

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 23. November 2011**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 2192/10 - 3.2.06

**Anmeldenummer:** 06777401.8

**Veröffentlichungsnummer:** 1910002

**IPC:** B23F5/16, H02K21/00, H02K26/00

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**  
WERKZEUGMASCHINE

**Anmelder:**  
Profilator GmbH & Co. KG

**Relevante Rechtsnormen:**  
EPÜ 1973 Art. 56  
VOBK Art. 13

**Schlagwort:**  
Erfinderische Tätigkeit (Hauptantrag, Hilfsanträge 1 - 3) -  
nein  
Zulassung zum Verfahren (Hilfsantrag 4) - nein



Beschwerde-Aktenzeichen: T2192/10 - 3.2.06

**E N T S C H E I D U N G**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.2.06**  
**vom 23. November 2011**

**Beschwerdeführerin**  
(Anmelder)

Profilator GmbH & Co. KG  
Buchenhofener Strasse 35  
42329 Wuppertal (ALLEMAGNE)

**Vertreter:**

Grundmann, Dirk  
RIEDER & PARTNER  
Patentanwälte - Rechtsanwalt  
Corneliusstrasse 45  
42329 Wuppertal (ALLEMAGNE)

**Angefochtene Entscheidung:**

Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 21. Juni 2010 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 06777401.8 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** M. Harrison  
**Mitglieder:** G. Kadner  
W. Sekretaruk

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die europäische Patentanmeldung Nr. 06777401.8, eingereicht als internationale Anmeldung am 21. Juni 2006 unter Inanspruchnahme zweier deutscher Prioritäten vom 20. Juli 2005 und vom 17. Oktober 2005, wurde von der Prüfungsabteilung mit der am 21. Juni 2010 zur Post gegebenen Entscheidung zurückgewiesen.

Der Entscheidung lag folgender Anspruch 1 zugrunde:

"Werkzeugmaschine (\*HiA4) mit einer bei der Bearbeitung eines Werkstücks (1) von einem Werkstückspindelmotor (2) kontinuierlich drehangetriebenen Werkstückspindel (3) und mit einer in einem im Wesentlichen festen Drehzahlverhältnis mit der Werkstückspindel (3) von einem Werkzeugspindelmotor (4) kontinuierlich drehangetriebenen Werkzeugspindel (5), wobei ein oder mehrere Schneidkanten eines der Werkzeugspindel (5) zugeordneten Schneidwerkzeugs (6) (\*\*HiA4) spanabhebend in das der Werkstückspindel (3) zugeordnete Werkstück (1) eintreten, (\*\*HiA4) wobei Werkstückspindelmotor (2) und Werkzeugspindelmotor (4) von einer Synchronisationsregelung (7) angesteuert werden, welche als Eingangsdaten Winkelstandsinformationen von je einem der Werkstückspindel (3) und einem der Werkzeugspindel (5) zugeordneten Drehgeber (8, 9) erhält, um aus diesen Winkelstandsinformationen Wechsel- oder Dreh-Antriebsströme zu erzeugen zum Antrieb des Werkstückspindelmotors (2) und des Werkzeugspindelmotors (4), wobei die beiden Spindelmotoren (2, 4) je eine Vielzahl von dem Stator (10) oder dem Rotor (11) in gleichmäßiger Winkelverteilung zugeordnete Wicklungen (12) aufweisen, die mit dem jeweiligen Wechsel- oder Drehstrom bestromt werden und die mit dem Rotor (11) oder dem Stator (10)

in gleichmäßiger Winkelverteilung zugeordneten Magneten (13), insbesondere Permanent-Magneten zusammenwirken, dadurch gekennzeichnet, dass bei zumindest einem(\*HiA1) Spindelmotor (2, 4) die Anzahl der Magnete (13) kleiner oder größer ist als die Anzahl der Wicklungen (12) und/oder die Anzahl der Magnete (13) oder Wicklungen (12) mindestens zehn ist."

Die Prüfungsabteilung kam zu dem Ergebnis, dass der geltende Anspruch 1 im Hinblick auf die Dokumente:

D3: DE-A-196 31 673

D4: DE-A-198 56 647

das Erfordernis des Artikels 56 EPÜ 1973 nicht erfüllte.

II. Gegen diese Entscheidung hat die Anmelderin am 4. August 2010 Beschwerde eingelegt und gleichzeitig die Beschwerdegebühr bezahlt.

Mit der am 15. Oktober 2010 eingegangenen Beschwerdebeurteilung hat sie ihren Antrag auf Erteilung eines europäischen Patents auf die Anmeldung mit unveränderten Unterlagen weiter verfolgt und drei Hilfsanträge eingereicht.

III. Die Beschwerdekammer übermittelte in ihrem Bescheid als Anlage zur Ladung für eine mündliche Verhandlung ihre vorläufige Meinung, wonach sie keinen Anlass zur Beanstandung der Prüfungsentscheidung sehe. Bei der bestehenden Antragslage erscheine die Beschwerde als wenig erfolgversprechend.

- IV. Mit Schreiben vom 17. Oktober 2011 reichte die Beschwerdeführerin einen geänderten Hilfsantrag II sowie einen weiteren Hilfsantrag IV ein.
- V. Am 23. November 2011 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.

Die Beschwerdeführerin beantragte, die Entscheidung der Prüfungsabteilung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage des Hauptantrags vom 19. März 2009 oder des Hilfsantrags I vom 15. Oktober 2010 oder des Hilfsantrags II vom 17. Oktober 2011 oder des Hilfsantrags III vom 15. Oktober 2010 oder des Hilfsantrags IV vom 17. Oktober 2011 zu erteilen.

i. Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag I wurde geändert indem bei der Markierung (\*HiA1) des Anspruchs 1 nach Hauptantrag "zumindest einem" ersetzt wurde durch "beiden".

ii. Der Anspruch 1 des Hilfsantrags II umfasst den Wortlaut des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag I, an den angefügt wurde:

"... und dass bei beiden Spindelmotoren (2, 4) jeweils der Stator (10) drehfest am Maschinengestell sitzt und der Rotor (11) drehfest an der Spindel sitzt".

iii. Anspruch 1 des Hilfsantrags III umfasst die Merkmale des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag II mit einer weiteren Einfügung vor dem oben genannten Zusatz:

"... dass beide Spindelmotor (2, 4) in einem Bereich zwischen 10 und 600 rpm drehmomentkonstant regel- bzw. steuerbar und oberhalb 1000 rpm mit konstanter Leistung regel- bzw. steuerbar sind ...".

iv. Anspruch 1 des Hilfsantrags IV ist auf die Verwendung der Werkzeugmaschine gerichtet, wobei gegenüber dem Wortlaut des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag II zusätzliche Änderungen vorgenommen wurden, die im Zusammenhang des Anspruchs 1 kenntlich gemacht sind:

Anstelle von "Werkzeugmaschine" (\*HiA4) heißt es:

"Verwendung einer Werkzeugmaschine zur Bearbeitung eines Werkstücks (1),"

Bei der Markierung (\*\*HiA4) wurden eingefügt:

"... mit unterbrochenem Schnitt ..."

und bei (\*\*HiA4) der Satz:

"... wobei die Werkzeugspindel für einen gewissen Drehwinkel nahezu frei läuft, bis eine Schneidkante in das Material des Werkstücks (1) eintritt, ..."

VI. Das Vorbringen der Beschwerdeführerin lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit müsse zunächst ermittelt werden, ob der zuständige Fachmann, im vorliegenden Fall ein Konstrukteur von Verzahnungsmaschinen, überhaupt einen Anlass hatte, einen neuen Weg zu beschreiten. Wenn der Fachmann ausgehend von D3 die Präzision der Werkstückfertigung verbessern wolle, werde er sich im konventionellen Bereich nach Lösungen umsehen. Da dort das Problem hoher Störfrequenzen bei der Bearbeitung mittels Schlagmesser durch hohe Massenträgheit gelöst werde,

sei er zur Weiterentwicklung in dieser Richtung veranlasst. Er werde daher versuchen, durch Modifikation der Steuerung in D3 und präzisere Drehgeber eine Verbesserung zu erreichen. Selbst wenn er einen Antriebstechniker zu Rate ziehe, werde ihm dieser nicht raten, das Problem mit Hilfe elektronischer Mittel anzugehen, da hohe Störfrequenzen auch auf diesem Wege schlecht beherrschbar seien. Somit werde sich auch dieses Team aus zwei Fachleuten nicht auf dem Gebiet der Hochmomentmotoren nach brauchbaren Lösungen umsehen, so dass D4 fern liege.

Mit der Lösung nach der Anmeldung sei ein nicht vorhersehbarer und unerwarteter Erfolg eingetreten, der jedenfalls auf erfinderischer Tätigkeit beruhe.

Noch weniger liege es nahe, einen hochpoligen Motor bei beiden Antrieben, nämlich den Werkstückspindel-Direktantrieb und den Werkzeugspindel-Direktantrieb zu verwenden, da beide Einsatzfälle sehr unterschiedliche Drehzahlen erforderten. Wenn D4 von Nenndrehzahlen über 100 rpm beschreibe, so liege dieser Wert eine Größenordnung unter der in der Anmeldung geforderten Drehzahl über 1000 rpm. Von einer naheliegenden Anwendung des Hochmomentmotors als Antrieb für die Werkzeugmaschine könne daher keine Rede sein, vielmehr könne dies nur das Ergebnis einer unzulässigen rückschauenden Betrachtungsweise in Kenntnis der Erfindung sein. Der Zulassung des vierten Hilfsantrags stehe nichts entgegen, weil bereits im schriftlichen Verfahren von der nun beanspruchten Verwendung bei unterbrochenem Schnitt die Rede gewesen sei.

## **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Hauptantrag (Artikel 56 EPÜ 1973)*
- 2.1 In ihrem Bescheid als Anlage zur Ladung zur mündlichen Verhandlung hat die Kammer bereits dargelegt, dass sie keinen Grund sehe, die Entscheidung der Prüfungsabteilung zu beanstanden. Die Gründe für die Zurückweisung der Anmeldung wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit treffen zu, so dass sie sich diese Gründe vollinhaltlich zu eigen macht. Die von der Beschwerdeführerin vorgetragene Argumente führen zu keinem anderen Ergebnis.
- 2.2 In der Beschreibungseinleitung der Anmeldung sind die Nachteile des Standes der Technik angegeben, wonach bei den bekannten Motortypen bei niedrigen Drehzahlen das Drehmoment und ohne Untersetzungsgetriebe die Drehzahlsteifigkeit gering sei. Auch sei der hohe Platzbedarf dieser Antriebe nachteilig. Hiervon ausgehend liegt die Aufgabe zugrunde, die Bearbeitungsgenauigkeit trotz wechselnder Drehmomentbelastung zu erhöhen, was konkret nichts anderes bedeutet, als die Drehmomentsteifigkeit des Antriebs zu verbessern.
- 2.3 Zutreffend ist die Prüfungsabteilung beim zuständigen Fachmann von einem Team aus Maschinenkonstrukteur und Antriebstechniker ausgegangen. Nach der ständigen Rechtsprechung der Beschwerdekammern ist bei Problemstellungen, die sich auf unterschiedliche Fachgebiete erstrecken, als zuständiger Fachmann ein Team anzunehmen, das gemeinsam an der Lösung arbeitet (vgl. auch Rechtsprechung der Beschwerdekammern, 6. Aufl. 2010, Seiten 209 ff). Dieses Team von Fachleuten - eine Kunstfigur, die darüber unterrichtet ist, was zum Prioritätszeitpunkt zum allgemein üblichen



Wissensstand auf allen technischen Gebieten des Teams gehört - stößt auf der Suche nach brauchbaren Lösungen auch auf das Dokument D4, welches einen Motor offenbart, der für drei verschiedene Aufgabenfelder geeignet ist. U.a. soll er bei niedrigen Drehzahlen ein hohes Stellmoment ermöglichen und bei höheren Drehzahlen einen pendelmomentfreien Betrieb ermöglichen (Spalte 1, Zeilen 5 bis 19; Spalte 2, Zeile 6). Der Fachmann erkennt aufgrund der beschriebenen Eigenschaften, dass dieser Motor die Anforderungen der Aufgabenstellung erfüllt und wird daher einen solchen dauermagneterregten hochpoligen Motor mit abweichender Zahl von Rotor- und Statorpolen als Antrieb der Werkzeugmaschine ausprobieren (Spalte 1, Zeile 61 bis Spalte 2, Zeile 8). So gelangte er durch diese Anregung aus D4 in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1.

Der Hauptantrag erfüllt daher nicht die Erfordernisse des Europäischen Patentübereinkommens.

3. *Hilfsantrag I (Artikel 56 EPÜ 1973)*

Gemäß Anspruch 1 des Hilfsantrags I sollen beide Spindelmotoren als solche Hochmomentmotoren (gemäß D4) ausgebildet sein. Da sowohl an der Werkstückspindel als auch an der Werkzeugspindel infolge des unterbrochenen Schnittes stark schwankende Drehmomente entstehen, liegt es für den Fachmann aus den oben genannten Gründen auch nahe, für beide Spindelantriebe solche drehmomentsteife Antriebsmotoren einzusetzen, da diese Maßnahme zur Bearbeitungsgenauigkeit beiträgt.

Der erste Hilfsantrag erfüllt daher ebenfalls nicht die Erfordernisse des Europäischen Patentübereinkommens.

4. *Hilfsantrag II (Artikel 56 EPÜ 1973)*

Nach dem weiteren Merkmal des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag II sollen die Spindelmotoren derart angeordnet sein, dass jeweils der Stator drehfest am Maschinengestell sitzt und der Rotor drehfest an der Spindel sitzt. Diese Maßnahme ist schon deshalb nicht erfinderisch, weil es dem Fachmann allgemein bekannt ist (siehe z.B. D3 Spalte 2, Zeilen 33 und 34), dass bei Spindelantrieben in Werkzeugmaschinen der Stator (nämlich das feststehende Teil) am Maschinengestell abgestützt sein muss, während der Rotor (das sich drehende Teil) die Spindel antreibt. Da sich der aus D4 bekannte Motor dem Fachmann aufgrund seiner Eignung als Direktantrieb anbietet, ist die beanspruchte Anordnung naheliegend.

Auch der zweite Hilfsantrag erfüllt folglich nicht die Erfordernisse des Europäischen Patentübereinkommens.

5. *Hilfsantrag III (Artikel 56 EPÜ 1973)*

Die Anmelderin argumentierte, aus D4 gehe nicht hervor, dass der dort beschriebene Hochmomentmotor sowohl für Drehzahlen zwischen 10 und 600 rpm als auch über 1000 rpm geeignet sei, so dass zumindest der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags III erfinderisch sei. Dort sei nur offenbart, dass der Motor bei Drehzahlen unter 100rpm und über 100 rpm betreibbar sei.

Der Drehzahlbereich zwischen 10 und 600 rpm deckt sich unmittelbar mit den in D4 genannten Drehzahlen. Das Erreichen hoher Drehzahlen hängt nach D4 davon ab, ob auch unter Überlast die Spannungsgrenze des Wechselrichters wirksam wird (Spalte 2, Zeilen 28 bis 31). Drehzahlen in der Größenordnung von 1000 rpm

liegen aus fachmännischer Sicht bei Elektromotoren eher im unteren möglichen Drehzahlbereich und hängen von der Polzahl und der Art der Steuerung ab. Der Fachmann wird daher die Bauart des Motors entsprechend der Anregung aus D4 (Spalte 2, Zeilen 17 bis 31) ohne erfinderische Tätigkeit so wählen, dass der erforderliche Drehzahlbereich über 1000 rpm erreicht wird.

Der dritte Hilfsantrag erfüllt aus diesen Gründen nicht die Erfordernisse des Europäischen Patentübereinkommens.

6. *Hilfsantrag IV (Zulassung zum Verfahren, Artikel 13 VOBK)*

6.1 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 ohne neue Probleme aufzuwerfen und folglich *prima facie* als gewährbar erscheint.

6.2 Der Hilfsantrag IV wurde nach der Ladung zur mündlichen Verhandlung und Mitteilung der Kammer über die vorläufige Einschätzung der Sachlage eingereicht. Aus

den nachstehenden Gründen erfüllt er nicht die oben beschriebenen Anforderungen, um zum Verfahren zugelassen zu werden.

- 6.3 Neben den in den Anspruch 1 nach Hilfsantrag IV aufgenommenen Merkmalen wurde ein Wechsel der Anspruchskategorie vom Sachanspruch in einen Verwendungsanspruch, d.h. einen speziellen Verfahrensanspruch vorgenommen. Die Beschwerdeführerin meinte, die beanspruchte Verwendung und die neuen Merkmale seien klar und eindeutig in der Anmeldung ursprünglich offenbart.

Die Kammer vermag dieser Ansicht nicht zu folgen. Zunächst gehen die strukturellen Merkmale des Anspruchs nicht über die des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag II hinaus, so dass in dieser Hinsicht keine Einschränkung zu sehen ist. Die neuen funktionellen Merkmale und der Wechsel der Anspruchskategorie werfen neue komplexe Fragestellungen auf (z.B. ob die Ausdrücke "gewisse(r) Drehwinkel" und "nahezu frei läuft" klar sind (Art. 84 EPÜ 1973) oder ob diese Merkmale bei der Verwendung von anderen Werkzeugmaschinen als Verzahnungsmaschinen - siehe Anmeldung Seite 3, Zeilen 12 bis 15 offenbart sind), die bei Berücksichtigung der gebotenen Verfahrensökonomie im vorliegenden Stand des Verfahrens nicht abschließend behandelt werden können.

- 6.4 Da der geänderte Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag IV *prima facie* auch nicht die bestehenden Einwände der fehlenden erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands des Anspruchs 1 eines der vorherigen Anträge ausräumt (D3 offenbart bereits die Verwendung einer Werkzeugmaschine mit unterbrochenem Schnitt - siehe z.B. Fig. 1 und Spalte 2, Zeilen 23 bis 27), sondern vielmehr neue

Probleme aufwirft, wurde der Antrag nicht zum Verfahren zugelassen.

### **Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



M. Patin

M. Harrison

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt