

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 23. Oktober 2015**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 2477/10 - 3.4.01

**Anmeldenummer:** 07718109.7

**Veröffentlichungsnummer:** 1977265

**IPC:** G01S1/00

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR BESTIMMUNG VON PROTECTION-LEVELS  
FÜR SATELLITENNAVIGATIONSSYSTEME

**Anmelder:**

Airbus DS GmbH

**Stichwort:**

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ 1973 Art. 83, 84

**Schlagwort:**

Ausreichende Offenbarung - (nein)  
Patentansprüche - Klarheit - Hauptantrag (nein)

**Zitierte Entscheidungen:**

**Orientierungssatz:**



**Beschwerdekammern  
Boards of Appeal  
Chambres de recours**

European Patent Office  
D-80298 MUNICH  
GERMANY  
Tel. +49 (0) 89 2399-0  
Fax +49 (0) 89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2477/10 - 3.4.01

**E N T S C H E I D U N G**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.4.01**  
**vom 23. Oktober 2015**

**Beschwerdeführer:** Airbus DS GmbH  
(Anmelder) Robert-Koch-Straße 1  
82024 Taufkirchen (DE)

**Vertreter:** Häußler, Henrik  
Airbus Defence and Space GmbH  
Patentabteilung  
81663 München (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 13. Juli 2010 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 07718109.7 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender** G. Assi  
**Mitglieder:** T. Zinke  
D. Rogers

## **Sachverhalt und Anträge**

- I. Die am 13. September 2010 von der Beschwerdeführerin (Patentanmelderin) eingereichte Beschwerde richtet sich gegen eine am 13. Juli 2010 zur Post gegebene Entscheidung der Prüfungsabteilung, die europäische Patentanmeldung Nr. 07 718 109.7, veröffentlicht als EP-A-1 997 265 (WO-A-2007/082527), zurückzuweisen. Die Beschwerdegebühr wurde am gleichen Tag entrichtet. Am 16. November 2010 wurde eine Beschwerdebegründung eingereicht.
  
- II. In ihrer Entscheidung bezog sich die Prüfungsabteilung auf einen Bescheid vom 28. Januar 2010 und ein Ergebnis einer Rücksprache vom 7. Juli 2010. Insbesondere in dem Bescheid hatte die Prüfungsabteilung ausgeführt, dass die Anmeldung nicht den Erfordernissen der Artikel 83 und 84 EPÜ 1973 genüge, da weder die gültigen Ansprüche ausreichend klar seien, noch der Fachmann aus der Beschreibung der Anmeldung im Stande wäre, sich fehlende Definitionen und Merkmale im Rahmen seiner routinemäßigen Tätigkeit und mit zumutbarem Aufwand zu erschließen.
  
- III. Mit der Beschwerde beantragte die Beschwerdeführerin die Aufhebung der Entscheidung und die Erteilung des nachgesuchten Patents, hilfsweise die Anberaumung einer mündlichen Verhandlung.  
Die der angefochtenen Entscheidung zugrundeliegenden Ansprüche 1 und 2 der veröffentlichten Entscheidung wurden nicht verändert.
  
- IV. In der Beschwerdebegründung erläuterte die Beschwerdeführerin den technischen Hintergrund der Erfindung mithilfe der folgenden, im Prüfungsverfahren bereits diskutierten Dokumente:

(D1) V. Oehler et al., *"User Integrity Risk Calculation at the Alert Limit without Fixed Allocations"*, ION GNSS 17th International Technical Meeting of the Satellite Division of the Institute of Navigation, Washington, DC, US, 21-24 Sept. 2004, Seiten 1645-1652, und

(V1) V. Oehler et al., *"The Galileo Integrity Concept"*, ION GNSS 17th International Technical Meeting of the Satellite Division of the Institute of Navigation, Washington, DC, US, 21-24 Sept. 2004, Seiten 604-615.

Der Fachmann auf diesem Gebiet kenne sowohl die Dokumente D1 und V1 zum Integritätskonzept des Satellitennavigationssystems Galileo als auch das ICAO-Abkommen (Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt) und insbesondere den Anhang 10 und die darin festgelegten Forderungen an für die Flugnavigation geeignete Satellitennavigationssysteme.

Der Fachmann könne sich daher die Bedeutung der beanstandeten Begriffe erschließen und aufgrund seines Fachwissens ohne unzumutbaren Arbeitsaufwand und ohne erfinderische Tätigkeit die beanspruchte Erfindung realisieren und nacharbeiten.

Des Weiteren brachte die Beschwerdeführerin Argumente hinsichtlich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit der beanspruchten Erfindung gegenüber D1 und der weiteren im Recherchenbericht angeführten Dokumente vor.

