

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 14. November 2006**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1239/04 - 3.5.02
Anmeldenummer: 00951448.0
Veröffentlichungsnummer: 1200296
IPC: B61L 3/00
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren zur Energieoptimierung bei einem Fahrzeug/Zug mit
arbeitspunktabhängigem Wirkungsgrad

Anmelder:

Bombardier Transportation GmbH

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 83, 56

Schlagwort:

"Offenbarung der Erfindung (ja)"
"Erfinderische Tätigkeit (nein - alle Anträge)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1239/04 - 3.5.02

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.02
vom 14. November 2006

Beschwerdeführer: Bombardier Transportation GmbH
Saatwinkler Damm 43
D-13627 Berlin (DE)

Vertreter: Broydé, Marc
Breese Derambure Majerowicz
38 Avenue de l'Opéra
F-75002 Paris (FR)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am 28. Mai 2004
zur Post gegeben wurde und mit der die
europäische Patentanmeldung Nr. 00951448.0
aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ
zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: W. J. L. Wheeler
Mitglieder: M. Rognoni
P. Mühlens

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde der Anmelderin richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung über die Zurückweisung der europäischen Patentanmeldung Nr. 00 951 448.0.
- II. In der angefochtenen Entscheidung stellte die Prüfungsabteilung u. a. fest, dass die vorliegende Anmeldung die Erfordernisse des Artikels 83 EPÜ nicht erfülle.
- III. In der mündlichen Verhandlung, die am 14. November 2006 vor der Kammer stattfand, wurde u. a. auf folgende Dokumente Bezug genommen:
- D4: US-A-5 239 472 und
D5: EP-A-0 467 377,
- wobei D4 von der Beschwerdeführerin eingereicht wurde und D5 zum in der Anmeldung genannten Stand der Technik gehört.
- IV. Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage des in der mündlichen Verhandlung eingereichten Hauptantrags oder auf der Grundlage eines der Hilfsanträge 1 oder 2 (mit sprachlichen Korrekturen) zu erteilen, die als Hilfsanträge 4 und 5 mit Schreiben vom 16. Oktober 2006 eingereicht wurden.
- V. Anspruch 1 gemäß dem Hauptantrag der Beschwerdeführerin lautet wie folgt:

"Verfahren zur Energieoptimierung bei einem Fahrzeug/Zug bei der Benutzung von Zeitreserven, welche bei einem Fahrplan eingeplant sind, wobei die primär eingesetzte Energie unter Zuhilfenahme eines Optimierungsalgorithmus minimiert wird, bei dem die Arbeitspunktabhängigkeit des Fahrzeug - Wirkungsgrades oder der Verlustleistung über eine Funktion des Wirkungsgrades oder der Verlustleistung in Abhängigkeit von Einflussgrößen berücksichtigt wird, wobei die Einflussgrößen zumindest die Traktionskraft und die Geschwindigkeit sind und wobei die Arbeitspunktabhängigkeit der Verlustleistung bzw. des Fahrzeug-Wirkungsgrades dadurch berücksichtigt wird, dass der Wirkungsgrad in Abhängigkeit von den Einflussgrößen variiert."

Anspruch 1 gemäß dem Hilfsantrag 1 lautet wie folgt:

"Verfahren zur Energieoptimierung bei einem Fahrzeug/Zug bei der Benutzung von Zeitreserven, welche bei einem Fahrplan eingeplant sind, wobei die folgenden Schritte vorgesehen sind:

Feststellung eines multidimensionalen Kennlinienfeldes der Arbeitspunktabhängigkeit der Verlustleistung bzw. des Fahrzeug-Wirkungsgrades in Abhängigkeit von Einflussgrößen, wobei die Einflussgrößen die Traktionskraft sowie die Fahrzeuggeschwindigkeit enthalten;

Unterteilung des Fahrweges in mehrere Abschnitte mit jeweils konstant zulässiger Maximalgeschwindigkeit;

Minimierung der primär eingesetzten Energie unter Zuhilfenahme eines Optimierungsalgorithmus zur Erzielung einer energiesparenden Fahrweise, wobei die Arbeitspunktabhängigkeit der Verlustleistung bzw. des Fahrzeug-Wirkungsgrades dadurch berücksichtigt wird,

dass der Wirkungsgrad in Abhängigkeit von den Einflussgrößen variiert."

