

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 5. Oktober 2010**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2337/08 - 3.2.06

Anmeldenummer: 01119908.0

Veröffentlichungsnummer: 1181992

IPC: B21B 37/28

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Mehrgrößen-Planheitsregelungssystem

Patentinhaber:
Betriebsforschungsinstitut VDEh

Einsprechender:
ABB AB
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 83, 84, 100b)

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):
EPÜ Art. 123(2)

Schlagwort:
"Ausführbarkeit (Hauptantrag) - nein"
"Zulässigkeit der Änderungen (Hilfsantrag) - nein"

Zitierte Entscheidungen:
-

Orientierungssatz:
-



Aktenzeichen: T 2337/08 - 3.2.06

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.06
vom 5. Oktober 2010

Beschwerdeführerinnen: ABB AB
(Einsprechende 01) S-72183 Västeras (SE)

Vertreter: Israelsson, Stefan
Bjerkéns Patentbyrå KB
Östermalmsgatan 58
S-114 50 Stockholm (SE)

(Einsprechende 02) SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Postfach 22 16 34
D-80506 München (DE)

Vertreter: -

Beschwerdegegnerin: Betriebsforschungsinstitut VDEh
(Patentinhaberin) Institut für angewandte Forschung GmbH
Sohnstraße 65
D-40237 Düsseldorf (DE)

Vertreter: König, Gregor Sebastian
König Szynka Tilmann von Renesse
Patentanwälte Partnerschaft
Postfach 11 09 46
D-40509 Düsseldorf (DE)

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 1181992 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 6. November 2008.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: P. Alting van Geusau
Mitglieder: G. Kadner
W. Sekretaruk

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die am 17. August 2001 unter Inanspruchnahme einer deutschen Priorität vom 18. August 2000 eingereichte europäische Patentanmeldung Nr. 01119908.0 wurde das europäische Patent Nr. 1 181 992 mit 10 Ansprüchen erteilt.
- II. Gegen das erteilte Patent wurden, gestützt auf die Einspruchsgründe des Artikels 100 a) und 100 b) EPÜ 1973, zwei Einsprüche eingelegt und der Widerruf des Patents beantragt.

Mit ihrer am 6. November 2008 zur Post gegebenen Entscheidung hat die Einspruchsabteilung festgestellt, dass unter Berücksichtigung der vom Patentinhaber im Einspruchsverfahren vorgenommenen Änderungen das Patent und die Erfindung, die es zum Gegenstand hat, in der Fassung gemäß Hauptantrag (nach Wegfall des Anspruchs 10) den Erfordernissen des Übereinkommens genügen.

- III. Gegen diese Entscheidung legten die Beschwerdeführerin I (Einsprechende 02) am 17. Dezember 2008 und die Beschwerdeführerin II (Einsprechende 01) am 23. Dezember 2008 Beschwerde ein und bezahlten jeweils am gleichen Tag die Beschwerdegebühr.

Mit ihren am 5. März 2009 (Einsprechende 02) und am 6. März 2009 (Einsprechende 01) beim Europäischen Patentamt eingegangenen Beschwerdebelegungen verfolgten sie ihre Anträge auf Widerruf des Patents weiter. Die Beschwerdeführerin II reichte zwei weitere Entgegenhaltungen ein.

- IV. Mit ihrer Beschwerdeerwiderung vom 3. August 2009 beantragte die Patentinhaberin die Zurückweisung der Beschwerde und legte zwei Hilfsanträge vor.
- V. Die Beschwerdekammer wies in ihrem Bescheid als Anlage zur Ladung für die mündliche Verhandlung auf ein Prioritätsproblem hin und sah sonst keinen Anlass, die Einspruchsentscheidung zu beanstanden.
- VI. Am 5. Oktober 2010 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt, in der zunächst der Einspruchsgrund des Artikels 100 b) EPÜ 1973 diskutiert wurde.

Die Beschwerdeführerinnen (Einsprechende 01 und Einsprechende 02) beantragten die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents Nr. 1 181 992.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte die Zurückweisung der Beschwerde oder die Aufrechterhaltung des europäischen Patents auf der Grundlage des in der mündlichen Verhandlung überreichten Antrags.

Anspruch 1 in der erteilten Fassung gemäß Hauptantrag lautet:

"Verfahren zum Messen und Regeln der Planheit eines Bandes beim Walzen umfassend folgende Schritte:

- Erfassen von Meßwerten mit einem Meßsystem mit zeitvarianter Abtastzeit;
- Zerlegen der Meßwerte in unabhängige Komponenten und
- Regeln von Stellgrößen, wobei zur Berücksichtigung des Meßsystems mit zeitvarianter Abtastzeit ein

Internal-Model-Control-Ansatz mit ereignisgetriggerten Abtasthaltegliedern verwendet wird."

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag lautet:

"Verfahren zum Messen und Regeln der Planheit eines Bandes beim Walzen umfassend folgende Schritte:

- Erfassen von Meßwerten mit einem Meßsystem mit zeitvarianter Abtastzeit;
- Zerlegen der Meßwerte in unabhängige Komponenten und
- Regeln von Stellgrößen, wobei zur Berücksichtigung des Meßsystems mit zeitvarianter Abtastzeit ein Internal-Model-Control-Ansatz mit ereignisgetriggerten Abtasthaltegliedern verwendet wird,

bei dem

- das Meßsystem mit zeitvarianter Abtastzeit ein Planheitsmeßsystem ist,
- zur Berücksichtigung des Planheitsmeßsystems mit variabler Abtastzeit ein ereignisgetriggertes Abtastsystem mit einem mit zwei Abtasthaltegliedern zusammenwirkenden Ereignisgenerator vorgesehen ist,
- die erfassten Messwerte dem ersten Abtasthalteglied zugeführt werden,
- das Ausgangssignal des ersten Abtasthalteglieds dem Planheitsmeßsystem zugeführt wird,
- eine PLANheitsabweichung mittels des Planheitsmesssystems aus dem Ausgangssignal des ersten Abtasthalteglieds bestimmt wird,
- die Planheitsabweichung in orthogonale Komponenten zerlegt wird,
- ein online-fähiges Modell der Anlage Werte zum Vergleich mit den orthogonalen Komponenten liefert,

- diese Werte dem zweiten Abtasthalteglied zugeführt werden,
- das Ausgangssignal des zweiten Abtasthalteglieds mit den orthogonalen Komponenten verglichen wird, wobei die Differenz als Regelgröße verwendet wird,
- Vergleichen der Regelgröße mit einer in unabhängige Komponenten zerlegten Sollplanheitskurve zur Bildung einer Regeldifferenz,
- Zuführen der Regeldifferenz in einen Mehrgrößenregler, der ein online-fähiges Modell und eine dynamische Optimierung unter Einbeziehung von Stellgrößenbeschränkungen und vorhergesagtem Regelgrößenverlauf aufweist."

VII. Das Vorbringen der Beschwerdeführerinnen lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Das beanspruchte Verfahren sei durch einen einschlägigen Fachmann nicht ausführbar im Sinne von Artikel 83 EPÜ 1973. Selbst wenn man einen hochqualifizierten Fachmann annehme, so finde dieser weder in den Patentansprüchen noch in Beschreibung und Zeichnungen eine vollständige Lehre. So fehle schon die Angabe, welche Messwerte überhaupt erfasst würden sowie der Zusammenhang zwischen der Erfassung von Messwerten und deren Umsetzung. Auch wenn theoretische Möglichkeiten zur Zerlegung von Messwerten bekannt seien, bleibe immer noch unklar, wie diese unabhängigen Komponenten in die Regelung einbezogen würden. Ebenso sei nicht erkennbar, wie in einem an sich bekannten Internal-Model-Control-Ansatz ereignisgetriggerte Abtasthalteglieder verwendet würden. Es werde nicht gesagt, wie die Messwerte umgesetzt würden und es sei ebenso völlig unklar, wie zur Regelung von nicht definierten Stellgrößen das Messsystem

berücksichtigt werden könne. Da es sich bei einer Bandwalzanlage um ein komplexes Regelungsproblem handle, sei auch ein auf diesem Gebiet sehr erfahrener Fachmann nicht in der Lage, die beanspruchte Lehre auszuführen.

Auch die Lehre des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag sei nicht ausführbar. Der erst während der Verhandlung eingereichte Antrag sei verspätet und infolge der Aufnahme von Merkmalen aus der Beschreibung nicht zum Verfahren zuzulassen. Zudem sei sein Gegenstand durch die zusätzlich aufgenommenen Merkmale in unzulässiger Weise verändert worden, da nun ein Verfahren beansprucht werde, das in dieser Form nicht ursprünglich offenbart sei.

VIII. Die Beschwerdegegnerin argumentierte, Patentansprüche sollten knapp gefasst sein und die wesentlichen Merkmale enthalten. Für die Ausführbarkeit der Erfindung sei der gesamte Inhalt des Patents heranzuziehen.

Die Argumentation der Beschwerdeführerinnen lasse erkennen, dass sie als auf dem in Rede stehenden Gebiet tätige Fachleute durchaus den Inhalt und die Wirkungsweise der beanspruchten Lösung erfassen konnten. So seien dem Fachmann sowohl ereignisgetriggerte Abtasthalteglieder in Form von bandgeschwindigkeitsabhängigen Messrollen als auch die grundsätzliche Wirkungsweise eines Internal-Model-Control-Ansatz (IMC) bekannt.

Die Erfindung beanspruche zur Erhöhung der Zuverlässigkeit der Regelung der Planheit des Bandes beim Walzen ein Verfahren mit IMC-Ansatz in Kombination mit zeitvarianten Abtasthaltegliedern. Für den Fachmann

ergäben sich schon aus den bekannten Darstellungen von IMC-Anwendungen kaum andere Möglichkeiten für die Anordnung der Mess- und Stellgliedern, als die in der Figur 2 des Patents dargestellten. Wenn in dieser schematischen Darstellung Messwerte oder errechnete Werte verglichen würden, um daraus Steuerungssignale zu erzeugen, müssten diese natürlich in wohlbekannter Weise miteinander vergleichbar sein. Mit dem Willen, den Sinn und Inhalt des Patents zu erfassen, sei der einschlägige Fachmann daher in der Lage, die beanspruchte Lehre auszuführen.

Das im Anspruch 1 des Hilfsantrags formulierte Verfahren sei durch Beschreibung und Zeichnung ausreichend offenbart. Der Fachmann, an den sich das Patent wende, kenne den grundsätzlichen IMC-Aufbau aus dem Stand der Technik. Auch dort seien zwei online-fähige Modelle gezeigt, so dass der Fachmann die in Figur 2 des Patents dargestellte Funktionsweise analog verstehen würde, wobei klar sei, dass es sich beim linken Modell um ein totzeitbereinigtes Modell handle. Dass es sich bei der in der Beschreibung genannten "Anlage" um ein "Walzgerüst" gemäß Figur 2 handle, sei für den Fachmann offensichtlich.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerden sind zulässig.
2. *Hauptantrag, Ausführbarkeit (Artikel 100 b), 83 EPÜ 1973)*
 - 2.1 Die Beschwerdegegnerin bezog sich in ihren Erklärungen zur Ausführbarkeit der Erfindung, wie sie im Anspruch 1

charakterisiert ist, im Wesentlichen auf die Figur 2 und die zugehörige Beschreibung, insbesondere Abschnitt [0031]. Dieser Abschnitt lautet:

Wie in Figur 2 dargestellt wird die Planheitsabweichung mittels eines Meßsystems bestimmt und anschließend in orthogonale (unabhängige) Komponenten zerlegt. Die Komponenten werden mit Werten verglichen, die ein online-fähiges Modell der Anlage liefert. Die resultierende Differenz wird als Regelgröße verwendet. Diese wird anschließend mit der in unabhängige Komponenten zerlegten Sollplanheitskurve verglichen und die resultierende Regeldifferenz wird einem Mehrgrößenregler, bestehend aus einem online-fähigen Modell und einer dynamischen Optimierung unter Einbeziehung von Stellgrößenbeschränkungen und vorhergesagtem Regelgrößenverlauf, zugeführt. Zur Berücksichtigung von Planheitsmeßsystemen mit variabler Abtastzeit ist ein ereignisgetriggertes Abtastsystem mit einem mit zwei Abtasthaltegliedern zusammenwirkenden Ereignisgenerator vorgesehen.

- 2.2 Im Anspruch 1 heißt es zunächst: "Verfahren zum Messen und Regeln ... umfassend folgende Schritte:". Die nachfolgende Schritte betreffen ein
- "- Erfassen von Messwerten ..."
 - "- Zerlegen der Messwerte ..."
 - "- Regeln von Stellgrößen ..."

Aus dem Wortlaut dieses Anspruchs ist kein Mess- und Regelverfahren abzuleiten, da der bei einer Regelung zwingend erforderliche Schritt des Vergleichs eines Istwertes mit einem Sollwert fehlt, aus dessen Ergebnis eine Regelgröße bestimmt wird.

- 2.3 Eine Regelgröße ist in der Beschreibung angegeben, nämlich als die resultierende Differenz aus einem Vergleich von Werten, die ein online-fähiges Modell der Anlage liefert mit orthogonalen (unabhängigen) Komponenten. Diese Komponenten kommen aus der Zerlegung der durch das Meßsystem bestimmten Planheitsabweichung. In der Figur 2 ist dieser Vergleich insoweit nachvollziehbar, als aus dem Kasten "orthogonale Zerlegung" und dem unterem Kasten "Abtasthalteglied" jeweils ein Pfeil auf einen Kreuzungskreis weist, von dem ein Pfeil zum Eingang des Gesamtsystems führt.
- 2.4 Diese so ermittelte Regelgröße soll nach der Beschreibung anschließend mit der in unabhängige Komponenten zerlegten Sollplanheitskurve verglichen und die resultierende Regeldifferenz einem Mehrgrößenregler, bestehend aus einem online-fähigen Modell und einer dynamischen Optimierung unter Einbeziehung von Stellgrößenbeschränkungen und vorhergesagtem Regelgrößenverlauf, zugeführt werden. In Figur 2 sind zwei Elemente in einem Kasten "P*" (Modell des Walzgerüsts (ohne Totzeit)) und "dynamische Optimierung" erkennbar, was wohl den "Mehrgrößenregler" darstellen soll.
- 2.5 Ob und wie in diesem Fall eine "Sollplanheitskurve" erzeugt und verglichen wird, ist nicht erkennbar. Insbesondere ist nicht nachvollziehbar, woher die in unabhängige Komponenten zerlegte Sollplanheitskurve kommt, denn die einzige "orthogonale Zerlegung" erfolgt in Figur 2 nach dem Planheitsmeßsystem. Eine Sollplanheitskurve ist in der Zeichnung nicht enthalten, somit fehlt auch eine Zuordnung zum Beschreibungstext.

2.6 Schließlich ist nach der Beschreibung zur Berücksichtigung von Planheitsmeßsystemen mit variabler Abtastzeit ein ereignisgetriggertes Abtastsystem mit einem mit zwei Abtasthaltegliedern zusammenwirkenden Ereignisgenerator vorgesehen. Im Anspruch heißt es dagegen, "wobei zur Berücksichtigung des Meßsystems mit zeitvarianter Abtastzeit ein Internal-Model-Control-Ansatz mit ereignisgetriggerten Abtasthaltegliedern verwendet wird". Völlig offen bleibt hier, wie durch Verwendung eines Internal-Model-Control-Ansatzes das (eine) Meßsystem mit zeitvarianter Abtastzeit berücksichtigt wird, denn "berücksichtigen" ist technisch gesehen undefiniert. Somit ist nicht offenbart, in welcher Form die Systeme zusammenwirken oder das System zusammenwirkt, denn es ist auch keine Erklärung vorhanden, in welcher Wirkbeziehung die Planheitsmeßsysteme mit einem Ereignisgenerator stehen.

2.7 Die Kammer kommt deshalb zum Ergebnis, dass die beanspruchte Erfindung unter Heranziehung der verfügbaren Informationen aus dem Patent und auch zusammen mit dem einschlägigen Fachwissen des angesprochenen Fachmanns nicht ausführbar ist.

3. *Hilfsantrag*

3.1 Nach Artikel 114 (2) EPÜ 1973 braucht das Europäische Patentamt Tatsachen und Beweismittel, die von den Beteiligten verspätet vorgebracht werden, nicht zu berücksichtigen. Hierzu bestimmt Artikel 13 (1) der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern (VOBK), dass es im Ermessen der Kammer steht, Änderungen des Vorbringens eines Beteiligten nach Einreichung seiner

Beschwerdebegründung oder Erwiderung zuzulassen und zu berücksichtigen. Bei der Ausübung des Ermessens werden insbesondere die Komplexität des neuen Vorbringens, der Stand des Verfahrens und die gebotene Verfahrensökonomie berücksichtigt. Nach der ständigen Rechtsprechung der Beschwerdekammern wird deshalb ein später Antrag nur zum Verfahren zugelassen, wenn er bestehende Kritikpunkte ausräumt und *prima facie* als gewährbar erscheint.

- 3.2 Der vorliegende Hilfsantrag wurde lange Zeit nach Einreichung der Beschwerdeerwiderung zu einem sehr späten Zeitpunkt, nämlich während der mündlichen Verhandlung vor der Beschwerdekammer eingereicht. Er erfüllt nicht die Anforderungen, um zu einem so späten Zeitpunkt in das Verfahren zugelassen zu werden, da er die Voraussetzungen für eine zulässige Änderung gemäß Artikels 123 (2) EPÜ nicht erfüllt.

Nach dieser Vorschrift darf das europäische Patent nicht in der Weise geändert werden, dass ihr Gegenstand über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht. Es genügt dabei nicht, dass die Änderungen von der Beschreibung "gestützt" werden. Nur bei den Ansprüchen der ursprünglichen Anmeldung ist es ausreichend, dass diese eine Stütze in der Beschreibung finden (vergleiche Artikel 84 Satz 2 EPÜ). Vielmehr ist für Änderungen eine eindeutige und unzweifelhafte Offenbarung erforderlich. Bei der Einschränkung des erteilten Anspruchs 1 stützte sich die Beschwerdegegnerin auf die Beschreibung, Absatz [0031], sowie die Figur 2. Der Absatz [0031] bezieht sich zwar auf die Figur 2, jedoch weichen sowohl die Bezeichnungen, als auch die beschriebenen Abläufe beider Offenbarungsstellen voneinander ab. Durch die

Vermischung der beiden Ausführungen ist ein Verfahren formuliert worden, das so nicht in den ursprünglich eingereichten Unterlagen offenbart ist.

Abweichungen betreffen insbesondere den Begriff "online-fähiges Modell", der zweimal vorkommt, aber offensichtlich unterschiedliche Bedeutungen hat. Wenn die gesamte Ausführungsform nach Figur 2 Gegenstand des Anspruchs sein soll, fehlt zumindest die Angabe, ob und wie die "Totzeit" berücksichtigt ist. Zwischen dem ursprünglichen "Internal-Model-Control-Ansatz" und den online-fähigen Modellen besteht kein Zusammenhang.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 erfüllt somit zumindest nicht das Erfordernis des Artikels 123 (2) EPÜ und enthält offensichtlich weitere Unklarheiten (Artikel 84 EPÜ 1973). Er kann demzufolge nicht in das Verfahren zugelassen werden.

Somit liegt keine Fassung des Patents vor, auf deren Basis es aufrechterhalten werden könnte. Folglich ist es zu widerrufen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das europäische Patent wird widerrufen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

D. Sauter

P. Alting van Geusau