V. Mit Schreiben vom 8. Mai 2015 lud die Kammer zur mündlichen Verhandlung am 23. Oktober 2015.

Am 21. Juli 2015 versendete sie eine Mitteilung nach Artikel 15(1) VOBK, in der sie auf die während der mündlichen Verhandlung zu diskutierenden Themen hinwies. Insbesondere wurden eine Reihe von Begriffen und Merkmalen genannt, die einer weiteren Erläuterung bedürften.

VI. Zur Beantwortung der Mitteilung nach Artikel 15(1) VOBK übermittelte die Beschwerdeführerin am 23. September 2015 ein Schreiben, in dem sie zu einigen beanstandeten Begriffen weitere Erläuterungen gab. Als Anlage fügte sie die auf Seite 2 der Anmeldung erwähnte Tabelle 3.7.2.4-1 im Teil 1 des Anhangs 10 zum ICAO-Abkommen bei.

VII. Die mündliche Verhandlung fand am 23. Oktober 2015 statt. Wie angekündigt mit Schreiben vom 22. Oktober 2015 war die Beschwerdeführerin nicht vertreten. Mit demselben Schreiben beantragte die Beschwerdeführerin eine Entscheidung nach Aktenlage.

VIII. Die vorliegenden Ansprüche lauten:

*"1. Verfahren zur Bestimmung von Protection-Levels in einem Satellitennavigationssystem umfassend die Schritte*

*(1) bestimmen eines Integritätsrisikos am Alert-Limit für mehr als eine Anwendungssituation,*

*(2) bestimmen eines Intervalls der Alert-Limits, zwischen dem größten Set von Alert-Limits und Integritätsrisiko, welches ein zu hohes Integritätsrisiko ergeben, und dem kleinsten Set von Alert-Limits und Integritätsrisiko, welches ein akzeptables Integritätsrisiko ergeben, und*

(3) durchführen einer Intervallschachtelung für das Intervall der *Alert-Limits*, welches im vorhergehenden Schritt bestimmt wurde, wobei das Integritätsrisiko zwischen horizontal und vertikal so aufgeteilt wird, wie es sich aus dem Verhältnis dieser Integritätsrisiken am größten Set von *Alert-Limits* ergibt.

2. Vorrichtung zur Bestimmung von *Protection-Levels* in einem Satellitennavigationssystem, welches für die Durchführung eines Verfahrens nach Anspruch 1 eingerichtet ist."

## **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Klarheit (Artikel 84 EPÜ 1973)*  
*Offenbarung (Artikel 83 EPÜ 1973)*
  - 2.1 Die Kammer stimmt der Beschwerdeführerin darin zu, dass der Fachmann den Dokumenten D1 und V1 entnehmen kann, dass und wie aus Alarmschranken ("*Alert-Limits*") Integritätsrisiken für verschiedene Anwendungssituationen in der Flugnavigation ermittelt werden können. Hierzu wird auf die Tabelle 3.7.2.4-1 im Teil 1 des Anhangs 10 zum ICAO-Abkommen Bezug genommen (s. insbesondere die Spalte "*Typical operation*"). Auch die damit verbundenen Schwierigkeiten, das wohl von den Nutzern geforderte "*Protection-Level-Concept*" umzusetzen, kann die Kammer nachvollziehen.
  - 2.2 Allerdings stößt die Kammer bei dem im Anspruch 1 verwendeten Begriff im Merkmal (2) "*Set von Alert-*

*Limits und Integritätsrisiko" auf Auslegungsschwierigkeiten. Die Formulierung suggeriert, dass in einem derartigen Set eine Mehrzahl von Alert-Limits und ein einziges Integritätsrisiko vorhanden sind. Die Bestimmung eines Integritätsrisikos wird aber nach Merkmal (1) am jeweiligen Alert-Limit vorgenommen. Daher sollte zu erwarten sein, dass zu mehreren Alert-Limits auch mehrere Integritätsrisiken gehören. Somit bleibt unbestimmt, welches "Integritätsrisiko" einem jeweiligen "Set von Alert-limits" entspricht.*

Nach der im Schreiben vom 23. September 2015 (Seite 1, Absatz 3) dargelegten Ansicht der Beschwerdeführerin können zu einem Set mehrere Alert-Limits und entsprechende Integritätsrisiken gehören:

*"Ein Set kann beispielsweise aus einem horizontalen und/oder vertikalen Alert-Limit und den dafür definierten horizontalen und vertikalen Integritätsrisiken bestehen. Anstelle der horizontalen und vertikalen Integritätsrisiken kann das Set aber auch ein kombiniertes Integritätsrisiko bzw. Gesamt-Integritätsrisiko enthalten. Es müssen also zu mehreren Alert-Limits nicht automatisch mehrere Integritätsrisiken gehören."*

Die Kammer fühlt sich durch diese Darstellung in ihrer Auffassung bestätigt, dass die gewählte Formulierung des Merkmals daher unklar ist. Die im Anspruch verwendete Einzahl "Integritätsrisiko" weist nämlich auf ein "Gesamt-Integritätsrisiko" hin, dessen Ermittlung aus den einzelnen Integritätsrisiken der "Alert-Limits" (Mehrzahl) weder im Anspruch noch in der Beschreibung geschildert ist.

