

Interner Verteilerschlüssel:

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

ENTSCHEIDUNG
vom 12. Januar 2006

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0256/04 - 3.2.05

Anmeldenummer: 96810401.8

Veröffentlichungsnummer: 0749927

IPC: B65H 43/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Druckbogenanleger für Papierbögen

Patentinhaberin:
GRAPHIA-HOLDING AG

Einsprechende:
Ferag AG

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 54, 56

Schlagwort:
"Neuheit - ja"
"Erfinderische Tätigkeit - ja"
"Rechtsanspruch auf mündliche Ausführungen einer Begleitperson
- nein"

Zitierte Entscheidungen:
G 0004/95

Orientierungssatz:
-



Aktenzeichen: T 0256/04 - 3.2.05

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.05
vom 12. Januar 2006

Beschwerdeführerin: Ferag AG
(Einsprechende) Zürichstrasse 74
CH-8340 Hinwil (CH)

Vertreter: Rentsch, Rudolf A.
Rentsch & Partner
Postfach 2441
CH-8022 Zürich (CH)

Beschwerdegegnerin: GRAPHHA-HOLDING AG
(Patentinhaberin) Seestrasse 41
Postfach 170
CH-6052 Hergiswil (CH)

Vertreter: Kraus, Jürgen Helmut
Leinweber & Zimmermann
Rosental 7
D-80331 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 10. Dezember 2003 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0749927 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: W. Moser
Mitglieder: H. Schram
W. Widmeier

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, die am 10. Dezember 2003 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0 749 927 zurückgewiesen worden ist, Beschwerde eingelegt.

Mit dem Einspruch war das gesamte Patent im Hinblick auf Artikel 100 (a) EPÜ (mangelnde Neuheit, Artikel 54 EPÜ, und mangelnde erfinderische Tätigkeit, Artikel 56 EPÜ) angegriffen worden.

- II. Am 12. Januar 2006 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.

- III. Es wurden folgende Anträge gestellt:

Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents Nr. 0 749 927 in vollem Umfang.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte als Hauptantrag, die Beschwerde zurückzuweisen. Hilfsweise beantragte sie die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents auf der Grundlage des am 5. Dezember 2005 als Hilfsantrag eingereichten Anspruchs 1.

- IV. Der unabhängige Anspruch 1 gemäß Hauptantrag der Beschwerdegegnerin (d. h. Anspruch 1 wie erteilt) lautet wie folgt:

"1. Druckbogenanleger für Papierbogen, der wenigstens einen von einem durch ein Stellglied (M_1, \dots, M_n) veränderbaren motorischen Steuerorgan (4, 5, 7, 9) einstellbaren Funktionsparameter und eine zur Ansteuerung des Stellgliedes (M_1, \dots, M_n) dienende Einrichtung (2) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Druckbogenanleger (1) ein Messwertaufnehmer (10, 11, 12) zur Aufnahme der von dem Funktionsparameter hervorgerufenen Istwerte der Papierbogen (6) vorgesehen ist und die zur Ansteuerung des Stellgliedes (M_1, \dots, M_n) dienende Einrichtung (2) einen Regler (C_1, \dots, C_n) aufweist, an dessen Reglerausgang das Stellglied (M_1, \dots, M_n) angeschlossen und der mit einer zur Anpassung seines Sollwertes und Algorithmus dienenden Iernfähigen Steuerung (17) verbunden ist, der die Meßwerte des Meßwertaufnehmers (10,11,12) und der Ausgang (22) des Reglers (C_1, \dots, C_n) zugeleitet werden."

V. Im Beschwerdeverfahren wurde unter anderem auf folgende Druckschriften Bezug genommen:

D4 Jacomet, M., *Fuzzy-Logik in der Schweizer Maschinenindustrie, Regeln und Steuern mit unscharfer Logik*, Technische Rundschau, Heft 19, 1992, Seiten 94 bis 97.

D11 Gupta, M. M. and Rao, D. H., *Neuro Control Systems: A Tutorial*, IEEE Press, New York 1993, Seiten 1 bis 5.

D14 Hang, C. C., Lee, T. H. and Ho, W. K., *Adaptive Control*, Instrument Society of America, USA 1993, Seiten 33 bis 36, 217, 228 und 229.

D20 Kurzstellungnahme von Prof. L. Guzzella,
8. Dezember 2005.

D21 Åström, K. J. and Wittenmark, B., *Adaptive Control*,
Addison-Wesley Publishing Company, 1989, Seiten 489
und 490.

VI. Die Beschwerdeführerin hat im schriftlichen Verfahren
und in der mündlichen Verhandlung im Wesentlichen
Folgendes vorgetragen:

Die mit der Beschwerdebegründung eingereichten
Druckschriften D11 und D13 bis D19, die das einschlägige
allgemeine Fachwissen auf dem Gebiet der
Regelungstechnik belegten, sowie die am 9. Dezember 2005
eingereichte Stellungnahme (Druckschrift D20) und die am
gleichen Tag eingereichte Druckschrift D21 sollten wegen
ihrer Relevanz in das Beschwerdeverfahren aufgenommen
werden, und dem Verfasser der Stellungnahme, Herrn Prof.
Guzzella, solle gestattet werden, mündliche Ausführungen
zu technischen Fragen zu machen.

Es sei unbestritten, dass die Druckschrift D4 bereits
einen Druckbogenanleger für Papierbogen offenbare, der
nicht nur sämtliche Merkmale des Oberbegriffs, sondern
auch die ersten zwei kennzeichnenden Merkmale des
Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag aufweise. Die Druckschrift
D4 offenbare ferner, dass eine mit Fuzzy-Logik
ausgestattete Steuerung mit der Regeleinrichtung
verbunden sei (siehe Seite 95, rechte Spalte ab "Ein
Fuzzy-Logik-Produkt aus der Schweizer
Maschinenindustrie" bis Seite 97, rechte Spalte
"Zukunftsperspektiven" sowie Bild 1 auf Seite 94). Die
Ausführbarkeit der Fuzzy-Regeln und die Implementierung

der Wissensbasis setzten voraus, dass jeweilige Messwerte und Ausgangsgrößen dem Fuzzy-Regler zugeführt würden. Eine solche Steuerung, die in der Lage sei, sich den dauernd ändernden Verhältnissen anzupassen (siehe Seite 97, mittlere Spalte, Zeilen 9 bis 18) sei grundsätzlich als adaptive, d. h. lernfähige, Steuerung zu betrachten (siehe auch Druckschrift D14, Seite 217, erster Absatz, woraus hervorgehe, dass Fuzzy-Logik in adaptive Systeme eingesetzt werde). Somit seien auch die letzten zwei kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 dem Fachmann (hier: ein fertig ausgebildeter Regelungs- und Steuerungstechniker) implizit offenbart. Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei somit nicht neu.

Wenn man davon ausgehe, dass der Fachmann in der Druckschrift D4, die den nächstliegenden Stand der Technik darstelle, eine lernfähige Steuerung und die für den Fachmann übliche Rückführung von Messwerten und Reglerausgängen nicht implizit mitlese, so könne darin trotzdem keine erfinderische Tätigkeit gesehen werden, da die Druckschrift D21, ein Standardwerk und Lehrbuch auf dem Gebiet der Regelungstechnik, sämtliche Merkmale der Steuerung gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags in einer einzigen Figur zeige (siehe Seite 490, Figur 13.7). Die Druckschrift D4 rege den Fachmann geradezu dazu an, Regeln aufzustellen, nach denen sich das System zu verhalten habe und mit denen das System sich den dauernd ändernden Verhältnissen anpassen könne (siehe Seite 94, rechte Spalte, Zeilen 1 bis 29 und Seite 97, mittlere Spalte, Zeilen 9 bis 18). Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruhe somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

VII. Die Beschwerdegegnerin hat im schriftlichen Verfahren und in der mündlichen Verhandlung im Wesentlichen Folgendes vorgetragen:

Die erst im Beschwerdeverfahren eingereichten Druckschriften seien nicht relevant und sollten nicht in das Verfahren zugelassen werden. Herrn Prof. Guzzella zu gestatten, mündliche Ausführungen zu technischen Fragen zu machen, berge die Gefahr, dass die Beschwerdegegnerin mit Aussagen überrascht werden könnte, die, um sie zu entkräften, die Bestellung eines Gegenexperten erforderlich machen würden. Ihm sollte daher nicht gestattet werden, technische Ausführungen zu machen.

Die Druckschrift D4 beschreibe eine Steuerung mit einem einfachen Fuzzy-Regler für einen Druckbogenanleger (siehe Seite 94, Bild 1). Die in diesem Bild gezeigte Wissensbasis beinhalte die Interferenzstrategie, welche durch einen Satz von Regeln festgelegt sei (siehe "Implementation der Fuzzy-Logik", Seite 96, mittlere Spalte). Ein solcher Regler sei nicht lernfähig, da die Regeln fest vorgegeben seien. Auch der in Bild 3 gezeigte Hybridregler, bei dem ein klassischer PI-Regler mit einer Fuzzysteuerung überlagert sei, sei nicht lernfähig. Ferner gebe es bei dem Hybridregler keine Verbindung zwischen der Ausgangsgröße des PI-Reglers und der Fuzzysteuerung. Der Bogenleger gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags sei somit neu.

Das auf Seite 490 in der Figur 13.7 der Druckschrift D21 gezeigte Experten-Steuerungssystem könne den Fachmann nicht dazu anregen, die aus der Druckschrift D4 bekannten Regler als lernfähige Regler im Sinne des Anspruchs 1 weiterzubilden. Das Experten-

Steuerungssystem weise Algorithmen für Steuerung, Überwachung und Identifikation auf und könne aufgrund von vorgegebenen Daten entscheiden, welcher Steuerungsalgorithmus benutzt werden solle. Es sei somit eine normale adaptive Steuerung und keine lernfähige Steuerung. Der Unterschied zwischen einer adaptiven Steuerung und einer lernfähigen Steuerung sei, dass erstere jede Situation als neu behandle, wogegen letztere frühere Erfahrungen in eine aktuelle Situation einfließen lasse und ihr Verhalten entsprechend anpasse (vgl. Druckschrift D11, Seite 4, rechte Spalte, Zeilen 5 bis 14). Eine lernfähige Steuerung sei somit auch eine adaptive Steuerung, aber nicht umgekehrt. Die Vorrichtung gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags beruhe somit auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Entscheidungsgründe

1. Verfahrensrechtliche Aspekte

Der Vertreter der Beschwerdeführerin hat mit Schreiben vom 9. Dezember beantragt, Herrn Guzzella zu gestatten, als Begleitperson während der mündlichen Verhandlung ergänzende Ausführungen zum Fachwissen und zu weiteren konkreten technischen Fragen zu machen. Die Qualifikation von Herrn Guzzella wurde angegeben. Mit dem genannten Schreiben wurde ein Gutachten von Herrn Guzzella (Druckschrift D20) zur erfinderischen Tätigkeit des Streitpatents eingereicht, worin ein als Druckschrift D21 bezeichneter Ausschnitt aus einem Lehrbuch zitiert wird.

Die Große Beschwerdekammer hat in ihrer Entscheidung G 4/95 "Vertretung / BOGASKY" (ABl. EPA 1996, 412) ausgeführt, dass in der mündlichen Verhandlung nach Artikel 116 EPÜ im Rahmen des Einspruchs- oder Einspruchsbeschwerdeverfahrens es einer Person, die den zugelassenen Vertreter eines Beteiligten begleitet, gestattet werden kann, mündliche Ausführungen zu konkreten rechtlichen oder technischen Fragen zu machen, dass aber ein Rechtsanspruch auf solche mündlichen Ausführungen nicht besteht; sie dürften vielmehr nur mit Zustimmung des EPA und nach seinem Ermessen gemacht werden.

Die Beschwerdegegnerin hat beantragt, es Herrn Guzzella nicht zu gestatten, mündliche Ausführungen zu technischen Fragen zu machen und die erst im Beschwerdeverfahren eingereichten Druckschriften wegen mangelnde Relevanz nicht im Verfahren zuzulassen.

Im vorliegenden Fall hat die Kammer in Ausübung ihres Ermessens gemäß Artikel 114 (1) EPÜ die Druckschriften D11, D14, D20 und D21 in das Verfahren aufgenommen. Nach der eingehenden Diskussion dieser Druckschriften, insbesondere der Stellungnahme von Herrn Guzzella (Druckschrift D20), bestand für die Kammer kein Anlass, Herrn Guzzella zusätzlich Gelegenheit zu geben, zu der darin erörterten Thematik weitere Ausführungen machen zu lassen.

Hauptantrag

2. *Einwand der mangelnden Neuheit (Artikel 54 EPÜ)*

Die Beschwerdeführerin hat vorgetragen, dass die Druckschrift D4 sämtliche Merkmale des Anspruchs 1 offenbare, so dass dessen Gegenstand nicht neu sei.

Dem kann nicht gefolgt werden. Die Druckschrift D4 offenbart eine Print-Roll-Maschine, die in der Zeitschriften- oder Zeitungsproduktion als Zwischenspeicher für bedruckte Bogen dient, bei der die als Schuppenstrom auf Rollen aufgewickelten Bogen via Anleger von den Rollen abgewickelt und getaktet auf die Sammelkette gelangen (siehe Seite 95, rechte Spalte, beginnend beim Abschnitt "Ein Fuzzy-Logik-Produkt aus der Schweizer Maschinenindustrie", bis Seite 96, linke Spalte, erster Absatz). Die in Bild 1 auf Seite 94 gezeigte Prinzipschaltung der Niveauekontrolle für die Abrollstation umfasst einen reinen Fuzzy-Regler, der auf Seite 96, mittlere Spalte, beginnend bei dem Abschnitt "Implementation der Fuzzy-Logik", bis Seite 97, mittlere Spalte, Zeile 13 von unten, beschrieben ist. Bild 3 zeigt einen klassischen PI-Regler, der mit einer Fuzzy-Steuerung überlagert ist (in der Überschrift von Bild 3 als Hybridregler bezeichnet), welche die Parameter des PI-Reglers vorgibt (siehe Seite 97, mittlere Spalte, letzte zwölf Zeilen von unten und Seite 97, rechte Spalte, erste sieben Zeilen).

Der reine Fuzzy-Regler und der Hybridregler verwenden eine Interferenzstrategie, die durch einen Satz von 15 vorgegebenen Regeln festgelegt ist. Aus der Druckschrift D4 geht nicht hervor, dass die Regler im Betrieb vorher

unbekannte Informationen über äußere Bedingungen sammeln und diese später benutzen, um die Parameter bzw. Algorithmen des Reglers zu ändern. Nach Auffassung der Kammer offenbart die Druckschrift D4 somit nicht, dass die dort beschriebenen Regler lernfähig sind.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu gegenüber der Druckschrift D4.

Da auch keine der übrigen zum Stand der Technik gehörenden Druckschriften einen Druckbogenanleger mit allen Merkmalen des Anspruchs 1 offenbart, ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu im Sinne von Artikel 54 EPÜ.

3. *Einwand der mangelnden erfinderischen Tätigkeit*
(Artikel 56 EPÜ)

Aufgabe der Erfindung ist es, einen mit einer Steuerung ausgerüsteten Druckbogenanleger für Papierbogen zu schaffen, bei dem den Problemen, die bei Steuerungen mit fest vorgegebenen Eingabewerten für unter anderem Masse der Druckbogen und Umlaufgeschwindigkeit der Greiferbrücken, vorgebeugt wird, so dass ohne Einbusse an Qualität die Produktivität bei der Herstellung von gebundenen, bedruckten oder unbedruckten, Erzeugnissen gesteigert werden kann (vgl. Absatz [0006] des Streitpatents).

Diese Aufgabe wird durch die Vorrichtung gemäß Anspruch 1 gelöst, insbesondere dadurch, dass die Steuerung als lernfähige Steuerung ausgebildet ist, bei der der Regler zur Ansteuerung des Stellgliedes mit

einer zur Anpassung seines Sollwertes und Algorithmus dienenden lernfähigen Steuerung verbunden ist.

Die Druckschrift D4 stellt den nächstliegenden Stand der Technik dar.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem aus der Druckschrift D4 bekannten Druckbogenanleger im Wesentlichen dadurch, dass der Reglerausgang des Reglers (C_1, \dots, C_n) mit einer zur Anpassung seines Sollwertes und Algorithmus dienenden lernfähigen Steuerung (17) verbunden ist, der die Meßwerte des Meßwertaufnehmers (10, 11, 12) und der Ausgang (22) des Reglers (C_1, \dots, C_n) zugeleitet werden.

Wie oben unter Punkt 2 ausgeführt, werden in der Druckschrift D4 zwei Wege zur Steuerung eines Druckbogenanlegers für Papierbogen aufgezeichnet, nämlich eine Steuerung, die auf einem reinen Fuzzy-Regler basiert, und eine Steuerung, die auf einem mit einer Fuzzy-Steuerung überlagerten klassischen PI-Regler basiert, welche beide durch einen Satz von vorgegebenen Regeln festgelegt sind. Die Grundidee der Fuzzy-Set-Theorie war zum damaligen Zeitpunkt bereits ein Vierteljahrhundert alt (siehe Druckschrift D4, Seite 96, Kästchen links unten). Obwohl aus dem einleitenden Satz am Anfang des Artikels, nämlich *"Die Fuzzy-Set-Theorie hat schon in zahlreichen Disziplinen Einzug gehalten, zum Beispiel in den Computerwissenschaften, der Künstlichen Intelligenz, den Expertensystemen, der Bilderkennung, der Robotik, der Steuerungs- und Regelungstechnik usw."*, geschlossen werden kann, dass damals intelligente, lernfähige Systeme (mit oder ohne Fuzzy-Logik) an sich bereits bekannt waren, wurde dieser

Weg nicht vorgeschlagen. Es wurde von der Beschwerdegegnerin auch nicht bestritten, dass intelligente Steuerungen, wie zum Beispiel Steuerungen, die auf neuronalen Netzwerken basieren, zum allgemeinen Fachwissen eines Steuerungsfachmanns gehörten (vgl. zum Beispiel Druckschrift D11, Seite 4, linke Spalte, Abschnitt 1.3, Druckschrift D14, Seite 229, Beispiel 10-2, Druckschrift D21, Seite 490, Abschnitt 13.5, erster Absatz, oder die Stellungnahme D20 von Prof. L. Guzzella, Punkt 2). Allerdings sind intelligente Steuerungen kein Universalmittel und bieten keine Lösungen für alle Probleme (vgl. Druckschrift D11, Seite 4, rechte Spalte, Zeilen 24 bis 26).

Nach Auffassung der Kammer können weder die von der Beschwerdeführerin zitierten Druckschriften D11, D14 und D21 noch das in der Stellungnahme von Prof. L. Guzzella (Druckschrift D20) beschriebene allgemeine Fachwissen den Fachmann dazu anregen, den in der Druckschrift D4 offenbarten reinen Fuzzy-Regler oder Hybridregler für eine spezifische Anwendung, nämlich die Steuerung eines Druckbogenanlegers, durch eine lernfähigen Steuerung, wie sie im Anspruch 1 des Streitpatents beansprucht wird, zu ersetzen.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ. Das Gleiche gilt für die Gegenstände der auf den Anspruch 1 rückbezogenen abhängigen Ansprüche 2 und 3, welche besondere Ausführungsformen der Vorrichtung gemäß Anspruch 1 betreffen.

4. Bei dieser Sachlage erübrigt sich eine Prüfung des Hilfsantrags der Beschwerdegegnerin.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

E. Görgmaier

W. Moser