Anspruch 1 gemäß dem Hilfsantrag 2 lautet wie folgt:

"Verfahren zur Energieoptimierung bei einem Fahrzeug/Zug bei der Benutzung von Zeitreserven, welche bei einem Fahrplan eingeplant sind, wobei die folgenden Schritte vorgesehen sind:

Feststellung eines dreidimensionalen Kennlinienfeldes der Arbeitspunktabhängigkeit der Verlustleistung bzw. des Fahrzeug-Wirkungsgrades in Abhängigkeit von mindestens der Traktionskraft und der Geschwindigkeit;

Unterteilung des Fahrweges in mehrere Abschnitte mit jeweils konstant zulässiger Maximalgeschwindigkeit;

Minimierung der primär eingesetzten Energie unter Zuhilfenahme eines Optimierungsalgorithmus zur Erzielung einer energiesparenden Fahrweise, wobei die Arbeitspunktabhängigkeit der Verlustleistung bzw. des Fahrzeug-Wirkungsgrades dadurch berücksichtigt wird, dass innerhalb eines Abschnittes der Fahrzeug-Wirkungsgrad in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit variiert."

VI. Die Argumente der Beschwerdeführerin lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die vorliegende Anmeldung lehre den Fachmann, bei der Bestimmung einer energieoptimierten Fahrweise für ein Fahrzeug bzw. einen Zug die Arbeitspunktabhängigkeit des Wirkungsgrades bzw. der Verlustleistung zu beachten. Die praktische Umsetzung dieser Lehre erfolge mit Hilfe von Funktionen des Wirkungsgrades bzw. der Verlustleistung des entsprechenden Fahrzeuges/Zuges, die grundsätzlich

messbar und für den Fachmann einfach zu bestimmen seien. Eine beispielhafte Darstellung solcher Funktionen seien die in den Figuren 1 und 2 abgebildeten Kennlinienfelder der Verlustleistung von typischen elektrischen Lokomotiven in Abhängigkeit von der Traktionskraft und der Geschwindigkeit. Dem Fachmann seien ferner auch Optimierungsalgorithmen bekannt, die für die Minimierung der primär eingesetzten Energie gemäß dem beanspruchten Verfahren geeignet seien. Das Wissen des Fachmanns reiche daher aus, um das erfindungsgemäße Verfahren im Sinne des Artikels 83 EPÜ ausführen zu können.

Keines der vorliegenden Dokumente weise auf die Möglichkeit hin, den Wirkungsgrad bzw. die Verlustleistung als variablen Parameter zu berücksichtigen, um die primär eingesetzte Energie eines Fahrzeuges bzw. eines Zuges unter Ausnutzung von bei einem Fahrplan vorgesehenen Zeitreserven zu minimieren. Alle aus dem Stand der Technik bekannten energieoptimierten Fahrweisen bestünden aus folgenden Bestandteilen: Maximalbeschleunigung, ggf. Fahrt bei konstanter Geschwindigkeit, Ausrollen und Maximalverzögerung (siehe z. B. D4, Spalte 2, Zeilen 23 bis 58). Das Vorziehen solcher Fahrweisen beruhe auf der in der Fachwelt üblichen Annahme, dass der Wirkungsgrad eines Zuges unabhängig von Einflussgrößen bleibe.

Die Berücksichtigung der Variabilität des Wirkungsgrades beim erfindungsgemäßen Verfahren zur Minimierung der primär eingesetzten Energie ergebe jedoch eine Fahrweise, die eine reduzierte, in das Bremsen fließend übergehende Beschleunigung aufweise. Um zum beanspruchten Verfahren gelangen zu können, hätte der Fachmann somit ein

technisches Vorurteil gegen Fahrweisen überwinden müssen, die von den den bekannten energieoptimierten Fahrweisen zugrunde liegenden Muster grundsätzlich abweichen würden.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß dem Hauptantrag oder einem der Hilfsanträge 1 und 2 erfülle somit die Erfordernisse des Artikels 56 EPÜ.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

Ausführbarkeit der Erfindung

- 2.1 Gemäß der Entscheidung der Prüfungsabteilung (siehe Entscheidungsgründe, Punkt 2.2) offenbart die vorliegende Anmeldung lediglich, dass bei einem Verfahren zur Energieoptimierung bei einem Fahrzeug/Zug eine an sich bekannte Funktion des Wirkungsgrades in Abhängigkeit von mehreren Parametern berücksichtigt werden soll. In der Anmeldung werde jedoch nicht dargestellt, wie diese Berücksichtigung erfolgen solle bzw. könne, noch werde ein Ausführungsbeispiel der Erfindung angegeben. Da das Wissen des Fachmanns nicht ausreiche, die in der Anmeldung genannte komplexe Funktion ohne zusätzliche Angaben zu implementieren, seien die Erfordernisse des Artikels 83 EPÜ nicht erfüllt.
- 2.2 Was die gestellte Aufgabe anbelangt, wird in der Anmeldung (Seite 1, Absatz 3) darauf hingewiesen, dass Verfahren zur Energieminimierung bekannt sind und meist auf der Annahme beruhen, dass "*eine Fahrweise, bestehend*

aus den Bestandteilen Maximalbeschleunigung - Fahrt bei konstanter Geschwindigkeit - Ausrollen - Maximalverzögerung energieoptimal ist. Hierbei wird die mechanische Traktionsenergie, die zur Beschleunigung des Fahrzeuges benötigt wird, minimiert".

Ausgehend vom angegebenen Stand der Technik lehrt die vorliegende Anmeldung, den Wirkungsgrad oder die Verlustleistung des Fahrzeuges anstatt der mechanischen Traktionsenergie bei der Berechnung eines energieoptimierten Geschwindigkeitsprofils zu berücksichtigen und dabei Funktionen zu verwenden, die eine Verbindung zwischen dem Wirkungsgrad oder der Verlustleistung des Fahrzeuges und Parametern wie Geschwindigkeit und Traktionskraft erstellen.

- 2.3 Was die Funktionen des Wirkungsgrades oder der Verlustleistung anbelangt, ist der Beschreibung (Seite 3, letzter Absatz) zu entnehmen, dass die Berücksichtigung der Arbeitspunktabhängigkeit des Wirkungsgrades "über eine Funktion des Wirkungsgrades oder der Verlustleistung in Abhängigkeit von wichtigen Einflussgrößen, wie insbesondere Traktionskraft und/oder Geschwindigkeit und/oder Temperatur erfolgen" kann. "In den Figuren 1 und 2 sind hierzu Kennfelder der Verlustleistung von typischen elektrischen Lokomotiven gezeigt. Ein solches dreidimensionales Kennfeld der Verlustleistung in Abhängigkeit von der Traktionskraft und der Geschwindigkeit ist eine typische Darstellungsmöglichkeit der Arbeitspunktabhängigkeit des Wirkungsgrades (Unterstreichung hinzugefügt).

Die vorliegende Anmeldung geht offensichtlich davon aus, dass Funktionen des Wirkungsgrades einer elektrischen

Lokomotive in Abhängigkeit von die Betriebsbedingungen bzw. den Arbeitspunkt definierenden Variablen dem Fachmann bekannt oder einfach zu bestimmen sind.

- 2.4 In der Beschreibung wird ferner angegeben (siehe Seite 3, Absatz 4), dass "das Problem der Energieminimierung als mathematisches Optimierungsproblem formuliert und mit einem geeigneten, allgemein bekannten Optimierungsalgorithmus gelöst" wird (Unterstreichung hinzugefügt). Das Ergebnis des Optimierungsalgorithmus ist ein Geschwindigkeitsprofil (Figur 4) als Funktion der zu befahrenden Strecke.
- 2.5 Wenn, wie von der Beschwerdeführerin geltend gemacht, sowohl der Optimierungsalgorithmus als auch die Funktionen des Wirkungsgrades oder der Verlustleistung zum allgemeinen Fachwissen gehören, ist nach Auffassung der Kammer nachvollziehbar, dass ein Fachmann auf der Basis der in der Anmeldung enthaltenen Informationen das erfindungsgemäße Verfahren im Sinne des Artikels 83 EPÜ auszuführen könnte.
- 2.6 Vor dem Hintergrund des für die Ausführbarkeit der Erfindung anzunehmenden Fachwissens stellt sich aber die Frage, ob das beanspruchte Verfahren für den Fachmann, der von der Abhängigkeit des Wirkungsgrades moderner elektrischer Lokomotive von Fahrparametern wie z. B. der Geschwindigkeit und der Traktionskraft Kenntnis hat, auch nicht naheliegend gewesen wäre.

Erfinderische Tätigkeit

Hauptantrag

3.1 Das Verfahren gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags soll dazu dienen, die bei einem Fahrplan eines Fahrzeuges bzw. eines Zuges eingeplanten Zeitreserven zur Minimierung des Energieverbrauchs zu benutzen.

Das beanspruchte Verfahren besteht im wesentlichen aus folgenden Schritten:

- a) die primär eingesetzte Energie wird unter Zuhilfenahme eines Optimierungsalgorithmus minimiert;
- b) bei dem Optimierungsalgorithmus wird die Arbeitspunktabhängigkeit des Fahrzeug-Wirkungsgrades über eine Funktion des Wirkungsgrades oder der Verlustleistung in Abhängigkeit von Einflussgrößen berücksichtigt.

In Anspruch 1 wird ferner folgendes spezifiziert:

- die Einflussgrößen, d. h. die Variablen der Funktion des Wirkungsgrades oder der Verlustleistung, sind die Traktionskraft und die Geschwindigkeit;
- die Arbeitspunktabhängigkeit der Verlustleistung bzw. des Fahrzeug-Wirkungsgrades wird dadurch berücksichtigt, dass der Wirkungsgrad in Abhängigkeit von den Einflussgrößen variiert.

Mit anderen Worten setzt das beanspruchte Verfahren voraus, dass der Wirkungsgrad nicht konstant bleibt,

sondern abhängig von Einflussgrößen ist, wobei die zu berücksichtigenden Einflussgrößen zumindest die Traktionskraft und die Geschwindigkeit sind.

- 3.2 Bei einem Verfahren zur Energieoptimierung ist es selbstverständlich, die primär eingesetzte Energie zu minimieren. Dass diese Aufgabe im Prinzip mathematisch, d. h. mit Hilfe eines geeigneten Optimierungsalgorithmus gemäß dem o. g. Verfahrensschritt a), gelöst werden kann, ist aber für den Fachmann offensichtlich.

Es ist auch allgemein bekannt, dass bei einem Optimierungsalgorithmus möglichst alle Parameter zu berücksichtigen sind, welche die zu optimierende Größe beeinflussen können, und dass ein von Einflussgrößen abhängiger Parameter als Funktion dargestellt werden kann. Da der Energieverbrauch einer beliebigen Maschine u. a. von ihrem Wirkungsgrad abhängt, sollte die Arbeitspunktabhängigkeit des Wirkungsgrades für einen energieoptimierten Betrieb der Maschine berücksichtigt werden, insbesondere wenn dieser Parameter mit dem Arbeitspunkt wesentlich variiert. Eine mathematische Lösung des Problems der Energieoptimierung impliziert aber den Einsatz des Wirkungsgrades als Funktion der relevanten Einflussgrößen in einen geeigneten Optimierungsalgorithmus. Bei der Bestimmung des energieoptimierten Betriebes einer Maschine mit einem variablen Wirkungsgrad ist somit auch der Verfahrensschritt b) eine für den Fachmann selbstverständliche Maßnahme.

- 3.3 Die Verfahrensschritte a) und b) einzeln oder in Kombination gehören somit zum allgemeinen Wissen des Fachmanns. Dies ergibt sich auch aus den Ausführungen

der Beschwerdeführerin zur Offenbarung der Erfindung, die auf der Annahme beruhen, dass sowohl die Wahl eines geeigneten Algorithmus als auch die Bestimmung einer Funktion des Wirkungsgrades dem Fachmann anvertraut werden können.

- 3.4 Die dem beanspruchten Verfahren zugrunde liegende Lehre, soweit sie über das Allgemeinwissen des Fachmanns hinausgeht, besteht im wesentlichen darin, die Verfahrensschritte a) und b) bei der Energieoptimierung eines Zuges durch Benutzung von Zeitreserven einzusetzen und dabei den Wirkungsgrad als Funktion zumindest der Traktionskraft und der Geschwindigkeit darzustellen.
- 3.5 Wie von der Beschwerdeführerin hervorgehoben, haben die aus dem vorliegenden Stand der Technik bekannten energieoptimierten Fahrweisen folgende Bestandteile: Maximalbeschleunigung, ggf. Fahrt bei konstanter Geschwindigkeit, Ausrollen und Maximalverzögerung. So lehrt D4 (Spalte 2, Zeilen 43 bis 46), bei der Ausfahrt aus dem Bahnhof die maximale Traktionskraft einzusetzen, bis die gewünschte Fahrgeschwindigkeit erreicht ist oder die Ausrollphase beginnt.

D4 weist aber ausdrücklich darauf hin, dass es zur vollständigen Verwirklichung der Vorteile der entsprechenden Erfindung wünschenswert sei, Diesellokomotiven so auszulegen, dass sie den höchsten Wirkungsgrad bei maximaler Traktionskraft aufweisen, und dass das gleiche Prinzip bei anderen Zügen, u. a. bei Elektrozügen, anzuwenden sei (Spalte 2, Zeilen 38 bis 44). Mit anderen Worten besteht die aus D4 bekannte Energieoptimierung darin, beim Betrieb eines Zuges den Arbeitspunkt so zu wählen, dass der Wirkungsgrad der

Lokomotive maximiert wird. D4 setzt daher voraus, dass der Wirkungsgrad eines Zuges in Abhängigkeit von Einflussgrößen wie der Traktionskraft variiert, und dass die Arbeitspunktabhängigkeit des Wirkungsgrades zu berücksichtigen ist, wenn eine energieoptimierte Fahrweise gewährleistet werden soll.

Unter der Annahme, dass ein lineares dynamisches Zugmodell anwendbar ist, oder anders gesagt, dass z. B. der Zusammenhang zwischen Zuggeschwindigkeit und Fahrwiderstand vernachlässigt werden kann, werden sowohl die mechanische Traktionsenergie als auch die primär eingesetzte Energie durch die aus D4 bekannte Fahrweise minimiert (cf veröffentlichte Anmeldung Seite 4, Absatz 1 und D4, Spalte 2, Zeilen 38 bis 43).

- 3.6 Es ist jedoch vor dem Prioritätstag der vorliegenden Anmeldung der Fachwelt bekannt gewesen, dass ein realistischeres Zugmodell als das lineare dynamische Modell größere Energieeinsparungen vor allem bei den gegenwärtigen schnelleren Zügen ermöglicht.

Der Einsatz eines solchen Zugmodells ist z. B. dem Dokument D5 zu entnehmen, das sich mit der Aufgabe befasst, die Zielgeschwindigkeiten V_i ($i = 1 \dots N$) eines Zuges innerhalb vorgegebener Streckenabschnitte so zu bestimmen, dass die verbrauchte Energie $E(V_1, \dots, V_N)$ minimiert wird. Diese Aufgabe wird mathematisch mittels einer Funktion $E(V_i)$ unter Einhaltung des Fahrplanes gelöst (Seite 3, Zeilen 27 bis 41). D5 (Seite 7, Zeilen 30 bis 44) weist ausdrücklich darauf hin, beim offenbarten Verfahren u. a. Kennwerte der Traktionskraft ("*drive force characteristic data*") und den Fahrwiderstand ("*running resistance*") einzusetzen, wobei

letzterer eine Funktion zweiten Grades der Zuggeschwindigkeit ist. Die in D5 gezeigten Geschwindigkeitsprofile umfassen zwar die o. g. Bestandteile. Das offenbarte Verfahren beruht aber auf einem offensichtlich komplexeren Zugmodell und berücksichtigt Einflussgrößen wie die Traktionskraft und die Geschwindigkeit.

3.7 Die Kammer sieht ferner keinen Grund dafür, dass der Fachmann vor dem Prioritätstag der vorliegenden Anmeldung bei der Bestimmung einer energieoptimierten Fahrweise die Berücksichtigung von arbeitspunkt-abhängigen Parametern wie z. B. einem variablen Wirkungsgrad ausgeschlossen hätte, weil dies zu einer grundsätzlich anderen Fahrweise geführt hätte. In der Tat muss ein Fachmann, der vor dem Prioritätstag der vorliegenden Anmeldung über das zur Ausführung des erfindungsgemäßen Verfahrens notwendige Fachwissen verfügte, auch Kenntnis davon gehabt haben, dass die bekannten energieoptimierten Fahrweisen auf einem vereinfachten Zugmodell beruhen (vgl. Anmeldung, Seite 1, Absatz 3). Ein solcher Fachmann hätte aber bei der Berechnung einer die primär eingesetzte Energie minimierenden Fahrweise für einen Zug mit arbeitspunktabhängigem Wirkungsgrad kein Vorurteil gegen die Anwendung eines realitätsnäheren Zugmodells und insbesondere gegen die Berücksichtigung des Wirkungsgrades gehabt.

3.8 Da es für diesen Fachmann naheliegend gewesen wäre, zu einem Verfahren zu gelangen, das unter den Wortlaut des Anspruchs 1 fällt, beruht dessen Gegenstand nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ.

Hilfsanträge 1 und 2

4.1 Anspruch 1 gemäß dem Hilfsantrag 1 enthält folgende Verfahrensschritte:

- i) Feststellung eines multidimensionalen Kennlinienfeldes der Arbeitspunktabhängigkeit der Verlustleistung bzw. des Fahrzeug-Wirkungsgrades in Abhängigkeit von Einflussgrößen, wobei die Einflussgrößen die Traktionskraft sowie die Fahrzeuggeschwindigkeit enthalten;
- ii) Unterteilung des Fahrweges in mehrere Abschnitte mit jeweils konstant zulässiger Maximalgeschwindigkeit;
- iii) Minimierung der primär eingesetzten Energie unter Zuhilfenahme eines Optimierungsalgorithmus zur Erzielung einer energiesparenden Fahrweise, wobei die Arbeitspunktabhängigkeit der Verlustleistung bzw. des Fahrzeug-Wirkungsgrades dadurch berücksichtigt wird, dass der Wirkungsgrad in Abhängigkeit von den Einflussgrößen variiert.

4.2 Der Hilfsantrag 2 unterscheidet sich vom Hilfsantrag 1 lediglich dadurch, dass das Kennlinienfeld der Arbeitspunktabhängigkeit der Verlustleistung bzw. des Wirkungsgrades dreidimensional ist.

4.3 Wie auch die Beschwerdeführerin eingeräumt hat, entspricht die Kombination der Verfahrensschritte i) und iii) im wesentlichen dem Verfahren gemäß Anspruch 1 des Hauptantrages. Die Unterteilung einer zu befahrenden

Strecke nach dem Verfahrensschritt ii) ist aber eine bei der Erstellung von Fahrplänen für den Schienenverkehr übliche Maßnahme (siehe z. B. D5 und Seite 1, Absätze 4 und 5 der veröffentlichten Anmeldung), die auch in Kombination mit den übrigen Verfahrensschritten keinen erfinderischen Beitrag zum Stand der Technik zu leisten vermag.

4.4 Die im Zusammenhang mit dem Verfahren gemäß Anspruch 1 des Hauptantrages erhobenen Einwände gelten daher auch für die Hilfsanträge 1 und 2.

5. Aus den vorstehenden Gründen kommt die Kammer zu dem Schluss, dass keiner der von der Beschwerdeführerin gestellten Anträge eine Basis für die Erteilung eines Patents bieten kann. Die Beschwerde ist somit zurückzuweisen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

U. Bultmann

W. J. L. Wheeler