- 2.3 Eine weitere Frage ist, was die Alert-Limits auszeichnet, die in ein Set gehören.

In der Beschwerdebegründung weist die Beschwerdeführerin darauf hin, dass verschiedene Alert-Limits denkbar seien. Somit bleibt unklar, warum bestimmte Alert-Limits in ein Set gehören und andere nicht.

Die Kammer versteht die nachgereichten Erklärungen in der Beschwerdebegründung und im Schreiben vom 23. September 2015 so, dass die Alert-Limits, die zu einer bestimmten Anwendungssituation gehören, in ein Set zusammengefasst werden sollen.

Die Beschwerdeführerin verweist in diesem Schreiben auf die Tabelle 3.7.2.4-1. Diese ist zwar in der Anmeldung (Seite 2, Zeilen 4 bis 13) referenziert, allerdings in einem generellen Zusammenhang *"Wenn das erfindungsgemäße Verfahren das Integritätsrisiko nach dieser Methode bestimmt, ist es nicht mehr notwendig, dass das Verfahren die augenblickliche Flugphase kennt, denn sie bestimmt das Protection-Level immer so, dass wenn das Protection-Level für eine Flugphase die Bedingungen der Tabelle 3.7.4.2-1 im Teil 1 des Anhangs 10 zum ICAO-Abkommen erfüllt, auch das Integritätsrisiko richtig gewählt ist."* Diese Passage beschreibt die zu erzielenden Vorteile der Erfindung und nicht ein Ausführungsbeispiel. Es erschließt sich der Kammer daher nicht, inwiefern diese Passage dem Fachmann Hinweise auf den Inhalt eines Sets an Alert-Limits geben kann. Auch im Anspruch ist die Tabelle nicht enthalten.

Die Kammer sieht daher den Begriff *"Set von Alert-Limits"* als unklar an (Artikel 84 EPÜ 1973) und auch die Beschreibung enthält keine Ausführungen, wie dieses Set gebildet wird (Artikel 83 EPÜ 1973).

- 2.4 Auch die Bedeutung der Begriffe *"größtes Set"* und *"kleinstes Set"* lässt sich der Anmeldung nicht entnehmen.

Die Beschwerdeführerin erläutert im Schreiben vom 23. September 2015: *"Die Begriffe 'größtes Set' und 'kleinstes Set' sind in Bezug auf die Gesamtheit der Anforderungen und nicht in Bezug auf die Mächtigkeit eines Sets zu verstehen. In der Tabelle 3.7.2.4-1 wird dies durch die Reihenfolge der Anforderungen in den Reihen der Tabelle dargestellt. Die Anforderungen steigen in der Tabelle von der ersten Zeile (En-route) der Tabelle zur letzten Zeile (Category I precision approach)."*

Die Kammer kann diese Interpretation in der ursprünglichen Beschreibung nicht finden. Wie bereits oben ausgeführt wurde, ist die relevante Passage, in der die Tabelle referenziert wird, nicht als Teil des Ausführungsbeispiels zu verstehen. Vom sprachlichen Sinngehalt des Anspruchswortlauts ist vielmehr davon auszugehen, dass sich die Adjektive *"groß"* und *"klein"* auf die nicht näher definierte Anzahl der Elemente in einem Set beziehen. Da die Anzahl der Elemente allerdings wohl irrelevant ist und sich die von der Beschwerdeführerin vorgeschlagene Auslegung der ursprünglichen Anmeldung nicht entnehmen lässt, sind auch die Begriffe *"größtes Set"* und *"kleinstes Set"* nicht klar und nicht ausreichend offenbart.

- 2.5 Auch die Bedeutung der Begriffe *"zu hohes Integritätsrisiko"* und *"akzeptables Integritätsrisiko"* gibt Anlass zu Beanstandungen.

In der Beschwerdebegründung (Seite 8) führt die Beschwerdeführerin Folgendes aus: *"Das erlaubte*

*Integritätsrisiko mit einem assoziierten Set von Alert Limits ist typischerweise in den Anforderungsdokumenten an ein Satellitennavigationssystem formuliert, beispielsweise in dem dem Fachmann bekannten ICAO-Abkommen."*

Diese Formulierung scheint auszusagen, dass das erlaubte (akzeptable) Integritätsrisiko irgendwie mit Alert-Limits verbunden (assoziiert) ist. Ist dies der Fall, so bleibt fraglich, wie ein zu bestimmten Alert-Limits gehörendes Integritätsrisiko zu hoch sein kann.

Darüber hinaus sind in der gesamten Anmeldung Formulierungen wie "welches ein zu hohes Integritätsrisiko ergeben" und "welches ein akzeptables Integritätsrisiko ergeben" vorhanden (Hervorhebung hinzugefügt). Die Vermischung von Singular ("welches") mit Plural ("ergeben") mag unabsichtlich sein. Wenn nicht, dann stellt sich die Frage, wie derartige Formulierungen auszulegen sind.

- 2.6 Damit ist auch das "*Intervall der Alert-Limits*", insbesondere dessen Grenzen (siehe oben), nicht ausreichend definiert.

In der Beschwerdebegründung wird diesbezüglich (siehe der die Seiten 4 und 5 überbrückender Absatz) nur über den Anspruchswortlaut hinausgehend erläutert: "*Da für mehrere Anwendungssituationen mehrere Sets von Alert Limits und dazugehörige Integritätsrisiken im vorhergehenden Schritt bestimmt wurden, wird nun für die Alert-Limits ein Intervall mit den in diesem Verfahrensschritt definierten Grenzen gebildet."*

Diese Aussage gibt nur den Anspruchsinhalt in anderen Worten wieder, ohne zu erläutern, wie das Intervall zu

bilden ist, insbesondere, wie sich ein Intervall bestimmen lässt, wenn die Sets von Alert-Limits unterschiedlich mächtig sind, was nach Darstellung der Beschwerdeführerin möglich ist (siehe beispielsweise die Diskussion im Schreiben vom 23. September 2015 im die Seiten 1 und 2 überbrückenden Absatz: *"Für manche Flugphasen als Anwendungssituationen sind zum Beispiel kein vertikales Alert-Limit und kein vertikales Integritätsrisiko definiert, siehe in der anliegenden Tabelle 3.7.2.4-1 im Teil 1 des Anhangs 10 zum ICAO-Abkommen beispielsweise die Phasen En-route, En-route Terminal und NPA. In solchen Flugphasen enthält das entsprechende Set dann kein vertikales Alert-Limit, sondern nur ein horizontales Alert-Limit."*).

- 2.7 Darüber hinaus ist des Merkmal der *"Intervallschachtelung"* unklar, insbesondere in Bezug darauf, wie häufig diese durchgeführt wird und was dann das Ergebnis wäre.

In der Beschwerdebegründung (s. Seite 10, Zeilen 4 bis 6) wird Folgendes erläutert: *"In der ausgewählten Hälfte wird mit der Suche entsprechend fortgefahren, bis nur noch ein Set von Alert Limits und Integritätsrisiko übrig bleibt, das dann dem gesuchten Integritätsrisiko X am nächsten kommt."*

Es ist nicht ersichtlich, woher sich diese Erklärung aus der ursprünglichen Offenbarung eindeutig ergibt.

- 2.8 Die Aufteilung des Integritätsrisikos *"zwischen horizontal und vertikal, wie es sich aus dem Verhältnis dieser Integritätsrisiken am größten Set von Alert-Limits ergibt"*, würde voraussetzen, dass horizontale und vertikale Alert-Limits vorhanden sind.

Dies ist aber weder beansprucht, noch ist es eindeutig der Anmeldung zu entnehmen.

- 2.9 Auch wie das beanspruchte Verfahren die "*Protection-Levels*" bestimmt, bleibt offen.

In der Beschwerdebegründung (s. Seite 10, Zeilen 6 bis 8) erläutert die Beschwerdeführerin, dass die zu bestimmenden Protection Levels "*die zu diesem gefundenen Integritätsrisiko assoziierten Alert Limits*" seien. Der ursprünglichen Offenbarung ist dieser Schluss nicht zu entnehmen.

- 2.10 Die Kammer hatte die obigen Bedenken bereits in der Mitteilung nach Artikel 15(1) VOBK angesprochen. Die Beschwerdeführerin hat dazu im Schreiben vom 23. September 2015 keine Stellung bezogen. Die Kammer sieht daher keinen Anlass von ihrer Position abzuweichen.

- 2.11 Die Voraussetzungen der Artikel 83 und 84 EPÜ 1973 sind daher nicht erfüllt.

## Entscheidungsformel

### Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



G. Nachtigall

G. Assi

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt