

**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 1. Juli 1997

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0643/94 - 3.2.2

**Anmeldenummer:** 86108666.8

**Veröffentlichungsnummer:** 0211216

**IPC:** B23D 37/00

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**  
Rundräummaschine

**Patentinhaber:**  
Boehringer Werkzeugmaschinen GmbH

**Einsprechender:**  
01) Wilhelm Hegenscheidt GmbH Werkzeugmaschinenfabrik  
02) Gebr. Heller Maschinenfabrik GmbH

**Stichwort:**  
-

**Relevante Rechtsnormen:**  
EPÜ Art. 54, 56

**Schlagwort:**  
"Neuheit - (bejaht)"  
"Erfinderische Tätigkeit - (bejaht)"

**Zitierte Entscheidungen:**  
-

**Orientierungssatz:**  
-



Aktenzeichen: T 0643/94 - 3.2.2

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.2  
vom 1. Juli 1997

**Beschwerdeführer:**  
(Einsprechender 01)

Wilhelm Hegenscheidt GmbH  
Werkzeugmaschinenfabrik  
Bernhard-Schondorff-Platz,  
D-41812 Erkelenz (DE)

**Vertreter:**

Aubele, Karl B.  
Rechts- und Patentanwalt  
Bavariastraße 1  
D-80336 München (DE)

**Weiterer Verfahrens-  
beteiligter:**  
(Einsprechender 02)

Gebr. Heller  
Maschinenfabrik GmbH  
Neuffener Straße 54  
D-72622 Nürtingen (DE)

**Vertreter:**

Kohl, Karl-Heinz  
Patentanwälte  
Dipl.-Ing. A.K. Jackisch-Kohl  
Dipl.-Ing. K.H. Kohl  
Stuttgarter Straße 115  
D-70469 Stuttgart (DE)

**Beschwerdegegner:**  
(Patentinhaber)

Boehringer Werkzeugmaschinen GmbH  
Postfach 220  
D-73002 Göppingen (DE)

**Vertreter:**

Vogeser, Werner, Dipl.-Ing.  
Patent- und Rechtsanwälte  
Hansmann, Vogeser, Dr. Boecker,  
Alber, Dr. Strych, Liedl  
Albert-Rosshaupter-Straße 65  
D-81369 München (DE)

**Angefochtene Entscheidung:**

Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung  
des Europäischen Patentamts über die  
Aufrechterhaltung des europäischen Patents  
Nr. 0 211 216 in geändertem Umfang, zur Post  
gegeben am 4. August 1994.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** H. J. Seidenschwarz  
**Mitglieder:** D. Valle  
J. C. M. De Preter

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende 01) hat gegen die am 4. August 1994 zur Post gegebene Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung über die Fassung, in der das Patent Nr. 0 211 216 in geändertem Umfang aufrechterhalten wurde, die am 7. Oktober 1994 eingegangene Beschwerde eingelegt. Die Beschwerdebegründung ist am 10. Dezember 1994 eingegangen. Die Beschwerdegebühr wurde am 7. Oktober 1994 entrichtet.

Mit dem Einspruch war das gesamte Patent im Hinblick auf Artikel 100 a) EPÜ angegriffen worden. Die Einspruchsabteilung war der Auffassung, daß die in Artikel 100 a) EPÜ genannten Einspruchsgründe der Aufrechterhaltung des Patents in geändertem Umfang nicht entgegenstünden.

Folgende Druckschriften waren in der Entscheidung bei der Beurteilung der Patentfähigkeit des Gegenstands jedes der unabhängigen Ansprüche 1 bis 3 von Bedeutung:

D1: US-A-2 232 324  
D3: US-E-22 174  
D8: US-A-2 553 966

- II. Die Einsprechenden 02 und 03 haben ihre zunächst eingelegten Beschwerden mit Schriftsatz vom 24. Januar 1997 bzw. vom 30. Juni 1997 zurückgenommen. Gleichzeitig hat die Einsprechende 03 auch ihren Einspruch zurückgenommen.
- III. Am 1. Juli 1997 fand eine mündliche Verhandlung statt.
1. Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen und das Patent auf der Basis der in der mündlichen Verhandlung überreichten Unterlagen aufrechtzuerhalten (Hauptantrag bzw. Hilfsanträge).

2. Die Ansprüche 1 bis 3 gemäß dem Hauptantrag, die dem Wortlaut nach mit den Ansprüchen 1 bis 3 der angefochtenen Entscheidung übereinstimmen, lauten wie folgt:

"Verfahren zur spanenden Bearbeitung von rotations-symmetrischen Werkstückflächen, wobei das Werkstück (17) während der Bearbeitung relativ schnell rotiert und ein scheibenförmiges Werkzeug (11, 11'), welches an seiner Umfangsfläche mehrere Schneiden (13) aufweist, hierzu relativ langsam neben dem Werkstück (17) mit der Drehachse des Werkzeuges (11, 11') parallel zur Drehachse des Werkstückes (17) drehbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst eine Grobbearbeitung durch radiales Einstechen mit den Schneiden (13) von Profilmeißeln des Werkzeuges (11, 11') wie beim Drehen erfolgt, mit anschließender Schlichtbearbeitung durch Einschwenken einer Schneide (13) des scheibenförmigen Werkzeuges (11) bis zur Verbindungslinie aus dem Werkstückmittelpunkt und dem Werkzeugmittelpunkt, wobei die Schneide in Eingriff mit der zu bearbeitenden, rotierenden Werkstückfläche steht."

"Verfahren zur spanenden Bearbeitung von rotations-symmetrischen Werkstückflächen, wobei das Werkstück (17) während der Bearbeitung relativ schnell rotiert und ein scheibenförmiges Werkzeug (11, 11'), welches an seiner Umfangsfläche mehrere Schneiden (13) aufweist, hierzu relativ langsam neben dem Werkstück (17) mit der Drehachse des Werkzeuges (11, 11') parallel zur Drehachse des

Werkstückes (17) drehbar ist, gekennzeichnet durch den mindestens einfachen Ablauf der folgenden Verfahrensschritte:

- Einschwenken einer Schneide (13) des scheibenförmigen Werkzeuges (11), so daß diese Schneide (13) mit der zu bearbeitenden rotierenden Werkstückfläche in Eingriff kommt und Weiterschwenken dieser Schneide (13) über die Verbindungslinie aus Werkstückmittelpunkt und Werkzeugmittelpunkt hinaus, bis diese Schneide (13) außer Eingriff gerät und noch keine andere Schneide des scheibenförmigen Werkzeuges (11) in Eingriff gerät,
- einer Zustellbewegung des Werkzeugmittelpunktes in Richtung auf den Werkstückmittelpunkt, bevor die nächste Schneide des scheibenförmigen Werkzeuges (11) in Eingriff kommt."

"Verfahren zur spanenden Bearbeitung von rotationssymmetrischen Werkstückflächen, wobei das Werkstück (17) während der Bearbeitung relativ schnell rotiert und ein scheibenförmiges Werkzeug (11, 11'), welches an seiner Umfangsfläche mehrere Schneiden (13) aufweist, hierzu relativ langsam neben dem Werkstück (17) mit der Drehachse des Werkzeuges (11, 11') parallel zur Drehachse des Werkstückes (17) drehbar ist, gekennzeichnet durch den mindestens einfachen Ablauf der folgenden Verfahrensschritte:

- Einschwenken einer Schneide (13) des scheibenförmigen Werkzeuges (11), so daß diese Schneide (13) mit der zu bearbeitenden rotierenden Werkstückfläche in Eingriff kommt und

Weiterschwenken dieser Schneide (13) bis zur Verbindungslinie aus Werkstückmittelpunkt und Werkzeugmittelpunkt,

- Außereingriffbringen dieser Schneide (13) durch Zurückschwenken und
  - Verlagerung des Werkzeugmittelpunktes auf den Werkstückmittelpunkt zu über die vorherige Position des Werkzeugmittelpunktes hinaus."
3. Die unabhängigen Ansprüche der vier Hilfsanträge unterscheiden sich von den obigen Ansprüchen durch Einfügungen von weiteren Merkmalen in diese Ansprüche bzw. durch Zusammenfassung der drei unabhängigen Ansprüche zu zwei unabhängige Ansprüche.
4. Die Beschwerdeführerin hat im wesentlichen vorgetragen, daß der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 2 durch den Stand der Technik gemäß den Druckschriften (1) oder (8) bzw. (3) oder (8) neuheitsschädlich vorweggenommen sei, zumindest im Hinblick auf diesen Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Letzteres würde auch für den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 3 zutreffen.

Beim Stand der Technik gemäß der Druckschrift (1) könne auch von einem radialen Einstechen gesprochen werden, da der Radius des Bogens auf dem das Werkzeug zur Grobbearbeitung des Werkstücks diesem zugestellt würde, extrem groß sei, was zur Folge habe, daß im Bereich der zu bearbeitenden Werkstückfläche faktisch ein radiales Einstechen des Profilmeißels erfolge. Entscheidend sei, was die Schneide zum Zeitpunkt des Eingreifens in die zu bearbeitende Werkstückfläche mache.

Die Figur VI zeige auch, daß nach der Grobbearbeitung sich eine Schlichtbearbeitung der Werkstückfläche anschliesse, da die Schneide des oberen Werkzeugs entlang einer leicht gebogenen Linie tangential zur bearbeitenden Werkstückfläche hingeschwenkt werde. Zudem seien die Schneiden des Werkzeugs Teil eines scheibenförmigen Werkzeugs, nämlich eines Rahmens, der sich um eine Welle drehe, welcher alle Merkmale, die im Oberbegriff der Ansprüche zu diesem scheibenförmigen Werkzeug angegeben würden, aufweise. Daher sei auch ein Weiterschwenken der Schneide des oberen Werkzeugs bis zur Verbindungslinie aus dem Werkstückmittelpunkt und dem Werkzeugmittelpunkt möglich.

Außerdem liege es im Bereich des fachmännischen Könnens die bekannte Werkzeugmaschine, die zur Bearbeitung von Pleuellagern eingesetzt werde, was eine Überlagerung der Drehbewegung der Werkzeuge durch eine weitere Drehbewegung bedinge, hinsichtlich ihres konstruktiven Aufbaus so zu vereinfachen, daß sich mit ihr rotationssymmetrische Werkstückflächen gemäß den beanspruchten Verfahren durchführen lassen.

Der Beschreibung der Druckschrift (8), insbesondere der Spalte 5, Zeilen 30 bis 70 in Verbindung mit der Figur 6 sei eine Grob- wie Feinbearbeitung einer Werkstückfläche, ein Weiterschwenken der Schneiden des rotierenden Werkzeuges sowie eine Zustellbewegung des Werkzeugmittelpunkts in Richtung auf den Werkstückmittelpunkt bevor die nächste Schneide in Eingriff komme, zu entnehmen.

Bei der Drehbank nach der Druckschrift (3) erlaube ein manueller Zustellantrieb die Schneiden des rotierenden Werkzeuges in Richtung auf das Werkstück hin oder in entgegengesetzter Richtung zu verlagern. Es liege für den Fachmann auf der Hand, die

Zustellbewegung zu dem Zeitpunkt durchzuführen, wenn keine Last auf den Schneiden liege, und - da es nur zwei Möglichkeiten hinsichtlich der Bewegungsrichtung des Werkzeuges gebe - das Werkzeug entweder weiter zuzustellen oder zurückzufahren. Er habe keine Schwierigkeiten, die den Umständen entsprechend günstigere Bewegungskombination zu wählen und somit zum erfindungsgemäßen Verfahren zu gelangen.

