



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 38/05

Verkündet am
17. Juni 2009

(Aktenzeichen)

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 195 38 496.2-56

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 17. Juni 2009 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Bertl, des Richters Dr.-Ing. Kaminski, der Richterin Kirschneck und des Richters Dipl.-Ing. Groß

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Prüfungsstelle für Klasse G01B - hat die am 16. Oktober 1995 eingereichte Anmeldung durch Beschluss vom 4. März 2005 zurückgewiesen mit der Begründung, dass das Verfahren gemäß dem Patentanspruch 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin vom 28. April 2005, eingegangen per FAX am gleichen Tag.

Sie hat in der mündlichen Verhandlung beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 01 B des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 4. März 2005 aufzuheben und das Patent aufgrund folgender Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 19, eingereicht mit Schriftsatz vom 28. Mai 2009, angepasste Beschreibung, Seiten 1 bis 11, eingereicht mit Schriftsatz vom 5. Juli 2005, sowie 2 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 4, vom Anmeldetag 16. Oktober 1995,

hilfsweise

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung, übrige Patentansprüche 2 bis 19 sowie Beschreibung und Zeichnungen wie Hauptantrag.

Der gemäß Hauptantrag geltende Patentanspruch 1 lautet:

„Verfahren zum Schnellen Messen der Dicke (d) oder Masse eines Faserbandes (20) in einer Faserband bearbeitenden Maschine, wie Strecke oder Karde, bei dem

ein von der Dicke (d) des Faserbandes (20) abhängiges Primär-Messsignal ($u_1(d)$), welches unter Zuhilfenahme eines Messgebers (1, 2, 3) erzeugt wird, vor Weitergabe als Messsignal ($u_2(d)$) über eine Signal-Beeinflussung (10) geführt wird,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Signal-Beeinflussung (10) abschnitts- oder punktweise das Primär-Messsignal ($u_1(d)$) verändert, indem das Primär-Messsignal ($u_1(d)$) als digitales Adressensignal (A1) interpretiert wird und mit dem Adressensignal (A1) aus einem der Signal-Beeinflussung (10) zugeordneten Speicher (12) Datenworte (D1) ausgelesen werden, welche an einem Datenausgang des Speichers (12) als Messsignal ($u_2(d)$) ausgegeben werden; und dass

die Datenworte (D1) in einer Vorbetriebs-Phase errechnet und als Festwerte in dem Speicher (12) abgelegt werden, wobei die Datenworte (D1) von einer abschnitts- der punktweise definierten Kennlinie vorgegeben werden, die aus einer punktweise gemessenen Beziehung (K1) zwischen definiert vorgegebenen Dicken (d) des Faserbandes (20) am Messgeber (1, 2, 3) und dabei gemessenen Primär-Messsignal ($u_1(d)$) berechnet wird.“

Der dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag nebengeordnete Patentanspruch 12 lautet:

„Messeinrichtung für eine Faserband bearbeitende Maschine, wie Strecke oder Karde, zur Durchführung des Verfahrens nach einem der erwähnten Ansprüche, mit einer Signal-Beeinflussung (10), die einen Speicher (12) aufweist, und mit einem Messgeber (1, 2, 3) zur Erzeugung eines von der Dicke (d) eines Faserbandes (20) abhängigen Primär-Messsignals ($u_1(d)$), welches der Signal-Beeinflussung (10) zuführbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Signal-Beeinflussung (10) zur abschnitts- oder punktwisen Veränderung des Primär-Messsignals ($u_1(d)$) ausgebildet ist, wobei das Primär-Messsignal ($u_1(d)$) als digitales Adressensignal (A) interpretiert wird und mit dem Adressensignal (A1) aus dem Speicher (12) Datenworte (D1), welche vorab gespeicherte Festwerte sind, ausgelesen werden, und wobei die Datenworte (D1) an einem Datenausgang des Speichers (12) als Messsignal ($u_2(d)$) ausgebar sind, wobei die Signal-Beeinflussung (10) das Primär-Messsignal ($u_1(d)$) mit den Datenworten (D1) so verändert, dass bei linear veränderlicher Dicke (d) des Faserbandes (20) das Ausgangssignal ($u_2(d)$) der Signal-Beeinflussung (10) linear ist, wobei die Datenworte (D1), die in der Signal-Beeinflussung (10) gespeichert sind, auf mehreren vorbetrieblichen Lernstufen beruhen.“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag unterscheidet sich vom Anspruch 1 nach Hauptantrag durch das am Ende angefügte Merkmal

„wobei die Zahl der Datenworte (D1) größer ist als die Zahl der Punkte der punktweise gemessenen Beziehung.“

Mit diesen Verfahren bzw. Messeinrichtungen soll die Aufgabe gelöst werden, die Messung nach dem Stand der Technik schneller zu gestalten und gleichwohl die Genauigkeit der Messung beizubehalten, sogar noch zu erhöhen (S. 3 Abs. 2 der Beschreibung).

Die Anmelderin vertritt die Ansicht, dass dem Fachmann aus der DE 25 49 222 B1 zwar die Verwendung von gespeicherten Datenworten bei der Linearisierung von Messwerten bekannt sei, dass aber dort jegliche Angaben fehlten, wie diese Datenworte ermittelt würden. Darüberhinaus sei dieses Verfahren zunächst als nachteilig bezeichnet und dann ein vom Anmeldegegenstand abweichendes Verfahren als vorteilhaft beschrieben.

Demgegenüber sei mit dem geltenden Patentanspruch 1 jeweils ein mehrschrittiges Verfahren beansprucht, bei dem zunächst mit einigen wenigen Messungen schnell und wirtschaftlich Stützstellen gewonnen würden, aus denen in einem weiteren Rechenschritt die nichtlineare Messkurve berechnet werde. Aus dieser Messkurve seien dann auch Datenworte in größerer Zahl bestimmbar, wie es gemäß Hilfsantrag zusätzlich beansprucht werde.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde konnte keinen Erfolg haben.

1. Es kann dahingestellt bleiben, ob alle Merkmale des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag ursprünglich offenbart sind. Denn der Gegenstand dieses An-

spruchs 1 beruht jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns (§ 4 PatG).

Als zuständiger Fachmann ist hier nach Ansicht des Senats ein Fachhochschul-Ingenieur der Mess- und Regelungstechnik mit Kenntnissen in der Faserbearbeitung und der hierfür verwendeten Maschinen anzusehen.

2. Aus der DE 43 06 343 C1 ist in Übereinstimmung mit dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ein *Verfahren zur schnellen Messung der Dicke oder Masse eines Faserbandes in einer Faserband bearbeitenden Maschine - dort einer Strecke* (Sp. 2 Z. 51) - bekannt (Sp. 1 Z. 3 bis 17).

Da die Masse eines durchlaufenden Faserbandes mit einer als Walze 4 ausgebildeten Messvorrichtung nicht direkt erfassbar ist, sondern nur indirekt - nämlich durch Auslenkung der Walze 4 in Abhängigkeit der Faserbanddicke bei gleichbleibender Breite des Bandes - ermittelbar ist, entnimmt der Fachmann dort auch, dass *ein von der Dicke des Faserbandes abhängiges Primär-Messsignal unter Zuhilfenahme eines Messgebers* (dort mitzulesen) *erzeugt wird, das vor der Weitergabe als Messsignal IW/EM über eine Signal-Beeinflussung* (dort die Umwandlung in den gemessenen, digitalisierten Ist-Wert) *geführt wird* (Sp. 2 Z. 51 bis 64).

Das Problem der Messgeschwindigkeit und -genauigkeit ist dort nicht angesprochen.

Es sind auch keine Maßnahmen offenbart, mit denen diese Größen beeinflusst werden, denn der Ist-Wert IE/EM der Eingangsbandmasse wird lediglich mit dem Wert der absoluten Lage SW/R des Reaktionspunktes R gekoppelt und abgespeichert, welcher sich aus dem zurückzulegenden Weg IR ergibt (Sp. 2 Z. 60, Z. 64), und der zugehörige Sollwert SW/D der Banddicke zur richtigen Zeit ausgegeben (Sp. 2 Z. 67 bis Sp. 3 Z. 10).

Das Verfahren gemäß dem Patentanspruch 1 unterscheidet sich demnach von dem bekannten durch die in seinem kennzeichnenden Teil angegebenen Merkmale.

Dieser Unterschied kann aber nicht patentbegründend sein.

Die der Anmeldung zugrunde liegende Aufgabe, die Messung nach dem Stand der Technik schneller zu gestalten und gleichwohl die Genauigkeit der Messung beizubehalten, sogar noch zu erhöhen, stellt sich angesichts des Bedarfs nach immer leistungsfähigeren Maschinen und immer besserer Produktqualität dem Fachmann in der Praxis regelmäßig von selbst.

Stellt sich nun in der Praxis heraus, dass in dem bekannten Verfahren die zeit- und banddicken-veränderlichen Ist-Werte IW/EW nicht mit der erforderlichen Genauigkeit bereitgestellt werden, wird sich der Fachmann auf dem Gebiet der Mess- und Regelungstechnik umsehen nach Verfahren, mit denen eine genauere Messung und möglichst schnelle Messung ermöglicht wird.

Hierzu ist ihm aus der DE 25 49 222 B1 im Zusammenhang mit einer digitalen Schaltungsordnung zur Linearisierung nichtlinearer Geberkennlinien (Titel) bekannt, digital weiterzuverarbeitende Messwerte nichtlinearer Messgeber auf einfache Weise zu korrigieren (Sp. 2 Z. 54 bis 57).

Mit der Verwendung eines digital verschlüsselten Ausgangssignals des Messwertgebers als Speicheradresse (Sp. 2 Z. 63 bis 64) ist dort - in Übereinstimmung mit dem ersten kennzeichnenden Merkmal des Patentanspruchs 1 - bekannt, *dass die Signal-Beeinflussung abschnitts- oder punktweise das Messsignal verändert, indem das Primär-Messsignal* (nämlich die der zu messenden physikalischen Größe entsprechende elektrische Größe, vgl. Sp. 2 Z. 34 bis 36 und Z. 40 bis 44) *als digitales Adressensignal interpretiert wird, und mit dem Adressensignal aus einem der Signal-Beeinflussung zugeordneten Speicher* (Festwertspeicher, Sp. 2 Z. 59 und 60) *Datenworte* (die Werte der ursprünglichen physikalischen Messgröße)

ausgelesen werden, welche an einem selbstverständlich vorhandenen Datenausgang des Speichers als Messsignal ausgegeben werden (Sp. 2 Z. 59 bis 68).

Für den ordnungsgemäßen Betrieb einer Maschine der in Rede stehenden Art müssen auch hier selbstverständlich *die Datenworte in einer Vorbetriebsphase errechnet und als Festwerte in dem Speicher abgelegt werden, wobei* (wie es für Messgeber der dort erwähnten und auch für die aus der DE 43 06 343 C1 bekannten Maschine vorgesehenen Art nicht anders möglich) *die Datenworte von einer abschnitts- oder punktweise definierten Kennlinie* (nämlich der Geberkennlinie) *vorgegeben werden.*

Die Anmelderin hat zwar in der mündlichen Verhandlung zutreffend darauf hingewiesen, dass in der DE 25 49 222 B1 nicht angegeben sei, wie die Kennlinie ermittelt werde, die im Betrieb mittels der ausgegebenen Datenworte linearisiert wird.

Dies ist aber nach Ansicht des Senats auch nicht erforderlich. Denn schon in den ersten Semestern eines Ingenieur- oder Physikstudiums lernt der Student in Laborübungen, dass man die Kennlinie eines Messgebers ermittelt, indem zunächst in geeigneten Abständen und damit „punktweise“ die Beziehung zwischen definiert vorgegebenen physikalischen Messgrößen am Messgeber (hier der Dicke des Faserbandes) und dem zugehörigen Ausgangssignal des Messgebers (=Primär-Messsignal) misst.

Eine solche - in einer Laborübung schon aus Zeitgründen nur in größeren Abständen - punktweise gemessene Beziehung wird dann dadurch zu einer abschnitts- oder punktweise definierten (Geber-)Kennlinie vervollständigt, dass die Messpunkte bei geringeren erforderlichen Genauigkeiten des jeweiligen Laborversuchs durch Geradenabschnitte verbunden werden, oder bei höheren Anforderungen eine geeignete Interpolationskurve aus den Messpunkten berechnet wird, wie es auch im letzten Teilmerkmal des Patentanspruchs 1 angegeben ist.

Für solches Grundlagenwissen bedurfte es - entgegen der Ansicht der Anmelderin - keiner Erwähnung im Stand der Technik.

Auch der Hinweis der Anmelderin, dass die hinsichtlich der Beurteilung der erfindерischen Tätigkeit aus der DE 25 49 222 B1 in Betracht gezogenen Abschnitte dort lediglich in der Beschreibungseinleitung stünden, und davon ausgehend ein vom beanspruchten Verfahren abweichender Weg beschritten werde, konnte zu keiner anderen Beurteilung führen.

Denn im Gegensatz zum Anmeldetag der DE 25 49 222 B1 war am Anmeldetag des Streitpatents die Speicherplatzfrage nicht mehr kritisch, und der Fachmann war insoweit nicht abgehalten, das in der dortigen Beschreibungseinleitung beschriebene, länger bekannte, einfachere Verfahren zur Lösung der Anmeldungsaufgabe zu verwenden.

3. Auch die im Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag angefügten Merkmale ergeben sich für den Fachmann in naheliegender Weise auf dem Stand der Technik.

Hinsichtlich der nach Angaben der Anmelderin in der Praxis verwendeten lediglich vier bis fünf Prüfmaße sei auf die vorstehenden Ausführungen zum Vorgehen eines Studenten in Laborübungen mit Messgebern verwiesen. Schon dort und noch mehr in der betrieblichen Praxis muss ein zeitlich-wirtschaftlicher Kompromiss gefunden werden zwischen Kalibrieraufwand und erzielter Genauigkeit, aufgrund dessen die Zahl der Stützwerte festgelegt wird.

Die nachfolgende rechnerische Interpolation, die auch anspruchsgemäß zu der *abschnitts- oder punktweise definierten Kennlinie* führt, hat schon im Labor allein den Sinn, für die weitere Verwendung der Geberkennlinie auf Kennlinienwerte zugreifen zu können, die an beliebiger Stelle liegen und deshalb auch zahlreicher sein können, als die Zahl der Stützpunkte.

Hinsichtlich der Zahl der Datenworte weist die DE 25 49 222 B1 auf den am Anmeldetag zum allgemeinen Fachwissen zu rechnenden Zusammenhang zwischen der gewünschten Auflösung bei der Kennlinien-Linearisierung und der vorzusehenden Zahl der Speicherplätze (=Zahl der Datenworte) hin (Sp. 2 Z. 68 bis Sp. 3 Z. 1).

Ist eine höhere Auflösung gewünscht, muss der Fachmann die Zahl der Datenworte entsprechend groß wählen, sodass deren Zahl ggf. größer wird als die Zahl der Punkte der punktweise gemessenen Beziehung, wie es am Ende des Anspruchs 1 angefügt ist.

Aufgrund der bereits vorgenommenen rechnerischen Interpolation besteht für den Fachmann keinerlei Veranlassung, bei der Zahl der Datenworte die früher benutzte Stützstellenzahl zu beachten, sodass keine Gesichtspunkte ersichtlich sind, die ihn von dem vorgezeichneten Vorgehen abhalten könnten; anderes wurde seitens der Anmelderin auch nicht vorgetragen.

4. Der Patentanspruch 12 teilt jeweils das Schicksal der Patentansprüche 1 nach Haupt- bzw. Hilfsantrag, da die Anmelderin eine Patenterteilung jeweils nur im Umfang eines Anspruchssatzes begehrt, der einen nicht gewährbaren Patentanspruch 1 enthält (BGH GRUR 2007, 862-865 - Informationsübermittlungsverfahren II).

Zum Patentanspruch 12, dessen Merkmale mit entsprechenden Sachmerkmalen des jeweiligen Patentanspruchs 1 im wesentlichen übereinstimmen, ist aber auch weder ersichtlich noch von der Anmelderin vorgetragen worden, dass dieser patentbegründende Merkmale enthält.

Bertl

Dr. Kaminski

Kirschneck

Groß

Pr