

Interner Verteilerschlüssel:

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

E N T S C H E I D U N G
vom 20. Februar 1998

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0244/95 - 3.2.1

Anmeldenummer: 88116257.2

Veröffentlichungsnummer: 0319662

IPC: B23Q 11/10

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Spindelkopf

Patentinhaber:
Hellmerich Werkzeugmaschinen Ges.m.b.H.

Einsprechender:
COMAU SPA
Küma Werkzeugmaschinenfabrik GmbH & Co. KG

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56

Schlagwort:
"Erfinderische Tätigkeit (bejaht)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0244/93 - 3.2.1

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.1
vom 20. Februar 1998

Beschwerdeführer: Hellmerich Werkzeugmaschinen Ges.m.b.H.
(Patentinhaber) Ortenburgerstraße 15
A-9800 Spittal/Drau (AU)

Vertreter: Dipl.-Phys. Dr. Manitz
Dipl.-Ing. Finsterwald
Dipl.-Ing. Grämkow
Dipl.-Chem. Dr. Heyn
Dipl.-Phys. Rotermund
Morgan, B. Sc. (Phsy.)
Postfach 22 16 11
D-80506 München (DE)

Beschwerdegegner: COMAU SPA
(Einsprechender 01) Via Rivalta 30
I-10095 Grugliasco TO (IT)

Vertreter: Notaro, Giancarlo
c/o Buzzi, Notaro & Antonielli d'Oulx srl,
Corso Fiume 6
I-10133 Torino (IT)

Beschwerdegegner: Küma Werkzeugmaschinenfabrik GmbH & Co. KG
(Einsprechender 02) Postfach 12 40
D-68769 Ketsch (DE)

Vertreter: München, Wilhelm, Dr.
Kanzlei München, Steinmann, Schiller
Wilhelm-Mayr-Straße 11
D-80689 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am

16. Februar 1995 zur Post gegeben wurde und mit der das europäische Patent Nr. 0 319 662 aufgrund des Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: F. Gumbel
Mitglieder: S. Crane
J.-C. Saisset

Sachverhalt und Anträge

I. Auf die europäische Patentanmeldung Nr. 88 116 257.2 ist am 25. März 1992 das europäische Patent Nr. 0 319 662 erteilt worden.

II. Gegen das erteilte Patent haben die Beschwerdegegnerinnen (Einsprechenden 01 und 02) Einspruch eingelegt und den Widerruf des Patents wegen mangelnder Neuheit bzw. mangelnder erfinderischer Tätigkeit beantragt.

Zur Stützung ihres Vorbringens machte die Beschwerdegegnerin I (Einsprechende 01) die offenkundige Vorbenutzung zweier Spindelköpfe gemäß der Zeichnung 231 731 (Anlage A6) bzw. der Zeichnung M 57 577 (Anlage B7) geltend. Hierzu legte sie auch entsprechende weitere Beweisstücke, nämlich Anlagen A1 bis A5 sowie Anlagen B1 bis B6 vor. Auch die Beschwerdegegnerin II (Einsprechende 02) machte offenkundige Vorbenutzung geltend. In diesem Zusammenhang trug sie vor, daß ein Mehrspindelkopf gemäß der Zeichnung 54.3013.000.0 (Anlage U3) vor dem Prioritätsdatum des Streitpatents geliefert worden sei, wie aus den Anlagen U1 und U2 hervorgehe, und daß die die Kühl- und/oder Schmiermittelzufuhr zu einem Spindelkopf zeigende Zeichnung U4 einem Angebot an die erste Beschwerdegegnerin I vor dem Prioritätstag des Streitpatents beigelegt worden sei.

III. Mit ihrer am 16. Februar 1995 zur Post gegebenen Entscheidung hat die Einspruchsabteilung das Patent

widerrufen.

- IV. Gegen diese Entscheidung wurde am 16. März 1995 Beschwerde eingelegt. Die Beschwerdegebühr wurde am selben Tag entrichtet. Die Beschwerdebegründung ist am 26. Juni 1995 eingegangen.
- V. In einer Mitteilung der Kammer gemäß Artikel 11 (2) der VOBK vom 16. Mai 1997 wurde die vorläufige Auffassung vertreten, daß die vorgelegten Beweisstücke bei den Vorbenutzungskomplexen "A1 bis A6", "B1 bis B7" sowie "U1 bis U3" die offenkundige Vorbenutzung der betreffenden Spindelköpfe belegen. Was aber den in der Zeichnung U4 gezeigten Spindelkopf betreffe, sei dessen offenkundige Vorbenutzung nicht ausreichend substantiiert.
- VI. Es wurde am 5. Dezember 1997 mündlich verhandelt.

In der mündlichen Verhandlung überreichte die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) neue Ansprüche 1 bis 9 gemäß Hauptantrag sowie neue Ansprüche 1 bis 8 gemäß Hilfsantrag und beantragte die Aufrechterhaltung des Patents in geändertem Umfang auf der Basis dieser neuen Ansprüche.

Anspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet wie folgt:

" Mehrspindelkopf mit einer Anordnung zur Versorgung der jeweiligen Bohr- und/oder Schneidwerkzeuge mit Kühl- und/oder Schmiermittel,

wobei jede der in einem gemeinsamen Spindelgehäuse (4)

angeordneten Spindeln (5) mit einem durchgehenden, in der Werkzeugaufnahme mündenden Axialkanal (6) versehen ist,

welcher an dem von der Werkzeugaufnahme entfernten freien Spindelende (10) über ein Verbindungselement (11) an eine unter einem vorgebbaren Druck stehende Kühl- und/oder Schmiermittelquelle angeschlossen ist,

das freie Spindelende (10) und das Verbindungselement (11) in Axialrichtung ineinandergreifend und unter Ausbildung einer Spaltdichtung (12) gekoppelt sind,

die das Kühl- und/oder Schmiermittel führenden Kanäle (6, 13) in der Spindel und im Verbindungselement zumindest im Koppelbereich im wesentlichen koaxial zueinander verlaufen,

das Verbindungselement (11) einen rohrförmigen Abschnitt (14) aufweist,

der koaxial zum Axialkanal (6) in die im Koppelbereich einen verringerten Außendurchmesser aufweisende Spindel (5) eingreift und dessen Kanal (13) in eine im Verbindungselement (11) ausgebildete Querbohrung (16) mündet,

und wobei für alle Kühl- und/oder Schmiermittel führenden, untereinander in Verbindung stehenden Gehäusebohrungen eine gemeinsame Zuführleitung (17) vorgesehen ist,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß der rohrförmige Abschnitt (14) des Verbindungselements (11) in eine koaxial zum Axialkanal (6) der Spindel (5) verlaufende, einen größeren Durchmesser als der Axialkanal (6) aufweisende zylindrische Erweiterung (15) am Spindelende (10) mit geringem Spiel eingreift,

daß zwischen dem Boden der zylindrischen Erweiterung (15) und dem Ende des in diese Erweiterung (15) eingreifenden rohrförmigen Abschnitts (14) ein Verbindungsraum ausgebildet ist, dessen axiale Abmessung ein Mehrfaches des Spaltdichtungsmaßes zwischen rohrförmigem Abschnitt (14) und Spindelende (10) beträgt,

daß alle einzelnen Spindeln (5) zugeordneten Koppelbereiche in einem gemeinsamen, eine Gehäuserückwand bildenden Gehäuseteil (4) gelegen sind,

daß die Spindel (5) in dem einen verringerten Außendurchmesser aufweisenden Koppelbereich von zwei beabstandeten Dichtringen (8) umschlossen ist und im Bereich des Spindelendes (10) zumindest eine sich durch das Gehäuse erstreckende Entlastungsbohrung (7) mündet, und

daß die untereinander in Verbindung stehenden Gehäusebohrungen (18) in dem gleichen Gehäuseteil (4) wie die Koppelbereiche vorgesehen sind und über Querbohrungen (16) in einem Kopfteil des Verbindungselements (11) in den Axialkanal (13) münden."

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 9 richten sich auf bevorzugte Ausführungsformen der Vorrichtung nach dem Anspruch 1.

Die Beschwerdegegnerinnen beantragten, die Beschwerde zurückzuweisen.

VII. Zur Stützung ihres Antrags trug die Beschwerdeführerin im wesentlichen folgendes vor:

Bei einem Mehrspindelkopf sei es von großer Bedeutung, das Eindringen von Kühl- und/oder Schmiermittel für die Werkzeuge in den Getrieberaum für den Spindelantrieb zu verhindern. Da der Kühl- und/oder Schmiermitteldruck in der Regel 40 bar oder mehr betrage, sei die Gefahr eines solchen Eindringens prinzipiell sehr groß. Darüber hinaus sei wegen der kompakten Anordnung der Spindeln der vorhandene Platz für die notwendigen Dichtungselemente beschränkt. Hinzu komme bei einem Mehrspindelkopf die Möglichkeit ungleichmäßiger Wärmeausdehnungen im Gehäuse, die insbesondere bei Spaltdichtungen zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Dichtfunktion führen könnten. Der erfindungsgemäße Mehrspindelkopf löse diese Probleme auf konstruktiv einfache Weise.

Die Anlagen A1 bis A6 bzw. B1 bis B7 beträfen einen Einzelspindelkopf, bei dem die oben geschilderten Probleme keine Rolle spielten. Die Zeichnung U3 zeige zwar einen Mehrspindelkopf, dessen Dichtungsanordnung für die Kühl- und/oder Schmiermittelzufuhr sei aber mit derjenigen der Erfindung nicht vergleichbar. Die

Behauptung der Beschwerdegegnerinnen, es liege für den Fachmann nahe, einige Merkmale des Einzelspindelkopfes gemäß den Anlagen A1 bis A6 bzw. B1 bis B7 auf den Mehrspindelkopf gemäß der Zeichnung U3 zu übertragen, sei rein rückschauender Natur.

VIII. Die Beschwerdegegnerinnen widersprachen den Ausführungen der Beschwerdeführerin und machten dabei im wesentlichen folgendes geltend:

Der Anspruch 1 gemäß Hauptantrag sei im Hinblick auf Artikel 123 (2) EPÜ unzulässig, da die Angabe im kennzeichnenden Teil des Anspruchs, daß das Gehäuseteil, in dem die Koppelbereiche gelegen sind, eine Gehäuse-rückwand bildet, keine Stütze in der ursprünglichen Anmeldung finde.

Der Fachmann für Einzelspindelköpfe und Mehrspindelköpfe sei derselbe. Für diesen sei es unproblematisch, vorteilhafte Merkmale, die bei einem Einzelspindelkopf bekannt seien, auf einen Mehrspindelkopf zu übertragen. Bei dem offenkundig vorbenutzten Einzelspindelkopf gemäß den Anlagen "A1 bis A6" bzw. "B1 bis B7" entspreche die Kühl- und/oder Schmiermittelzufuhr zu der Spindel derjenigen des vorliegenden Anspruchs 1. So weise das Verbindungselement z. B. des in der Anlage B7 dargestellten Spindelkopfes einen rohrförmigen Abschnitt auf, der in eine koaxial zum Axialkanal der Spindel verlaufende, einen größeren Durchmesser als der Axialkanal aufweisende zylindrische Erweiterung am Spindelende eingreife, gemäß dem ersten Merkmal des kennzeichnenden Teils des Anspruchs. Ferner sei ein Verbindungsraum zwischen dem Boden der zylindrischen Erweiterung und dem rohrförmigen Abschnitt des Verbindungselements vorgesehen, gemäß dem zweiten Merkmal des kennzeichnenden Teils des Anspruchs. Darüber hinaus sei entsprechend dem vierten Merkmal des kennzeichnenden Teils des Anspruchs die Spindel im Koppelbereich von zwei beabstandeten ringförmigen Dichtelementen umschlossen. Es stehe dem Fachmann frei, diese Art der Kühl- und/oder Schmiermittelzufuhr bei einem Mehrspindelkopf, wie er z. B. aus der Zeichnung U3 bekannt sei, anzuwenden. Dieser bekannte Mehrspindelkopf weise die übrigen im kennzeichnenden Teil des Anspruchs angegebenen Merkmale auf.

Auch eine Kombination der Lehren nach der CH-A-333 276 und der offenkundigen Vorbenutzung nach B7 führe zum Gegenstand des Anspruchs 1.

IX. Nach Beratung der Kammer verkündete der Vorsitzende, daß die Kammer beabsichtige, das Patent mit den in der mündlichen Verhandlung zum Hauptantrag überreichten Ansprüchen 1 bis 9 aufrechtzuerhalten. Zur Einreichung einer angepaßten Beschreibung wurde eine Frist von zwei Monaten gesetzt. Die angepaßte Beschreibung sowie eine Reinschrift der Ansprüche 1 bis 9 gemäß Hauptantrag sind am 17. Dezember 1997 eingegangen und mit Bescheid vom 23. September 1997 den Beschwerdegegnerinnen zugestellt worden. Keine der Beschwerdegegnerinnen hat Bemerkungen hierzu eingereicht.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Erfordernissen der Artikel 106 bis 108 sowie der Regeln 1 (1) und 64 EPÜ. Sie ist daher zulässig.

2. *Zulässigkeit der geltenden Unterlagen im Hinblick auf Artikel 123 (2) und (3) EPÜ (Hauptantrag)*

Der geltende Anspruch 1 besteht aus den Merkmalen der erteilten Ansprüche 1, 9, 11, 12, 13 und 19 zusammen mit der Angabe, daß das Gehäuseteil, in dem die Koppelbereiche gelegen sind, eine Gehäuserückwand bildet. Nur dieses letzte Merkmal ist strittig. Nach Auffassung der Beschwerdegegnerinnen könne es der ursprünglichen Anmeldung nicht entnommen werden, daß rechts von dem in der einzigen Figur dargestellten Gehäuseteil (4) kein weiteres die Gehäuserückwand bildendes Gehäuseteil vorhanden sei. Dem setzt die Beschwerdeführerin die Aussage im letzten Absatz, Seite 5 der ursprünglichen Beschreibung entgegen, daß bei der dargestellten Anordnung die Montage des Verbindungselements von der Gehäuserückseite her erfolge. Aufgrund dieser Aussage sowie des Allgemeinwissens des mit dem Grundaufbau eines Mehrspindelkopfes vertrauten Fachmanns ist die Kammer der Auffassung, daß es für den letzteren keine Zweifel geben kann, daß es sich bei dem in der einzigen Figur dargestellten Gehäuseteil (4) um die Gehäuserückwand handelt.

Es bestehen somit keine Bedenken gegen den Anspruch 1 in Hinblick auf Artikel 123 (2) und (3) EPÜ.

Die geltenden abhängigen Ansprüche 2 bis 9 entsprechen den erteilten Ansprüchen 2, 5, 6, 7, 8, 10, 14 und 16. Die in der Beschreibung vorgenommenen Änderungen gehen über eine Anpassung an den neuen Anspruchssatz nicht hinaus. Somit bestehen auch gegen diese Unterlagen keine formalen Einwände.

3. *Neuheit und erfinderische Tätigkeit*

3.1 Im Oberbegriff des geltenden Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag wird vom im Prüfungsverfahren entgegengehaltenen Stand der Technik nach der CH-A-333 276 ausgegangen. Bei diesem Stand der Technik handelt es sich um einen Revolver - Mehrspindelkopf, bei welchem der Koppelbereich zwischen dem rohrförmigen Abschnitt des jeweiligen Verbindungselements und dem jeweiligen Spindelende nicht in einem Gehäuseteil untergebracht ist, sondern im Freien liegt. Der Axialkanal der Spindel weist keine zylindrische Erweiterung am Spindelende auf, wie dies der kennzeichnende Teil des Anspruchs 1 fordert. Der Anspruch 1 ist zutreffend gegenüber diesem Stand der Technik abgegrenzt.

Bei den beiden durch offenkundige Vorbenutzung bekannt gewordenen Einzelspindelköpfen nach den Anlagen A1 bis A6 sowie B1 bis B7 handelt es sich um sehr ähnliche Konstruktionen, so daß es genügt, nur auf eine davon detailliert einzugehen. Die Beschwerdegegnerinnen haben sich in diesem Zusammenhang auf die in der Anlage B7 dargestellte Konstruktion konzentriert. Die Ausführungen der Beschwerdegegnerinnen hierzu sind insofern unzweifelhaft zutreffend, daß die Anordnung und Ausbildung des rohrförmigen Abschnitts des Verbindungselements und des Axialkanals in der Spindel denjenigen gemäß dem Oberbegriff und den ersten beiden Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 entspricht. Es ist auch davon auszugehen, obwohl dies aus den Anlagen B1 bis B7 nicht ausdrücklich hervorgeht, daß die zwei eng ausgeführten, axial beabstandeten Spalte

zwischen der Mantelfläche der Spindel im Koppelbereich und dem die Spindel umschließenden Gehäuseteil Spaltdichtungen darstellen. Auf jeden Fall können aber diese Spaltdichtungen nicht als "Dichtringe" im Sinne des vorliegenden Anspruchs 1 angesehen werden. Im übrigen unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 von dem Einzelspindelkopf nach der Anlage B7 nicht nur durch die Tatsache, daß mehrere Spindeln vorhanden sind, sondern auch durch die im Anspruch angegebene besondere Anordnung der Gehäusebohrungen.

Bei dem offenkundig vorbenutzten Mehrspindelkopf nach der Zeichnung U3 greift das jeweilige freie Spindelende unter Ausbildung einer Spaltdichtung in eine Bohrung des jeweiligen Verbindungselements ein. Das Verbindungselement weist eine Querbohrung auf, die über Gehäusebohrungen mit einer für alle Spindeln gemeinsamen Zufuhrleitung für das Kühl- und/oder Schmiermittel in Verbindung steht. Zwischen der Spaltdichtung und einem Lager für die Spindel ist die Spindel von einer Berührungsdichtung umschlossen, die zwei axial beabstandete Dichtlippen und eine Fettfüllung aufweist. Es ist somit ersichtlich, daß der Grundaufbau des Mehrspindelkopfes nach der Zeichnung U3 im wesentlichen demjenigen des Gegenstands des vorliegenden Anspruchs 1 entspricht. Die beanspruchte Art der Kühl- und/oder Schmiermittelzufuhr zum Axialkanal in der Spindel sowie der Abdichtung der Spindel gegenüber dem Gehäuse unterscheiden sich aber erheblich von denjenigen des Standes der Technik, insbesondere dadurch, daß die Spaltdichtung zwischen einem rohrförmigen Abschnitt des Verbindungselements und der Innenwandung des Axialkanals der Spindel ausgebildet ist und daß die Dichtringe nicht

axial entfernt von der Spaltdichtung angeordnet sind, sondern diese umschließen.

- 3.2 Aus dem oben Ausgeführten geht unmittelbar hervor, daß der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 neu ist. Was die erfinderische Tätigkeit dieses Gegenstands betrifft, tragen die Beschwerdegegnerinnen vor, daß es für den Fachmann nahegelegen habe, die aus dem Stand der Technik nach der Anlage B7 bekannte Anordnung zur Kühl- und/oder Schmiermittelzufuhr und Spindelabdichtung auf den Mehrspindelkopf nach der Zeichnung U3 zu übertragen.

Nach der Auffassung der Kammer bestand aber hierzu keinerlei Anlaß, da es für den Fachmann ohne weiteres erkennbar ist, daß die Dichtwirkung der bei dem Mehrspindelkopf nach der Zeichnung U3 getroffenen Dichtungsanordnung höher ist als beim Stand der Technik nach der Anlage B7. Dort sind nämlich nur Spaltdichtungen zwischen dem Spindelende und dem Gehäuse vorgesehen, die systembedingt eine weit höhere Leckage ermöglichen als eine fettgefüllte Berührungsdichtung. Weil es sich bei diesem Stand der Technik um einen Einzelspindelkopf handelt, kommt es auf eine besonders gute Abdichtung zur Verhinderung einer Verunreinigung des Getriebeöls mit dem Kühl- und/oder Schmiermittel nicht an. Darüber hinaus würde eine einfache Übertragung der betreffenden Merkmale von dem bekannten Einzelspindelkopf gemäß B7 auf den Mehrspindelkopf nach der Zeichnung U3 ohnehin nicht zum Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 führen, da die beim Einzelspindelkopf im Kopplungsbereich vorhandenen Spaltdichtungen zwischen der Spindel und dem Gehäuse keine "Dichtringe" im Sinne des Anspruchs darstellen. Um zum Gegenstand des Anspruchs 1 zu gelangen, müßte der Fachmann vielmehr aus der tatsächlichen Konstruktion des offenkundig vorbenutzten Einzelspindelkopfes nach B7 eine abstrakte Lehre dahingehend ziehen, daß die räumliche Anordnung der Spaltdichtung zwischen der Spindel und dem Verbindungselement einerseits und der Spaltdichtungen zwischen der Spindel und dem Gehäuse andererseits allgemein von Vorteil sei, so daß diese räumliche Anordnung beibehalten werden sollte, auch wenn eine Kombination einer Spaltdichtung zwischen der Spindel und dem Verbindungselement einerseits mit einer Berührungsdichtung zwischen der Spindel und dem Gehäuse

andererseits zur Anwendung kommen soll, wie bei dem Mehrspindelkopf nach der Zeichnung U3. Eine derart theoretische Analyse der konstruktiven Einzelheiten des Einzelspindelkopfes nach der Anlage B7 ist aber nach Auffassung der Kammer dem praktisch denkenden und handelnden Fachmann ohne weiteren Hinweis nicht zu unterstellen.

Aus obigen Ausführungen folgt, daß auch eine Zusammenschau der Lehren nach der Anlage B7 und der Zeichnung U3 oder der Entgegenhaltung CH-A-333 276, bei der keines der kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 verwirklicht ist, nicht zum beanspruchten Gegenstand führen kann.

Die Kammer kommt daher zu dem Ergebnis, daß sich der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt, so daß er als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend anzusehen ist (Artikel 56 EPÜ). Das Patent kann somit auf der Basis dieses Anspruchs zusammen mit den auf ihn zurückbezogenen Ansprüchen 2 bis 9 in geändertem 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 in geändertem Umfang aufrechtzuerhalten:

Ansprüche: Nr. 1 bis 9 gemäß Hauptantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung (Reinschrift eingegangen am 17. Dezember 1997);

Beschreibung: Spalten 1 bis 4, eingegangen am 17. Dezember 1997;

Zeichnung: Wie erteilt.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

S. Fabiani

F. Gumbel