



# BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 339/04

---

(AktENZEICHEN)

Verkündet am  
21. Dezember 2010

...

## BESCHLUSS

In dem Einspruchsverfahren

...

**betreffend das Patent DE 103 06 022 B3**

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 21. Dezember 2010 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Strößner sowie der Richter Lokys, Paetzold und Maile

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

**Gründe**

**I**

**1. Tatbestand**

Das Patent DE 103 06 022 B3 (Streitpatent) wurde am 13. Februar 2003 beim Deutschen Patent- und Markenamt mit der Bezeichnung „Dreistufige Einzelworterkennung“ angemeldet.

Die Prüfungsstelle für Klasse G 10 L des Deutschen Patent- und Markenamts hat ohne weitere Sachprüfung das Streitpatent mit Beschluss vom 3. September 2003 mit 13 Patentansprüchen erteilt. Die Patenterteilung wurde am 19. Februar 2004 veröffentlicht.

Die Einsprechende hat mit Schriftsatz vom **19.** Mai 2004 Einspruch erhoben.

Sie stützt sich u. a. auf nachfolgende Dokumente

- D3 DE 102 07 895 A1 (Ältere Anmeldung),
- D4 US 2002/0 111 803 A1,
- D5 US 2002/0 165 715 A1,
- D6 DE 199 27 317 A1 sowie
- D7 Verweis auf Pinker 1996, „Der Sprachinstinkt“, Kindler, in:  
A. Bröder, Folien zur Übung im SS 2004 zur Vorlesung „D6  
Sprache“, Psychologisches Institut der Universität Bonn, un-  
ter: [http://psychologie.uni-bonn.de/allgm/neu/mitarb/aktuell-  
/broede\\_a/lehre/D6/D6\\_26\\_04\\_04.pdf](http://psychologie.uni-bonn.de/allgm/neu/mitarb/aktuell-<br/>/broede_a/lehre/D6/D6_26_04_04.pdf) (Quelle nachveröffent-  
licht) und
- D8 US 5 724 593 (von der Patentinhaberin selbst genannt).

Die Einsprechende führt in ihrem Einspruchsschriftsatz insbesondere aus, der Patentgegenstand gemäß erteiltem Patentanspruch 1 sei jeweils gegenüber den Druckschriften D3 oder D4 nicht neu und beruhe im Hinblick auf die Druckschrift D5 i. V. m. üblichen fachmännischen Kenntnissen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

In der mündlichen Verhandlung vom 21. Dezember 2010 beantragt die Einsprechende,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin verteidigt ihr Patent mit den Patentansprüchen 1 bis 12 gemäß der Eingabe vom **28.** Januar 2005 und beantragt,

das Patent mit den mit Eingabe vom **28.** Januar 2005 eingereichten Patentansprüchen 1 bis 12 und  
Beschreibungsseiten 2, 2a sowie den

Beschreibungsseiten 1, 3 und 15 vom Anmeldetag und den Figuren 1 und 2 gemäß Patentschrift beschränkt aufrechtzuerhalten.

Der verteidigte Patentanspruch 1 (eingegangen am **28.** Januar 2005) hat folgenden Wortlaut:

- „1. Verfahren zur Spracherkennung
- a. - bei dem einer Spracheinheit durch einen Phonemerkenner eine Phoneme enthaltende Folge zugeordnet wird,
  - b. - bei dem aus einem Auswahlvokabular der Phoneme enthaltenden Folge ähnliche Vokabulareinträge ausgewählt werden,
  - c. - bei dem die Spracheinheit durch eine Spracheinheitskenner erkannt wird,
  - d. - bei dem das Erkennungsvokabular des Spracheinheitskenners die ausgewählten, der Phoneme enthaltenden Folge ähnlichen Vokabulareinträge enthält, wobei zur Auswahl der der Phoneme enthaltenden Folge ähnlichen Vokabulareinträge
  - e. - die Phoneme enthaltende Folge in Phonemeinheiten aufgeteilt wird,
  - f. - für alle Vokabulareinträge die Häufigkeit des Auftretens der einzelnen Phonemeinheiten in den jeweiligen Vokabulareinträgen ermittelt wird,
  - g. - eine Vereinigungsmenge aller Vokabulareinträge, die zumindest eine Phonemeinheit mit der Spracheinheit gemein haben, zusammen mit einer entsprechenden Häufigkeitsangabe, wie oft die Phonemeinheiten der Spracheinheit in dem jeweiligen Vokabulareintrag vorkommen, gebildet wird,

- h. - die Häufigkeitsangabe über eine Länge der Spracheinheit und über eine Länge des jeweiligen Vokabulareintrags normiert wird,
- i. - aufgrund der normierten Häufigkeitsangabe eine Auswahl aus der Vereinigungsmenge für das Erkennungsvokabular getroffen wird.“

Bezüglich der Unteransprüche 2 bis 12 wird auf das Patent verwiesen, weil diese Unteransprüche inhaltsgleich mit den erteilten Unteransprüchen 2 bis 5 und 7 bis 13 sind, und hinsichtlich weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II

### **2. Zuständigkeit des Bundespatentgerichts**

Das anhängige Einspruchsverfahren wurde gemäß § 147 Abs 3, 1. Alternative PatG i. d. F. 1.1.2002 an das Bundespatentgericht abgegeben. Diese zeitlich bis zum 30.6.2006 begrenzte Verlagerung der Zuständigkeit hat der BGH als nicht verfassungswidrig beurteilt (BGH GRUR 2009, 184 - „Ventilsteuerung“ m. w. N.).

Demnach besteht eine vor dem 1.7.2006 begründete Zuständigkeit des Bundespatentgerichts für die Entscheidung über den Einspruch auch nach der Aufhebung des § 147 Abs. 3 PatG fort.

### **3. Die Zulässigkeit des Einspruchs**

Die Zulässigkeit des Einspruchs ist zwar nicht angegriffen worden, jedoch ist diese von Amts wegen zu prüfen, vgl. Schulte PatG, 8. Auflage § 59 Rdn. 56 und 160 bis 162.

Der form- und fristgerecht erhobene Einspruch ist zulässig, weil der Widerrufsgrund des § 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG, insbesondere der mangelnden Neuheit angegeben ist (§ 59 Abs. 1 Satz 3 PatG) und die Tatsachen, die den Einspruch rechtfertigen, im Einzelnen angegeben sind (§ 59 Abs. 1 Satz 4 PatG), weil in der zugehörigen Begründung ein konkreter Bezug der einzelnen Merkmale (1), (1.1), ... bis (1.3.2) des erteilten Patentanspruchs 1 jeweils zum Stand der Technik nach der Druckschrift D3 oder D4 gebracht werden, um mangelnde Neuheit zu belegen.

#### **4. Patentgegenstand**

Ausweislich des geltenden Patentanspruchs 1 betrifft das vorliegende Patent ein Verfahren zur Spracherkennung sowie gemäß den selbständigen geltenden Patentansprüchen 11 und 12 eine Vorrichtung zur Spracherkennung und ein Programmprodukt.

Auf so genannter Embedded Hardware, wie einem Mobiltelefon, einem PDA oder einem Navigationsgerät, die sich derzeit durch Einschränkungen beim Hauptspeicher und geringe Rechenleistung auszeichnet, soll die Spracherkennung von Einzelwörtern aus einem großen Vokabular von mehr als 60.000 Wörtern ermöglicht werden. Es soll z. B. ermöglicht werden, Städtenamen durch ein Sprachkommando in ein Navigationssystem einzugeben oder eine Diktiermöglichkeit für SMS anzubieten, *vgl. geltende Beschreibung, Abschnitt [0001]*.

Bislang verwendete Verfahren benötigen für Embedded Hardware zu viel Rechenleistung oder zu viel Speicherplatz. Für marktübliche PC-Hardware stehen zumindest Verfahren für ein großes Vokabular zur Verfügung.

Im von der Patentinhaberin selbst genannten Stand der Technik seien Spracherkennung bekannt, die mit einem Ähnlichkeitsmaß oder mit einem Worterkennung und einem Phonemerkennung arbeiten, wobei als Suchwort in der Datenbank dasjenige

Erkennungsergebnis verwendet wird, das das beste Übereinstimmungsmaß hat, vgl. *Streitpatent Abschnitte [0004] bis [0006]*.

Als technisches Problem liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Spracherkennung, insbesondere eine Einzelworterkennung, bei großem oder sehr großem Vokabular mit weniger Speicher und Rechenleistung zu ermöglichen (vgl. *Abschnitt [0005] des Streitpatents*).

Das Problem wird gemäß den geltenden Patentansprüchen gelöst durch die Lehren der selbständigen Patentansprüche 1 (Verfahren zur Spracherkennung), 11 (Vorrichtung zur Spracherkennung) und 12 (Programmprodukt).

## **5. Patentfähigkeit**

Als zuständiger Fachmann zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit der patentgemäßen Lösungen ist hier ein berufserfahrener, mit der Entwicklung von Spracherkennern betrauter Diplom-Informatiker mit Universitätsabschluss zu definieren.

Die Fragen der Zulässigkeit und Neuheit der Lehre des geltenden Patentanspruchs 1 können dahinstehen, weil dessen Lehre im Hinblick auf die Druckschriften D5 und D8 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns beruhen, vgl. BGH GRUR 1991, 120, 121 Abschnitt II. 1. - „Elastische Bandage“.

Die Druckschrift D5 offenbart in der Terminologie des Patentanspruchs 1 ein

Verfahren zur Spracherkennung

- bei dem einer Spracheinheit durch einen Phonemerkenner eine Phoneme enthaltende Folge zugeordnet wird (*The speech portion can comprise a word and the length determining means can be*

*arranged to detect the number of phonemes in the word /vgl. dort Patentanspruch 9 i. V. m. Abschnitt [0019] - zu Merkmal a.),*

- bei dem aus einem Auswahlvokabular der Phoneme enthaltenden Folge ähnliche Vokabulareinträge ausgewählt werden (... *a counter [i. e. phoneme counter 23], arranged to determine the length of a speech portion to be recognised, a sub-lexicon definition module arranged to define a sub-lexicon from the lexicon of speech portions in dependence on the determined length /vgl. dort Abschnitt [0020] i. V. m. Figur 4 mit der Beschreibung Abschnitte [0048] bis [0051] - zu Merkmal b.),*

- bei dem die Spracheinheit durch eine Spracheinheitskennung erkannt wird (*speech recognition system [having basic components] ... phoneme counter 23 and a sub-lexicon definition module 24 which produces a set of dynamic sub-lexicons 25 /vgl. dort Abschnitt [0048] - zu Merkmal c.),*

- bei dem das Erkennungsvokabular des Spracheinheitskenners die ausgewählten, der Phoneme enthaltenden Folge ähnlichen Vokabulareinträge enthält, wobei zur Auswahl der der Phoneme enthaltenden Folge ähnlichen Vokabulareinträge (... *a recognition module for recognising the speech portion from the sub-lexicon of speech portions /vgl. dort Abschnitt [0020] - zu Merkmal d.),*

- die Phoneme enthaltende Folge in Phonemeinheiten aufgeteilt wird (*The speech recognition system has ... basic components ..., namely a pre-processor 1 for extracting a set of feature vectors from the speech signal and a time alignment and pattern matching module 2 which uses information from an acoustic model 3 and a language model 4 to produce a recognition result. The language model 4 includes a lexicon 5 which defines the vocabulary of the recognition system. In addition, the recognition system ... includes a phoneme counter 23 and a sublexicon definition module 24 which produces a set of dynamic sub-lexicons 25. ... For example, the pho-*



*neme count indicates that the word length is L but the confidence level C indicates that this count is only accurate to +/-1 phoneme. In this case, the current word may be of length L-1, L or L+1, so the sub-lexicon definition module 24 selects these three sub-lexicons from the lexicon 5 / vgl. dort Figur 4 mit zugehöriger Beschreibung in den Abschnitten [0048] und [0051] - zu Merkmal e.).*

Somit unterscheidet sich das Verfahren gemäß Druckschrift 5 von demjenigen gemäß dem geltenden Patentanspruch 1 durch die Merkmale f. bis i., d. h. gemäß Merkmal f. wird die Häufigkeit der einzelnen Phonemeinheiten aller Vokabulareinträge ermittelt, nach Merkmal g. wird eine Vereinigungsmenge aller Vokabulareinträge gebildet, die zumindest eine Phonemeinheit mit der Spracheinheit gemein haben, zusammen mit einer Häufigkeitsangabe von Phonemeinheiten der Spracheinheit in dem jeweiligen Vokabulareintrag, nach Merkmal h. wird die Häufigkeitsangabe über eine Länge der Spracheinheit und über eine Länge des jeweiligen Vokabulareintrags normiert und schließlich wird nach Merkmal i. aufgrund der normierten Häufigkeitsangabe eine Auswahl aus der Vereinigungsmenge für das Erkennungsvokabular getroffen.

Nach der Definition der dynamischen Sublexika 25 wird die Spracherkennung gemäß Druckschrift 5 dadurch abgeschlossen, dass mit einem Viterbialgorithmus das Wort bestimmt wird, das am wahrscheinlichsten mit der Äußerung übereinstimmt (*vgl. dort den Abschnitt [0072]*).

Die von der Patentinhaberin ursprünglich genannte Druckschrift D8 offenbart in der Terminologie des Patentanspruchs 1 folgendes Auswerteverfahren (*vgl. Abschnitt [0029] des Streitpatents*):

... , wobei zur Auswahl der der Phoneme enthaltenden Folge ähnlichen Vokabulareinträge

- die Phoneme enthaltende Folge in Phonemeinheiten (Bigramme) aufgeteilt wird (*The selected text segment is first tokenized in Step 109, which generates a set of letter n-grams (trigrams or bigrams of three or two sequential characters) included in the selected text segment / vgl. dort Spalte 6, Zn. 29 bis 45 - zu Merkmal e.*),
- für alle Vokabulareinträge die Häufigkeit des Auftretens der einzelnen Phonemeinheiten in den jeweiligen Vokabulareinträgen ermittelt wird (*a set of frequency: n-gram pair for each selected text segment / vgl. dort Spalte 7, Zn. 7 bis 24 - zu Merkmal f.*),
- eine Vereinigungsmenge aller Vokabulareinträge, die zumindest eine Phonemeinheit mit der Spracheinheit gemein haben, zusammen mit einer entsprechenden Häufigkeitsangabe, wie oft die Phonemeinheiten der Spracheinheit in dem jeweiligen Vokabulareintrag vorkommen, gebildet wird (*the global n-gram:frequency file that contains a list of thousands of n-grams and the frequency with which they occurred in the sample text files / vgl. dort Spalte 7, Zn. 47 bis 54 - zu Merkmal g.*),
- die Häufigkeitsangabe über eine Länge der Spracheinheit und über eine Länge des jeweiligen Vokabulareintrags normiert wird (*Weight normalization: One way to do this is to supply a weight, normalized for segment length, for each n-gram:segment pair, producing a segment:n-gram:weight tuple. This method simplifies the similarity calculations used below in the retriever module as well since the dot product of the vectors now (with the normalized weights) produces the same results as the more computationally expensive cosine measure. / vgl. dort Spalte 10, Zn. 20 bis 34 - zu Merkmal h.*),

- aufgrund der normierten Häufigkeitsangabe eine Auswahl aus der Vereinigungsmenge für das Erkennungsvokabular getroffen wird (*When all n-grams of the query vector have been processed, flow proceeds to Step 915 where the array is sorted in order of decreasing scores. In a preferred embodiment, the array is also grouped so that the text segments having the highest score are grouped together, making retrieval faster. ... In Step 917 the text segments are retrieved from the sorted array so that the most similar documents are retrieved first / vgl. dort Spalte 13, Zn. 58 bis 67 zusammen mit der Figur 9 - zu Merkmal i.*).

Die vorstehend aufgezeigten Unterschiedsmerkmale f. bis i. vermögen demnach nicht eine erfinderische Tätigkeit des Fachmanns zu begründen, weil es für diesen Fachmann wegen der besonders starken Leistungsfähigkeit des Auswahlverfahrens nach der Druckschrift D8 naheliegend ist, diese Lehre auf das Verfahren zur Spracherkennung gemäß Druckschrift D5 zu übertragen, zumal es gemäß dem Streitpatent auf ein ganz spezielles Ähnlichkeitsmaß nicht ankommt, um die Ähnlichkeit zwischen der Phoneme enthaltenden Folge und dem jeweils zu vergleichenden Vokabulareintrag zu bestimmen (*vgl. Streitpatent Beschreibung Abschnitt [0018]*).

Daher beruht die Lehre des geltenden Patentanspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns.

Wegen der Antragsbindung fallen mit der Lehre des Patentanspruchs 1 auch die Lehren der Unteransprüche 2 bis 10.

**6. Patentfähigkeit der selbständigen Lösungen gemäß den Patentansprüchen 11 (Vorrichtung zur Spracherkennung) und 12 (Programmprodukt)**

Diese selbständigen Lösungen gemäß den Patentansprüchen 11 und 12 sind lediglich rückbezogen auf das Verfahren zur Spracherkennung gemäß geltendem Patentanspruch 1 ohne jede weitere vorrichtungsgemäße Ausgestaltung der zugehörigen Lehre. Somit fallen mit dem Patentanspruch 1 auch die selbständigen Patentansprüche 11 und 12.

Daher musste das Streitpatent widerrufen werden.

Dr. Strößner

Lokys

Paetzold

Maile

CI