5. Die Beschwerdegegnerin führte dagegen aus, daß aufgrund der baulichen Gestaltung der aus der Druckschrift (1) bekannten Drehbank und der dadurch bedingten Schwenkbewegungen der Schneiden der Werkzeuge kein radiales Einstechen dieser Schneiden wie beim Drehen möglich sei. Ebenso sei eine Schlichtbearbeitung durch ein Einschwenken der Schneiden bis zur Verbindungslinie aus dem Werkstückmittelpunkt und dem Werkzeugmittelpunkt nicht möglich, da das Bauteil, an denen die Werkzeuge befestigt seien, keinen definierten Mittelpunkt habe.

Auch bei dem Verfahren nach der Druckschrift (8) sei ein radiales Einstechen wie beim Drehen nicht möglich, da mit den in Spalte 5, Zeilen 30 bis 70 beschriebenen zwei Fällen entweder die Schneiden am Umfang des Werkzeugs exzentrisch angebracht seien oder - bei einer konzentrischen Anordnung der Schneiden - die Zustellbewegung ununterbrochen erfolge, so daß es egal sei, ob überhaupt ein Zustand eintrete, bei dem eine Schneide bereits außer Eingriff geraten und die nächste Schneide noch nicht in Eingriff sei.

Die Druckschrift (3) enthalte ebenfalls keine Hinweise, daß sich mit der aus ihr bekannten Drehbank eine Abfolge von Grob- und Schlichtbearbeitung nacheinander durchführen lasse. Ihr sei lediglich zu entnehmen das Werkzeug kontinuierlich anzutreiben und

kontinuierlich gegen das Werkstück radial zu verstellen, bis der gewünschte Solldurchmesser erreicht sei. Über ein Weiter- und Zurückschwenken der Schneiden und eine Verlagerung des Werkzeugmittelpunkts im Sinne der Ansprüche 2 und 3 sage diese Druckschrift nichts aus.

## Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Hauptantrag*

2.1 Änderungen

Die in den Ansprüchen 1 bis 3 und in der Beschreibung gemäß der angefochtenen Entscheidung, deren Änderungen zulässig sind und auch von der Beschwerdeführerin nicht in Frage gestellt wurden, vorgenommenen weiteren Änderungen betreffen Unrichtigkeiten, deren Berichtigung derart offensichtlich ist, daß sofort erkennbar ist, daß nichts anderes beabsichtigt sein konnte, als das was als Berichtigung vorgeschlagen wurde (vgl. Regel 88 EPÜ).

2.2 Neuheit

2.2.1 Druckschrift (1)

Diese Druckschrift betrifft eine Drehbank zur Grob- und Feinbearbeitung von während der Bearbeitung rotierenden rotationssymmetrischen Werkstückflächen mit zwei Werkstückträger für jeweils ein oberes und ein unteres Werkzeug, von denen das eine zur Grobbearbeitung, das andere zur Feinbearbeitung der Werkstückflächen dient. Die Werkstückträger sind an einem Rahmen befestigt. Je nach der Art der an den Werkstücken vorzunehmenden

Bearbeitung wird der Rahmen mit Hilfe einer Kurbelwelle derart verschwenkt, daß die Schneide des dafür in Frage kommenden Werkzeugs auf einem Kreisbogen auf die Werkstückflächen zugeschwenkt und nach Beendigung des Bearbeitungsvorgangs entsprechend zurückgeschwenkt wird (siehe insbes. Seite 2, Zeilen 3 bis 16 und Figuren I bis VII).

Aufgrund dieser konstruktiven Ausbildung

- drehen sich die Werkzeuge während der Bearbeitung der rotierenden Werkstückflächen nicht neben den Werkstücken um eine zur Drehachse dieser Werkstücke parallelen Drehachse entsprechend dem Oberbegriff der Ansprüche 1 bis 3,
- erfolgt kein radiales Einstechen und ein Einschwenken der Schneiden der Werkzeuge im Sinne des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1, und
- werden die Schneiden der Werkzeuge nicht über die Verbindungslinie aus Werkstückmittelpunkt und Werkzeugmittelpunkt hinaus weitergeschwenkt und Verstellbewegungen des Werkzeugmittelpunkts in Richtung auf den Werkstückmittelpunkt nicht durchgeführt entsprechend den in den kennzeichnenden Teilen der Ansprüche 2 und 3 genannten Verfahrensschritte,

während des mit der bekannten Drehbank ausgeführten Verfahrens zur spanenden Bearbeitung der Werkstückflächen.

### 2.2.2 Druckschrift (3)

Aus dieser Druckschrift ist eine Drehbank bekannt, auf welcher rotationssymmetrische Werkstückflächen bearbeitet werden durch ein Werkzeug in Form eines

kontinuierlich angetriebenen Scheibenfräsers, das mit einer zur Drehachse des Werkstücks parallelen Drehachse rotiert und dabei kontinuierlich auf das Werkstück zubewegt wird (siehe Seite 1, linke Spalte, Zeilen 26 bis 40; Seite 2, linke Spalte, Zeilen 9 bis 19). Wie der Beschreibung in Verbindung mit der Darstellung nach der Figur 4 zu entnehmen ist, erfolgt die Zustellung des rotierenden Werkzeugs durch ein radiales Verfahren der Einheit, auf dem das Werkzeug einschließlich Antrieb montiert ist.

Mit dieser bekannten Drehbank wird ein Verfahren durchgeführt,

- bei dem die Abfolge von Groß- und Schlichtbearbeitung wie im Anspruch 1 angegeben nicht erfolgt, und
- dem ein Weiterschwenken und Zurückschwenken einer Schneide des Scheibenfräsers sowie eine Zustellbewegung bzw. Verlagerung des Werkzeugmittelpunkts im Sinne der in den geltenden Ansprüchen 2 und 3 angegebenen Verfahrensschritte nicht zu entnehmen ist.

### 2.2.3 Druckschrift (8)

Die Druckschrift (8) beschreibt anhand der Figuren 6 und 7 ein Verfahren zur spanenden Bearbeitung von rotationssymmetrischen Werkstückflächen, wobei das Werkstück während der Bearbeitung relativ schnell rotiert (siehe Spalte 2, Zeilen 34 und 35) und ein scheibenförmiges Werkzeug, welches an seiner Umfangsfläche mehrere Schneiden aufweist, hierzu relativ langsam neben dem Werkstück mit der Drehachse des Werkzeuges parallel zur Drehachse des Werkstücks drehbar ist.

Nach der Beschreibung (siehe Spalte 5, Zeilen 51 bis 63) erfolgt eine kontinuierliche radiale Zustellbewegung des Werkstücks und des Werkzeugs aufeinander zu bis das Werkstück den gewünschten Durchmesser erreicht hat. Anschließend wird diese Zustellbewegung unterbrochen und das Werkzeug angehalten, damit die gerade mit dem Werkstück in Eingriff stehende Werkzeugschneide in einer Verweilstellung auf der Verbindungslinie zwischen dem Werkstückmittelpunkt und Werkzeugmittelpunkt für mindestens eine volle Umdrehung des Werkstücks die Feinbearbeitung dieses Werkstücks durchführen kann, um die erwünschte rotationssymmetrische Werkstückfläche zu erhalten (siehe auch: Spalte 2, Zeilen 45 bis 48; Spalte 3, Zeilen 6 bis 12).

Bei diesem bekannten Verfahren erfolgt demnach

- kein radiales Einstechen mit den Schneiden des Werkzeugs bei der Grobbearbeitung des Werkzeugs und kein Einschwenken einer Schneide des Werkzeugs bis zur Verbindungslinie aus dem Werkstückmittelpunkt und dem Werkzeugmittelpunkt für die Feinbearbeitung des Werkstücks entsprechend dem Anspruch 1;
- kein Weiterschwenken der mit der zu bearbeitenden rotierenden Werkstückfläche in Eingriff stehenden Schneide des Werkzeugs über die Verbindungslinie aus Werkstückmittelpunkt und Werkzeugmittelpunkt hinaus, bis diese Schneide außer Eingriff gerät und noch keine andere Schneide des Werkzeugs in Eingriff gerät und folglich auch keine Zustellbewegung des Werkzeugmittelpunkts in Richtung auf den Werkstückmittelpunkt, bevor die nächste Schneide des Werkzeugs in Eingriff kommt entsprechend dem Anspruch 2; und

- kein Außereingriffbringen der mit der zu bearbeitenden rotierenden Werkstückfläche in Eingriff stehenden Schneide des Werkzeugs durch Zurückschwenken und keine Verlagerung des Werkzeugmittelpunkts auf den Werkstückmittelpunkt zu über die vorherige Position des Werkzeugmittelpunkts hinaus entsprechend dem Anspruch 3.

2.2.4 Für ihre Behauptung während der mündlichen Verhandlung, daß die beanspruchten Verfahren mit Hilfe irgendeines beliebigen Computerprogramms auf bekannten Werkzeugmaschinen durchführbar seien, hat die Beschwerdeführerin keine Druckschriften oder sonstige Beweismittel vorgelegt.

2.2.5 Der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1, 2 und 3 gemäß dem Hauptantrag gilt daher als neu (Artikel 54 (2) EPÜ).

### 3. Erfinderische Tätigkeit

3.1 Die Nachteile der bekannten Verfahren sind darin zu sehen, daß jeweils ein spezieller Bearbeitungsvorgang für einen speziellen Bearbeitungsfall festgelegt wird, jedoch keine Abfolge von Bearbeitungsvorgängen gegeben ist, die eine Komplettbearbeitung eines Werkstücks ermöglicht. Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Bearbeitungsverfahren für an sich bekannte Maschinen und Werkzeuge zu schaffen, mit dem die notwendigen Bearbeitungsstufen eines rotationssymmetrischen Werkstücks nach dem jeweils als technisch und wirtschaftlich günstig angesehenen Bearbeitungsprinzip vollzogen werden.

Diese Aufgabe wird durch die in den unabhängigen Ansprüchen angegebenen Verfahrensschritte gelöst, durch die bei der Bearbeitung eines schnell rotierenden Werkstücks auf einer Werkzeugmaschine mit einem

scheibenförmigen Werkzeug, das an seiner Umfangsfläche mehrere Schneiden aufweist und relativ langsam im Vergleich mit dem Werkstück angetrieben wird, für jede Bearbeitungsart der jeweilige als technisch zweckmäßig und wirtschaftlich vorteilhaft angesehene Bearbeitungsvorgang ausgewählt wird.

- 3.2 Der Druckschrift (8), die als einzige der genannten Druckschriften ein Verfahren entsprechend dem Oberbegriff der geltenden Ansprüche offenbart, ist die Lehre zu entnehmen, nach erfolgter Grobbearbeitung durch eine kombinierte Zustell- und Drehbewegung für eine bestimmte Zeit die Zustellbewegung von Werkstück und Werkzeug zu unterbrechen und letzteres derart anzuhalten, daß die Schlichtbearbeitung durch die schon mit dem weiterrotierenden Werkstück in Eingriff befindliche Schneide erfolgt. Eine Grobbearbeitung des Werkstücks mittels Einstech-Drehen der Schneiden des Werkzeugs, also bei angehaltenem Werkzeug, und ein Einschwenken der Schneide des Werkzeugs bis zur Verbindungslinie aus dem Werkstückmittelpunkt und dem Werkzeugmittelpunkt ist daher nicht möglich, ebenso nicht ein Weiterschwenken dieser Schneide über die genannte Verbindungslinie hinaus bzw. bis zu dieser Verbindungslinie gemäß Anspruch 1 und 2. Ebenso ist nirgends in der Druckschrift (8) von einem Zurückschwenken der Schneiden gemäß Anspruch 3 die Rede, um sie nach Beendigung eines Schnitts außer Eingriff mit dem Werkstück zu bringen. Die Druckschrift (8) kann daher dem Fachmann keine Anregung geben, die verschiedenen Schwenkbewegungen der Schneide eines scheibenförmigen Werkzeugs gemäß den Ansprüchen vorzunehmen, um dadurch den Umständen entsprechend einen jeweils günstigen und den Verschleiß des Werkzeugs mindernden Bearbeitungsvorgang zu erzielen.

- 3.3 Das mit der aus der Druckschrift (1) bekannten Drehbank ausführbare Verfahren kann dem Fachmann gleichfalls keine Lösung im Sinne der Ansprüche vermitteln, da aufgrund der konstruktiven Ausbildung dieser Drehbank sowohl bei der Grob- als auch bei der Schlichtbearbeitung des Werkstücks die Schneiden der entsprechenden Werkzeuge nur auf einem Kreisbogen auf das zu bearbeitende rotierende Werkstück hingeschwenkt bzw. von diesem weggeschwenkt werden können, so daß ein radiales Einstechen der Schneide z. B. zur Grobbearbeitung nicht möglich ist. Ein Weiterverschwenken der Schneiden bis zur oder über die Verbindungslinie aus dem Werkstückmittelpunkt und dem Werkzeugmittelpunkt hinaus, ist entsprechend der Lehre dieser Druckschrift nicht vorgesehen. Außerdem findet sich in der Druckschrift (1) kein Hinweis hinsichtlich einer Bewegung des Werkzeugmittelpunkts in Richtung des Werkstückmittelpunkts, da die Kurbelwelle, mit deren Hilfe der Rahmen mit den Werkzeugen verschwenkt wird und im Gestell der Drehbank gelagert ist, in letzterem nicht verschiebbar gelagert ist.
- 3.4 Da bei dem mit der Drehbank nach der Druckschrift (3) ausführbaren Verfahren nicht nur das Werkstück sondern auch das Werkzeug während des gesamten Bearbeitungsvorgangs kontinuierlich angetrieben und das Werkzeug kontinuierlich radial auf das Werkstück zugestellt wird, bis der Solldurchmesser erreicht ist, bleiben die Schneiden ebenfalls kontinuierlich in Eingriff am Werkstück. Eine Grobbearbeitung von rotations-symmetrischen Werkstückflächen durch radiales Einstechen mit den Schneiden des Werkzeugs ist daher nicht vorgesehen, da es dazu auch des Anhaltens des Werkzeugs bedarf. Gleichfalls deutet nichts darauf hin, daß eine Schneide des Werkzeugs erst in Eingriff am Werkzeug gerät, wenn die vorhergehende Schneide bereits außer Eingriff geraten ist. Auch für die Ansicht der Beschwerdeführerin, daß es für den Fachmann auf der Hand

liege, mit Hilfe des vorhandenen Zustellantriebs das Werkzeug manuell auf das Werkstück zustellen, wenn eine Schneide gerade nicht in Eingriff mit dem Werkstück stehe, findet sich in der Druckschrift (3) kein Beleg.

- 3.5 Aus alldem folgt, daß die durch die Druckschriften (8), (1) und (3) vermittelten Lehren weder für sich noch in Verbindung miteinander ausreichen, um dem Fachmann die Anregung zu geben, aufgrund deren er ohne erfinderische Tätigkeit in der Lage wäre, Verfahren gemäß den Ansprüchen 1, 2 und 3 zu schaffen, die ihm auf einer Werkzeugmaschine verschiedene Bearbeitungsvorgänge an einer rotationssymmetrischen Werkstückfläche unter den sowohl technisch als auch wirtschaftlich als günstig angesehenen Bedingungen ermöglichen.
- 3.6 Der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1, 2 und 3 gemäß dem Hauptantrag beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ.
4. Das Patent kann deshalb mit den Ansprüchen 1, 2 und 3 gemäß dem Hauptantrag in dem geänderten Umfang aufrechterhalten werden.

### **Entscheidungsformel**

#### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Auflage, das Patent mit folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:

- Ansprüche und Beschreibung (Spalten 1 bis 8)  
überreicht in der mündlichen Verhandlung
- Figuren 1 bis 7 gemäß dem erteilten Patent.

Der Geschäftsstellenbeamte:

*S. Fabiani*

S. Fabiani



Der Vorsitzende:

*H. Seidenschwarz*

H. Seidenschwarz

Geschäftsstelle  
Beglaubigt/Certified Registry/Greffe  
Certifiée conforme:  
München/Munich 0 1. SEP. 1997

