass die Beschreibung ausreichende Informationen enthält, z. B. in den Absätzen [0009], [0010] und [0014], die den Fachmann aus der Regelungstechnik lehren, ein solches prädiktives Modell zu verwenden, um Soll-Systemgrößen des Hybridantriebs zu bestimmen.

Bezüglich der Merkmale **M6 bis M9** hat die Beschwerdeführerin argumentiert, dass es für den Fachmann offen bleibe, was er unter Trainieren zu verstehen habe und was mit einer Anpassung des Modells gemeint sei. Die Kammer stimmt dagegen der

Beschwerdegegnerin zu, dass die Anpassung der Berechnung eines Modells eine eindeutige Lehre für den Fachmann in der Regelungstechnik ist, die z. B. als Veränderung, Adaption, Einstellung oder Konfiguration verstanden werden kann.

Die Beschwerdeführerin hat weiter Anspruch 1 so interpretiert, dass kein technischer Zusammenhang zwischen den Entscheidungen in den Merkmalen **M7-M8** und in dem Merkmal **M13** bestehe. Dabei definiert aber Anspruch 1 nach Auffassung der Kammer eindeutig, dass die Entscheidung in Merkmal **M13** in Abhängigkeit von der Zeitreserve getroffen wird. Die Zeitreserve wiederum wird von der Abweichung von der Ist- zu der Soll-Position des Schienenfahrzeugs berechnet, wobei die Soll-Position gemäß Merkmal **M11** über die angepasste Berechnung ermittelt wird, die in den Merkmalen **M8-M9** bestimmt wird. Daraus ergibt sich, dass die Entscheidung in Merkmal **M13**, ob die Antriebsart beibehalten oder gewechselt wird, von der Entscheidung in den Merkmalen **M7-M8** abhängt.

3. Artikel 123(2) EPÜ

Die Beschwerdeführerin hat argumentiert, dass Merkmal **M9** nicht den ursprünglichen Anmeldeunterlagen zu entnehmen sei. Sie hat diesbezüglich zunächst auf Seite 2, letzter Absatz, der ursprünglich eingereichten Beschreibung hingewiesen. In dieser Passage wird der Begriff "kein Eingriff in das System" statt des weniger restriktiven Begriffs "keine Aktion zum Anpassen der Berechnung" im Merkmal **M9** verwendet. Die Beschwerdeführerin hat weiter auf einen Satz auf Seite 8, 2. Absatz, hingewiesen, in dem zwar der Begriff "Aktion" verwendet werde, aber offen bleibe, was unter dieser Aktion zu verstehen sei.

Die Kammer stimmt dagegen der Beschwerdegegnerin zu, dass der Abschnitt auf Seite 2, 2. Absatz, eine eindeutige Stütze für das Merkmal **M9** bildet. Es ergibt sich in der Tat aus diesen Textstellen, dass "keine Aktion" bedeutet, dass die modellbasierte Berechnung bereits optimiert ist und nicht angepasst werden muss, während die Berechnung angepasst wird, wenn die Abweichung dS den Grenzwert überschreitet.

Anspruch 1 erfüllt somit die Erfordernisse des Artikels 123(2) EPÜ.

4. Artikel 123(3) EPÜ

Die Beschwerdeführerin hat argumentiert, dass der im Einspruchsverfahren vorgenommene Austausch von bestimmten Artikeln durch unbestimmte Artikel in Anspruch 1 zu einer Erweiterung seines Schutzbereichs führe.

Die Beschwerdeführerin hat ihre Argumentation nur auf die Änderung in Merkmal **M13** von dem Begriff "die aktuelle Antriebsart" in den Begriff "eine aktuelle Antriebsart" gestützt. Aus dieser Änderung folgert sie, dass die Antriebsarten in Merkmal **M13** unabhängig von den in Merkmal M3 definierten Antriebsarten des Schienenfahrzeugs seien, im Widerspruch zu den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen.

Die Kammer akzeptiert dagegen die Argumente der Beschwerdegegnerin, wonach diese Änderung eine patentrechtlich übliche Vorgehensweise ist, um die aktuelle Antriebsart des Schienenfahrzeugs das erste Mal in den Anspruch einzuführen, die aber keine Schutzerweiterung des Anspruchs mit sich bringt.

5. Regel 80 EPÜ

Die Beschwerdeführerin hat argumentiert, dass der Austausch in Anspruch 1 von mehreren bestimmten Artikeln durch unbestimmte Artikel nicht durch einen Einspruchsgrund veranlasst sei.

Die Kammer ist der Auffassung, dass der Gegenstand des Anspruchs durch diesen Austausch nicht geändert wird. Bei diesem Austausch handelt es sich in der Tat nur um kosmetische Änderungen, die nicht als Änderungen im Sinne von Regel 80 EPÜ anzusehen sind und zu deren Durchführung die Beschwerdegegnerin/Inhaberin berechtigt ist.

6. Artikel 84 EPÜ

Nach Auffassung der Beschwerdeführerin führt das im Einspruchsverfahren hinzugefügte Merkmal **M8** eine Unklarheit in den Gegenstand des Anspruchs 1 ein. Merkmal **M8**

bezieht sich auf das Trainieren des Modells und definiert, dass bei dem Trainieren "die Berechnung angepasst wird", wobei die Berechnung in Merkmalen **M4** und **M5** als Teil des Modells eingeführt wird. Die Beschwerdeführerin stellt aber zugleich fest, dass das Trainieren eines Modells für den Fachmann immer eine Anpassung einer Berechnung des Modells umfasst. Es ist daher für die Kammer nicht ersichtlich, wie das Hinzufügen von Merkmal **M8** zur Unklarheit führen kann.

7. Artikel 83 EPÜ

Die Beschwerdeführerin hat argumentiert, dass der Gegenstand des Patents nicht so deutlich und

vollständig offenbart ist, dass ein Fachmann das beanspruchte Verfahren ausführen kann.

Der Einspruch wurde jedoch nicht auf den Einspruchgrund nach Artikel 100(b) EPÜ gestützt. Die Einspruchsabteilung hat diesen Einspruchgrund von sich aus im Rahmen eines Amtsermittlungsverfahrens weder explizit noch implizit aufgegriffen. Dies wurde von der Beschwerdeführerin auch anerkannt (siehe Beschwerdebegründung, Seite 13, 2. Absatz). Die Beschwerdegegnerin hat allerdings ihr Einverständnis zur Prüfung dieses neuen Einspruchsgrunds im Beschwerdeverfahren nicht erteilt.

Insofern entscheidet die Kammer, auf diesen neuen Einspruchgrund im Beschwerdeverfahren nicht einzugehen (siehe Rechtsprechung der Beschwerdekammern, 9. Auflage, Juli 2019, V.A.3.2.1 h).

8. Artikel 54 EPÜ

Es ist unbestritten, dass die Merkmale **M1** und **M2** aus E1 bekannt sind.

Die Beschwerdeführerin hat argumentiert, dass Merkmal **M3** in Absatz [0087], 3. Satz, des E1 offenbart sei. Die Kammer stellt jedoch fest, dass diesem Satz zu entnehmen ist, dass die Antriebsarten nicht streckenabschnittsbezogen, sondern zeitbezogen bestimmt werden, und dass dieser Satz auch nicht beschreibt, dass diese Bestimmung vor Fahrtantritt erfolgt. Darüber hinaus offenbaren die Absätze [0069] und [0073] lediglich eine Vorausberechnung von streckenabschnittsbezogenen Sollgrößen, nämlich Geschwindigkeiten und Power-Notch Einstellungen. In

diesen Absätzen sowie im ganzen Dokument E1 ist von streckenabschnittsbezogenen Antriebsarten keine Rede. Somit offenbart E1 Merkmal **M3** nicht.

Bezüglich Merkmal **M4** hat die Beschwerdeführerin auf Absatz [0099] hingewiesen und diesen zitiert. Dazu stellt die Kammer fest, dass sich dieser Absatz zwar auf eine Berechnung eines Modells des Schienenfahrzeugverhaltens bezieht, er beschreibt aber nicht, dass das Modell streckenabschnittsbezogenen Antriebsarten des Schienenfahrzeug berechnet. Somit offenbart E1 Merkmal **M4** nicht.

Es ist nicht bestritten, dass E1 die Merkmale **M5** und **M6** offenbart.

Die Beschwerdeführerin hat vorgebracht, dass die Merkmale **M7**, **M8** und **M9** bereits aus den Absätzen [0083] und [0092] bekannt seien. Dazu hat die Beschwerdeführerin das Argument vorgebracht, dass der Wortlaut "the trip may be re-planned" in Absatz [0083] ein Trainieren des Modells im Sinne des Merkmals **M7**, **M8** und **M9** darstelle. Die Kammer stimmt dagegen der Beschwerdegegnerin zu, dass unter "trip" die Fahrt eines Zuges zu verstehen ist, z. B. die Fahrzeit, Ankunftszeiten und die zu fahrende Fahrtroute. Es soll ein neuer "mission plan" erstellt werden, mit dem der neu geplante "trip" eingehalten werden soll, wobei bestimmte Angaben, wie z. B. Kraftstoffverbrauch und Abgasemissionen, in dem "plan" festgestellt werden (siehe Absätze [0004] und [0015]). Aus Absatz [0083] ist deshalb nur zu entnehmen, dass die Auswirkungen des für das Schienenfahrzeug nicht mehr passenden Modells hingenommen werden und die Fahrt des Schienenfahrzeugs mit dem vorhandenen unveränderten Modell neu geplant wird.

Der zusätzlich von der Beschwerdeführerin zitierte Satz im Absatz [0092] bezieht sich auf das "learning" und "adapting" von gegenwärtigen und/oder zukünftigen "plans", aber nicht eines Modells.

Somit sind die Merkmale **M7**, **M8** und **M9** in E1 nicht offenbart.

Die Beschwerdeführerin hat vorgetragen, dass Absatz [0088] der E1 eine Bestimmung einer Positionsabweichung einer Ist-Position zu einer Soll-Position des Schienenfahrzeugs implizit offenbare. Die Kammer stimmt aber der Beschwerdegegnerin zu, dass keine Bestimmung der Soll-Position des Zugs erforderlich ist, um die in Absatz [0088] definierte Anpassung des Plans durchführen zu können. Tatsächlich kann der Plan nur über die in Absatz [0088] ermittelte Ist-Position und die Geschwindigkeit des Zuges angepasst werden. Somit ist Merkmal **M10** in E1 nicht offenbart.

Aus dem von der Beschwerdeführerin zitierten Absatz [0088] der E1 ist die Bestimmung der Soll-Position und einer Positionsabweichung nicht bekannt (siehe oben die Feststellung der Kammer bezüglich Merkmal **M10**). Daher sind die Ermittlung einer Soll-Position über eine angepasste Berechnung (Merkmal **M11**), eine Berechnung einer Zeitreserve an Hand einer Positionsabweichung (Merkmal **M12**) und eine Entscheidung über die Antriebsart in Abhängigkeit von einer Zeitreserve (Merkmal **M13**) aus Absatz [0088] auch nicht bekannt. Somit sind die Merkmale **M11**, **M12**, **M13** in E1 nicht offenbart.

Die Kammer stimmt der Beschwerdegegnerin auch zu, dass E1 kein Trainieren des Modells und somit keine

Anpassung einer Berechnung als Teil des Modells offenbart. Das Anpassen des Plans für die Fahrt des Zuges in E1 entspricht nicht dem Anpassen einer Berechnung, die Teil des Modells ist.

Aus diesen Gründen sind die Merkmale **M3**, **M4** und **M7 bis M13** in E1 nicht offenbart. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist deshalb neu gegenüber dem Stand der Technik.

9. Artikel 56 EPÜ

Die Beschwerdeführerin hat argumentiert, dass die Begründung der Einspruchsabteilung zur erfinderischen Tätigkeit auf einem Unterscheidungsmerkmal aufgebaut sei, das nicht Gegenstand des Anspruchs 1 sei. Zusätzlich hat die Beschwerdeführerin behauptet, dass die Einspruchsabteilung ihre Entscheidung über eine fehlende erfinderische Tätigkeit nicht vollständig begründet habe. Schließlich hat die Beschwerdeführerin bezüglich ihres Einwands der fehlenden erfinderischen Tätigkeit gegenüber E1 in Verbindung mit E4 lediglich auf ihren Vortrag während der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung Bezug genommen.

Die Kammer schließt sich der Auffassung der Beschwerdegegnerin an, dass die Feststellungen der Einspruchsabteilung in Abschnitt 2.6.1 der Entscheidungsgründe den tatsächlichen Wortlaut der unterschiedlichen Merkmale des Anspruchs 1 vereinfachend zusammenfassen, dass diese Ausführungen genau im Sinne der tatsächlichen Merkmale des Anspruchs 1 zu verstehen sind und dass die Einspruchsabteilung in den Abschnitten 2.6.1 bis 2.6.5 eine substantiierte Begründung einer fehlenden erfinderischen Tätigkeit basierend auf den "Aufgabe-Lösungs" Ansatz dargestellt hat.

In der Tat lehrt Anspruch 1, dass die Grenzwertbetrachtung der Abweichungen der Soll-Systemgrößen des Modells von den Ist-Systemgrößen der Entscheidung dient, ob das Modell trainiert wird oder nicht (Merkmale **M7** und **M8**). Zusätzlich geht aus Merkmal **M13** hervor, dass ein Wechsel der Antriebsarten in Abhängigkeit von der berechneten Zeitreserve erfolgt. Diese Zeitreserve wiederum wird an Hand der Positionsabweichung berechnet (Merkmal **M12**). Diese Positionsabweichung wird aufgrund einer Soll-Position bestimmt (Merkmal **M10**). Diese Soll-Position wird über eine angepasste Berechnung aus dem Streckenfahrplan ermittelt (Merkmal **M11**). Diese angepasste Berechnung ist Teil eines Modells (Merkmal **M4**), das trainiert wird (Merkmal **M8**). Somit ergibt sich, wie von der Beschwerdegegnerin argumentiert, dass der Wechsel der Antriebsart in Abhängigkeit von dem Modell erfolgt, und dass die Feststellungen der Einspruchsabteilung im Abschnitt 2.6.1 der Entscheidungsgründe sich auf eine vereinfachende, aber fundierte Zusammenfassung der Unterscheidungsmerkmalen **M3**, **M4** und **M7 bis M13** bezieht.

Die Beschwerdeführerin hat sich für ihren Einwand der fehlenden erfinderischen Tätigkeit gegenüber E1 in Verbindung mit E4 lediglich auf ihre erstinstanzlichen Argumente bezogen. Die Kammer geht davon aus die Einspruchsabteilung diese Argumente vollständig berücksichtigt hat. Dazu schließt sich die Kammer der in den Abschnitten 2.6.1 bis 2.6.5 der Entscheidungsgründe dargestellten Begründung der erfinderischen Tätigkeit an und entscheidet, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 erfinderisch gegenüber E1 in Verbindung mit E4 ist.

10. Folglich ist die Beschwerde zurückzuweisen und das europäische Patent in der der Zwischenentscheidung zugrunde liegenden Fassung aufrechtzuerhalten.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Die Vorsitzende:



A. Chavinier-Tomsic

A. Ritzka

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt