

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 10. September 1997

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0246/95 - 3.2.2

**Anmeldenummer:** 88111064.7

**Veröffentlichungsnummer:** 0300317

**IPC:** A61C 3/04

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Einrichtung für in zahnärztliche Behandlungsinstrumente  
einsetzbare Werkzeuge

**Patentinhaber:**

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

**Einsprechender:**

Kaltenbach & Voigt GmbH & Co.

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56

**Schlagwort:**

"Erfinderische Tätigkeit (bejaht)"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 0246/95 - 3.2.2

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.2  
vom 10. September 1997

**Beschwerdeführer:**  
(Einsprechender)

Kaltenbach & Voigt GmbH & Co.  
Bismarckring 39  
D-88400 Biberach/Riss (DE)

**Vertreter:**

Schmidt-Evers, Jürgen, Dipl.-Ing.  
Patentanwälte Mitscherlich & Partner,  
Sonnenstraße 33,  
Postfach 33 06 09  
D-80066 München (DE)

**Beschwerdegegner:**  
(Patentinhaber)

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Wittelsbacherplatz 2  
D-80333 München (DE)

**Vertreter:**

-

**Angefochtene Entscheidung:**

Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung  
des Europäischen Patentamts vom  
20. Januar 1995 über die Aufrechterhaltung  
des europäischen Patents Nr. 0 300 317 in  
geändertem Umfang.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** H. J. Seidenschwarz  
**Mitglieder:** M. G. Noel  
J. C. M. De Preter

## Sachverhalt und Anträge

I. Auf einen Einspruch gegen die Erteilung des europäischen Patents Nr. 0 300 317 hin beschloß die Einspruchsabteilung, das Patent in einer während der mündlichen Verhandlung geänderten Fassung unter Berücksichtigung folgender Entgegenhaltungen aufrechtzuerhalten:

(1) DE-A-2 844 348

(3) DE-C-938 577

II. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat am 17. März 1995 gegen die am 20. Januar 1995 erlassene Zwischenentscheidung Beschwerde eingelegt. Am 22. Mai 1995 hat sie eine Beschwerdebegründung eingereicht und die Beschwerdegebühr fristgerecht entrichtet. Sie beantragt die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.

III. Die Beschwerdeführerin bringt in ihrer Beschwerdebegründung vor, daß der Gegenstand des angefochtenen Anspruchs 1 von der Offenbarung der Druckschrift (1), die den nächstliegenden Stand der Technik zeige, sich nur durch die Merkmale f) bis j) unterscheide. Da diese Merkmale jedoch aus der Druckschrift (3) bekannt seien, weise der Anspruch 1 angesichts der Kombination der Lehren aus den Druckschriften (1) und (3) keine erfinderische Tätigkeit auf.

Nach Auffassung der Beschwerdeführerin müsse die Druckschrift (3) in Betracht gezogen werden, denn obwohl sich ihr Gegenstand von dem Gegenstand des angefochtenen Patents durch den Anwendungsbereich (die Druckschrift (3) bezieht sich auf das Gebiet der Werkzeugmaschinen) unterscheide, so werde in dieser Druckschrift doch dieselbe technische Aufgabe

angesprochen. Da die Druckschrift (3) Werkzeuge im allgemeinen behandle und eine Lösung für den allgemeineren Bereich der Werkzeugmaschinen liefere, lasse sich diese Lösung ebenfalls auf den vom Patent umfaßten spezifischeren zahnärztlichen Bereich anwenden.

Wie im angefochtenen Patent sehe auch die in Druckschrift (3) beschriebene Vorrichtung die direkte Markierung der Werkzeuge durch ein Codierungssystem vor, um falsche Adressierungen zu vermeiden. Die bekannte Vorrichtung funktioniere zwar automatisch, doch treffe dies auch auf die patentgemäße Vorrichtung zu, die nicht nur Anzeigesignale, sondern auch Steuersignale erzeuge, um den Motor mit der dem gewählten Werkzeug zugeordneten Drehzahl anzutreiben.

- IV. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) hat mit Schriftsatz vom 19. September 1995 auf die o. g. Argumente erwidert und beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen und das Patent in der geänderten Fassung gemäß der Zwischenentscheidung aufrechtzuerhalten.

Sie legt dar, daß es bei dem in Druckschrift (1) beschriebenen zahnärztlichen Behandlungsplatz nicht möglich sei, das Werkzeug selbst zu erkennen, sondern nur seinen Aufnahmeplatz in der Aufnahmeeinrichtung; somit unterscheide sich der Gegenstand des angefochtenen Anspruchs 1 nicht nur durch die Merkmale f) bis j), sondern auch durch die Merkmale b) und c).

Dem Fachmann fiele es nicht ein, die Druckschrift (3) heranzuziehen, die sich auf den Bereich der Werkzeugmaschinen beziehe, deren Werkzeuge nichts mit denen der Zahnheilkunde gemein hätten. Außerdem seien in der Druckschrift (3) die Code-Markierungen nicht Bestandteil

des Werkzeugs. Die Kombination der beanspruchten Merkmale könne daher nicht von der höchst unwahrscheinlichen Kombination der Lehren aus den Druckschriften (1) und (3) nahegelegt werden.

V. Der Anspruch 1 des Streitpatents lautet wie folgt:

- "a) Zahnärztliche Einrichtung
- b) mit einem Erkennungssystem
- c) für ein zahnärztliches Werkzeug (8),
- d) welches aus einer Reihe von vielen, vorzugsweise in Ablageplätzen (14) gehaltenen und dort entnehmbaren Werkzeugen (8', 8") in ein Behandlungsinstrument (9, 10) einsetzbar und von einem Antriebsmotor antreibbar ist,
- e) und mit einer Steuereinrichtung für den Antriebsmotor,
- f) wobei das Werkzeug mit Codierungsmitteln (21, 30) versehen ist,
- g) welche verschiedenen Drehzahlen oder Drehzahlabstufungen entsprechen,
- h) wobei dem Werkzeug eine Ausleseeinrichtung (22, 32) zugeordnet ist,
- i) welche auf die Codierungsmitteln (21, 30) abgestimmt ist,
- j) und entsprechend der auf dem Werkzeug vorhandenen Codierung Kennsignale (0/1) abgibt,

- k) und wobei mit der Ausleseeinrichtung (22, 32) eine Auswertelogik (23) verbunden ist,
- l) welche die Kennsignale in Anzeigesignale
- m) und in Steuersignale für den das Werkzeug antreibenden Antriebsmotor (2) umsetzt,
- n) wobei die Anzeigesignale Informationen liefern über die dem Werkzeug zugeordneten Drehzahlen des Antriebsmotors
- o) oder über die Drehzahlen und auf den Antriebsmotor (2) aufzusetzende, das Werkzeug aufnehmende Behandlungsköpfe (9, 10)
- p) und über eine zwischen Antriebsmotor und einem Behandlungskopf vorzusehenden Getriebeabstufung (G1-G7),
- q) und wobei mit den Steuersignalen der Antriebsmotor (2) mit der dem Werkzeug zugeordneten Drehzahl bzw. innerhalb eines dem Werkzeug zugeordneten Drehzahlbereiches betrieben wird."

Aus Gründen der Übersichtlichkeit hat die Kammer die von der Beschwerdegegnerin in ihrer Antwort vom 27. April 1993 vorgeschlagene Gliederung der Merkmale a) bis q) übernommen.

## Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Die Erfindung*

Die Erfindung in ihrer allgemeinsten Form, wie sie Gegenstand des Anspruchs 1 ist, wird mit Bezug auf die Figuren 1 bis 5 beschrieben.

Der Zahnarzt verwendet eine Vielzahl von Behandlungsinstrumenten. Für eine bestimmte Behandlung wird ein Werkzeug 8 mittels eines Behandlungskopfs 9, 10 und einer Getriebehülse 5 bis 7 mit dem Antriebsmotor 2 verbunden (Fig. 1). Da jedes Werkzeug mit einer optimalen Drehzahl betrieben werden muß, muß man eine Auswahl aus den vielen möglichen Kombinationen von Teilen treffen (vgl. Fig. 5), wobei bekanntermaßen

- jeder Behandlungskopf 9, 10 sein eigenes Getriebe-Übersetzungsverhältnis besitzt,
- jede Getriebehülse 5 bis 7 eine Getriebepatrone mit einer bestimmten Übersetzung aufweist (G5 - G7),
- die Drehzahl des Motors 2 regelbar ist (20 % bis 100 %).

Die Werkzeuge sind in einem Gehäuseunit (Fig. 2) abgelegt. Jedes Werkzeug enthält ein Codierungsmittel, das die ihm zugeordnete Drehzahl anzeigt (Fig. 4). Um die optimale Kombination der Zwischenstücke und die einem bestimmten Werkzeug zugeordnete Motoreinstellung herauszufinden, steckt man dieses Werkzeug 8 in einen Aufnahmeplatz 13 in dem Gehäuseunit. In dieser Position (Fig. 3) erkennen die Sensorelemente 25 (Binär-Code-System 0/1) das Vorhandensein oder das Fehlen von

Codierungsmitteln. Die sich daraus ergebenden Kennsignale werden in einer Auswertelogik 23 verarbeitet, die zwei unterschiedliche Signalreihen liefert:

- Steuersignale zur Drehzahleinstellung des Motors 2 mit Hilfe einer Steuereinrichtung 24,
- Anzeigesignale zur Abgabe optischer, numerischer und/oder graphischer Informationen auf einem Display 17. Diese Informationen sind (etwa bei dem Beispiel in Fig. 2):
  - die Übersetzung des Behandlungskopfs (1 : 1)
  - die Übersetzung der Getriebehülse (20 : 1)
  - die Motordrehzahl (40 % seiner maximal möglichen Drehzahl).

Daraufhin setzt der Zahnarzt ohne jegliches Risiko für den Patienten die auf dem Display angezeigten Instrumententeile zusammen und stellt die Drehzahl des Motors ein.

Das "Erkennungssystem" hat somit eine doppelte Funktion:

- Erkennung der für eine bestimmte Arbeit zusammengehörenden (kompatiblen) Instrumententeile, die aus verschiedenen Werkzeuggruppen ausgewählt werden.
- Erkennung des eigentlichen Werkzeugs, das unter allen übrigen aufgrund seiner Betriebsgeschwindigkeit ermittelt wird (Anzahl und Anordnung der Markierungen, vgl. Fig. 4). Demzufolge bestimmt die Wahl des Werkzeugs die Wahl aller übrigen Montageteile.

3. *Der nächstkommende Stand der Technik*

3.1 Der Stand der Technik, der dem Gegenstand des angefochtenen Patents am nächsten kommt, ist aus der Druckschrift (1) bekannt, die sich auf einen zahnärztlichen Behandlungsplatz bezieht. Dieser Platz umfaßt die in einem (nicht dargestellten) Instrumentenspeicher abgelegten Behandlungsinstrumente 103 bis 106, die Werkzeuge 112 in einem Werkzeug-Speicher 111 sowie die Getriebestücke 122 in einem Getriebe-Speicher 121. Bei jeder Entnahme eines Teils aus seinem Speicher wird seine Adresse an eine zentrale Steuereinrichtung 100 übermittelt. Die Speicher weisen Aufnahmeplätze für die Teile auf, und die jedem Aufnahmeplatz zugeordneten Dioden 113, 140 zeigen an, ob das entsprechende Teil vorhanden ist oder nicht.

Mittels einer numerischen Anzeigeeinrichtung 133 können die Nummer bzw. die Adresse eines entnommenen Getriebestücks sowie die Betriebsgeschwindigkeit des verwendeten Werkzeugs (vgl. Bezugsziffer 245, Fig. 2) kontrolliert werden.

Die Steuereinrichtung 100 empfängt die Signale XY (Fig. 2), die die Adresse des Aufnahmeplatzes eines entnommenen Werkzeugs darstellen (4-Bit-Signal). Mit Hilfe der Schaltungsanordnung gemäß Figur 3 wird diese Adresse XY ermittelt und gleichzeitig ein binäres Signal 0/1 (Ausgang des UND-Glieds 316) abgegeben, mit dem das Vorhandensein oder Fehlen eines Werkzeugs angezeigt wird. Das binäre Signal selbst wird von der mit Bezug auf Figuren 4 bis 7 beschriebene Vorrichtung erzeugt. Bei Erscheinen des in Figur 7 dargestellten Signals C bedeutet das entsprechende binäre "1"-Signal, daß sich ein Werkzeug 401 in der Luftspule 400 befindet. Aus den Angaben bei der Entnahme eines Instruments und eines Werkzeugs aus seinem Speicher errechnet die Steuereinrichtung insbesondere die Drehzahl N des

Werkzeugs, die Drehzahl n des Motors und den Übersetzungsfaktor des Getriebestücks. Der Prozessor der Steuereinrichtung 100 stellt alle kompatiblen Getriebestücke fest, d. h. die Stücke, die beim Einsatz eines bestimmten Werkzeugs verwendet werden können. Diese Stücke werden von den den entsprechenden Aufnahmeplätzen zugeordneten Leuchtdioden angezeigt. So wird durch jede Entnahme eines Werkzeugs aus seinem Aufnahmeplatz im Speicher die Anzeige sämtlicher mit diesem Werkzeug verwendbaren Getriebestücke ausgelöst.

3.2 Die in der Druckschrift (1) beschriebene Einrichtung unterscheidet sich jedoch von der erfindungsgemäßen in folgenden Punkten:

- Die Werkzeuge haben keine Codierungsmittel. Nur ihr Vorhandensein bzw. Fehlen wird erkannt, so daß das Risiko einer fehlerhaften Zuordnung fortbesteht (man kann nicht wissen, ob sich das richtige Werkzeug am richtigen Platz befindet).
- Die numerische Anzeige ist auf die Adresse des Aufnahmeplatzes eines Getriebestücks im Speicher und auf die Drehzahl des Werkzeugs (das man am richtigen Platz wähnt) beschränkt. Sie zeigt weder die Drehzahl des Motors noch den Übersetzungsfaktor der Getriebestücke an. Außerdem enthält die Anzeige keine Symbole.
- Die Erkennung des Werkzeugs selbst ist nicht gewährleistet, da es nicht eindeutig identifizierbar ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich demzufolge von der Einrichtung nach der Druckschrift (1) durch die Merkmale b), c), f) bis j) und n) bis p). Diese Einrichtung stellt somit kein Erkennungssystem im Sinne des Patents dar (vgl. Nr. 2 oben).

#### 4. *Erfinderische Tätigkeit*

- 4.1 Wie in der Beschreibung des angefochtenen Patents (Spalte 1, Zeilen 46 bis 54) erwähnt, hat die aus der Druckschrift (1) bekannte Einrichtung den Nachteil, daß für jedes Werkzeug ein bestimmter Aufnahmeplatz vorgesehen und es auch richtig darin abgelegt werden muß, weil es nicht markiert ist.

Daher liegt dem Patent die Aufgabe zugrunde, ein Erkennungssystem bereitzustellen, mit dem insbesondere die fehlerhafte Zuordnung der Werkzeuge und die schwerwiegenden Folgen, die sich daraus für den Patienten möglicherweise ergeben könnten, vermieden werden können.

Die Lösung dieses Problems ergibt sich aus der Kombination der beanspruchten Merkmale, besonders aus der Tatsache, daß die Werkzeuge mit Codierungsmitteln versehen sind, die die Drehzahl oder den für jedes Werkzeug zulässigen Drehzahlbereich anzeigen, und daß die entsprechende Ausleseeinrichtung Kennsignale abgibt, die nach ihrer Verarbeitung direkt verwertbare optische Informationen liefern über die dem gewählten Werkzeug zugehörigen Getriebehülsen bzw. Behandlungsköpfe und über die diesem Werkzeug zugeordnete Drehzahl des Antriebsmotors (vgl. Patentschrift, Spalte 2, Zeilen 17 bis 25 und Spalte 5, Zeilen 45 bis 57).

- 4.2 Die Druckschrift (3) bezieht sich auf eine Einrichtung zum Einstellen von Werkzeugmaschinen. Ihr liegt die Aufgabe zugrunde, bestimmte Betriebsparameter in Abhängigkeit vom verwendeten Werkzeug automatisch einzustellen, beispielsweise die Drehzahl einer Bohrspindel durch die bloße Einführung des Werkzeugs in die Spindel, um Irrtümer bei der Einstellung zu vermeiden (vgl. Seite 2, Zeilen 9 bis 13 und 52 bis 55).

Hierfür setzt man das Werkzeug 5 mittels einer dazugehörigen Einsatzhülse 6, die Markierungsringe 8, 9 aufweist, in das Schnellwechselfutter 7 der Bohrspindel 2 ein. Die Markierungsringe, die direkt - ohne Zwischenglieder - am Werkzeug angebracht sein können, werden von entsprechenden Taststiften 10 abgetastet. Durch das Zusammenwirken von elektrischen Kontakten 11, Schaltwiderständen 12 und Schleifringen 13 bis 15 eines (nicht dargestellten) Stromkreises ergeben sich bestimmte Stromstärken, anhand derer die von den Taststiften 10 erkannten Informationen automatisch die dem eingesetzten Werkzeug zugeordnete Dreh- und Vorschubgeschwindigkeit bestimmen. Außerdem werden mit Schaltrelais 18, 19 die entsprechenden Übersetzung bestimmt.

Somit offenbart die Druckschrift (3) Werkzeuge mit Codierungsmitteln und entsprechende Ausleseeinrichtungen, die gemäß den Merkmalen f) bis j) des angefochtenen Anspruchs 1 Signale bezüglich der dem Werkzeug zugeordneten Drehzahl abgeben.

Jedoch besitzt diese Einrichtung kein Display und gibt demnach kein Signal ab, das dem Benutzer Informationen über die jeweilige Übersetzung der Zwischenglieder sowie die Drehzahl des Antriebsmotors liefern könnte. Daher sind auch die Merkmale l) und n) bis p) des Anspruchs 1 durch diese Druckschrift nicht offenbart. Da Informationen über die Betriebsparameter und eine eindeutige Darstellung der kompatiblen Teile fehlen, ist die beschriebene Vorrichtung nicht für Zahnärzte geeignet, denn sie müssen die wesentlichen Parameter der verschiedenen zusammensetzenden Instrumententeile sofort erkennen können, um die richtige Auswahl unter mehreren Möglichkeiten zu treffen. Diese Wahlmöglichkeit ist jedoch in der Druckschrift (3) nicht gegeben.

Es ist außerdem nicht ersichtlich, obwohl das Werkzeug (direkt oder auf den Ringen) Kennzeichnungen zur Erkennung der zu schaltenden Drehzahl aufweist, wie diese Kennzeichnungen dem Benutzer vorab Informationen vermitteln könnten über die Arbeitsgeschwindigkeit des Werkzeugs innerhalb eines vorbestimmten Drehzahlbereichs (vgl. das Codierungssystem gemäß Fig. 4 des Patents). Demnach sind Irrtümer bei der Werkzeugwahl oder beim Anbringen der Markierungsringe auf dem Werkzeug möglich, zumal anschließend keine Kontrollmöglichkeit mittels eines Displays besteht. Mit anderen Worten: Die Einrichtung der Druckschrift (3) offenbart auch kein Erkennungssystem im Sinne des Patents, denn sie ermöglicht es weder das geeignete Werkzeug zu erkennen, noch die passenden Teile zusammenzusetzen. Die Merkmale a) bis c) sind somit ebenfalls nicht offenbart.

4.3 Selbst bei einer Kombination der Lehren der Druckschriften (1) und (3), die zudem zu unterschiedlichen, weit auseinanderliegenden technischen Bereichen gehören, konnte der Fachmann daher nicht zum Gegenstand des Anspruchs 1 gelangen, da die Merkmale b) und c) und n) bis p) von keiner Entgegenhaltung nahegelegt werden. Daraus folgt, daß dieser Gegenstand auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ beruht.

5. Das europäische Patent ist daher in der von der ersten Instanz geänderten Fassung aufrechtzuerhalten.

**Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

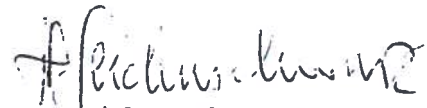
Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:



S. Fabiani

Der Vorsitzende:



H. Seidenschwarz