

Interner Verteilerschlüssel:

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

E N T S C H E I D U N G
vom 19. November 2002

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0490/00 - 3.2.6

Anmeldenummer: 95100746.7

Veröffentlichungsnummer: 0673701

IPC: B23D 77/04

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Reibhale

Patentinhaber:
MAPAL Fabrik für Präzisionswerkzeuge Dr. Kress KG

Einsprechender:
DaimlerChrysler AG Intellectual Property Management FTP/P-C 106
Widia GmbH

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56

Schlagwort:
"Erfinderische Tätigkeit - nach Änderung (ja)"

Zitierte Entscheidungen:
T 0133/92

Orientierungssatz:
-



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 0490/00 - 3.2.6

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.6
vom 19. November 2002

Beschwerdeführer:
(Einsprechende I)

DaimlerChrysler AG
Intellectual Property Management
FTP/P-C 106
D-70546 Stuttgart (DE)

Vertreter:

-

(Einsprechende II)

Widia GmbH
Münchener Straße 90
D-45145 Essen (DE)

Vertreter:

Vomberg, Friedhelm, Dipl.-Phys.
Schulstraße 8
D-42653 Solingen (DE)

Beschwerdegegnerin:
(Patentinhaberin)

MAPAL Fabrik für Präzisionswerkzeuge
Dr. Kress KG
Obere Bahnstraße 13
D-83431 Aalen (DE)

Vertreter:

Gleiss, Alf-Olav, Dr. jur. Dipl.-Ing.
Gleiss & Grosse
Leitzstraße 45
D-70469 Stuttgart (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 17. März 2000 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0 673 701 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: P. Alting van Geusau
Mitglieder: G. Pricolo
M. J. Vogel

173

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende I) hat gegen die am 17. März 2000 zur Post gegebene Entscheidung der Einspruchsabteilung, die Einsprüche der Einsprechenden I und II gegen das europäische Patent Nr. 0 673 701 zurückzuweisen, am 18. Mai 2000 Beschwerde eingelegt und am gleichen Tag die Beschwerdegebühr entrichtet. Die Beschwerdebegründung wurde am 14. Juli 2000 eingereicht.

Die Einspruchsabteilung war der Meinung, der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 sei neu und erfinderisch gegenüber dem verfügbaren Stand der Technik. Dabei hat sie insbesondere das Dokument

D1: DE-C-26 14 599

als nächstliegenden Stand der Technik gewürdigt.

II. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) hat in ihrer Antwort vom 18. Oktober 2002 auf die Ladung zur mündlichen Verhandlung vom 17. Mai 2002 unter anderem folgende Dokumente eingereicht:

Anlage GG-B-6: Praktische Hinweise Ream Beck RB01/RB03

Anlage GG-B-7: Reiben - Techn. Daten, Seco;

Anlage GG-B-11: Versuchsaufbau;

Anlagen GG-B-12 bis GG-B-14: Versuchsergebnisse.

Nach ihrer Auffassung gehe daraus hervor, daß mit der beanspruchten Reibahle ein überraschendes, von theoretischen Berechnungen abweichendes Ergebnis auftrete.

Mit Schreiben vom 11. November 2002 hat die Beschwerdeführerin als

Anlage 1

eine zusammenfassende graphische Darstellung der Versuchsergebnisse der Beschwerdegegnerin eingereicht.

III. Am 19. November 2002 wurde mündlich verhandelt.

Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents. Ferner überreichte sie ein weiteres Blatt mit grafischen Darstellungen und Berechnungen.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen und das Patent aufrecht zu erhalten aufgrund folgender Unterlagen:

Patentansprüche: 1 bis 16, überreicht in der mündlichen Verhandlung;

Beschreibung: Spalten 1, 4 und 6, überreicht in der mündlichen Verhandlung;
Spalten 2, 3 und 5, wie erteilt;

Zeichnungen: Figuren 1 bis 4, wie erteilt.

Für die ordnungsgemäß geladene weitere Verfahrensbeteiligte (Einsprechende II) war in der mündlichen Verhandlung niemand erschienen. Gemäß Regel 71 (2) EPÜ wurde das Verfahren ohne sie fortgesetzt.

IV. Anspruch 1 des Antrags der Beschwerdegegnerin lautet wie folgt:

"1. Reibahle mit mindestens einer im Querschnitt im wesentlichen trapezförmig ausgebildeten, in eine Nut in der Reibahle eingesetzten Messerplatte, die auf ihrer Vorderseite mit einer durchgehenden, im wesentlichen V-förmigen Spannkerbe (9) versehen ist, in die eine Spannpratze (31) zur Befestigung der Messerplatte (1) eingreift, die die Messerplatte gegen den Nutgrund und gegen auf eine Seitenfläche der Messerplatte wirkende Stellmittel preßt und die eine Spannlippe (33) aufweist, deren äußerste Kante (37) in unmittelbarer Nähe zur Mittellinie (11) der Spannkerbe (9) verläuft, wobei die Unterseite der Spannlippe eine Flanke (19) der Spannkerbe (9) quasi linienförmig berührt, und mit Stellmitteln, mittels derer der Überstand der Meßplatte (1) über die Umfangsfläche der Reibahle einstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Flanken (17, 19) der Spannkerbe (9) in einer gedachten Ebene, die mit der Vorderseite (7) der Meßplatte zusammenfällt, jeweils einen Winkel α von 10° einschließen."

- V. Die Beschwerdeführerin vertrat die Auffassung, daß die Reibahle nach Anspruch 1 durch den Stand der Technik gemäß D1 nahegelegt sei. D1 offenbare eine Reibahle mit einer Messerplatte, bei der der Winkel α der Spannkerbe in einem Bereich von 4 bis 8° liege. Der einzige Unterschied des Anspruchs 1 bestehe demgegenüber in der Auswahl eines Winkels α von 10° . Diese Auswahl sei mit keiner überraschenden Wirkung verbunden und beruhe auf einer einfachen direkten Extrapolation des bekannten Bereiches. Die von der Beschwerdegegnerin vorgelegten Versuchsergebnisse könnten eine überraschende Wirkung, die nur auf die Wahl eines Winkel α von 10° zurückzuführen sei, nicht belegen. Zunächst seien weder den Tabellen noch den Grafiken Informationen über die Meßungenauigkeiten zu entnehmen. Es sei somit spekulativ, inwieweit die gezeigten Differenzen zwischen den für unterschiedliche Winkel α gemessenen Werten statistisch überhaupt relevant seien. Weiterhin seien

zur Gewinnung von Meßdaten unterschiedliche Messerplatten verwendet werden, die in bezug auf ihren Werkstoff, ihre Oberflächenbeschaffenheit etc. unterschiedlich sein könnten, so daß die für eine Messerplatte gewonnenen Meßwerte nicht mit den für andere Messerplatten gewonnenen Meßwerten verglichen werden könnten. Ferner gehe aus den Ausführungen der Beschwerdegegnerin nicht hervor, welchen Bezug die Meßdaten, nämlich die durch unterschiedliche Stellkräfte bewirkten Verschiebungen der Messerplatte, zur zugrundeliegenden objektiven technischen Aufgabe hätten, die darin bestehe, die Setzbewegung der Messerplatte beim ersten Einsatz zu minimieren. Darüber hinaus sei aus Anlage 1, in welcher die aus den Meßtabelle der Beschwerdegegnerin entnommenen Verschiebungen der Messerplatte als Funktion des Winkels α für unterschiedliche Werte des Spannwinkels β dargestellt seien, ersichtlich, daß ein Winkel α von 10° nicht unbedingt eine besonders kleine Verschiebung zur Folge habe. Der Wert des Winkels α sei somit keineswegs für einen besonders geringen Versatz allein verantwortlich. Weiterhin sei dem in der mündlichen Verhandlung eingereichten Blatt mit Darstellungen des Kräftespiels und diesbezüglichen Berechnungen zu entnehmen, daß die Verschiebung der Messerplatte lediglich kleiner werde, wenn der Winkel α größer werde, ohne daß es sich ein Minimum der Verschiebung ergebe. Der von der Beschwerdegegnerin behauptete "besondere Effekt" lasse sich somit nicht eindeutig auf den Winkel α zurückführen, sondern hänge, wie aus Anlage 1 ersichtlich sei, von einer bestimmten Paarung der Winkelwerte von α und β ab. Auch der behauptete Effekt, daß bei einem großen Winkel α die Spannlippe verbogen werde, so daß der Anlagepunkt zwischen Spannlippe und Anlagefläche stark nach unten wandere, könne keinesfalls nur vom Wert des Winkels α abhängen, sondern auch von anderen relevanten Parametern der Reibahle, insbesondere von der Form und dem Werkstoff der Spannplatte.

VI. Die Beschwerdegegnerin trug vor, daß für einen Winkel α der Spannfläche von 10° ein überraschendes, von theoretischen Berechnungen abweichendes Ergebnis auftrate. Die von der Beschwerdeführerin angeführten Berechnungen führten zu falschen Ergebnissen, weil sie die elastische Verformung des aus Spannpratze, Spannlippe, Messerplatte und Einstellmitteln bestehenden Systems, das Spiel zwischen den Elementen dieses Systems und eine durch die Verbiegung der Spannlippe verursachte Verlagerung des Anlagepunktes zwischen Spannlippe und Anlagefläche nicht berücksichtigten. Die praktischen Versuche, deren Ergebnisse in den Anlagen GG-B-12 bis GG-B-14 dargestellt seien, zeigten eindeutig, daß bei einem Winkel α von 10° auch bei unterschiedlichen Winkeln β der Spannpratze immer eine minimale Verschiebung der Messerplatte durch eine äußere Kraft eintrete.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Änderungen*

Gegen die formale Zulässigkeit der Änderungen wurden von der Beschwerdeführerin keine Einwände erhoben.

Die Kammer hat sich davon überzeugt, daß die in den geltenden Anspruch 1 aufgenommenen Merkmale in den ursprünglich eingereichten Anmeldeunterlagen (Anspruch 1; Seite 7, vorletzter Absatz; Seite 8, vorletzter Absatz; Seite 9, 1. Absatz) offenbart sind.

Die gegenüber dem erteilten Anspruch 1 zusätzlich eingefügten Merkmale bedeuten gleichzeitig eine Einschränkung des Schutzbereiches.

Auch die abhängigen Ansprüche sowie die geänderte Beschreibung sind durch die ursprünglichen Unterlagen gestützt.

Daher geben die vorgenommenen Änderung keinen Anlaß zu Beanstandungen hinsichtlich Artikel 123 (2) und (3) EPÜ.

3. *Neuheit*

Die Neuheit der Reibahle gemäß dem geltenden Anspruch 1 wurde in der mündlichen Verhandlung von der Beschwerdeführerin nicht mehr in Frage gestellt. Da der entgegengehaltene Stand der Technik keine Reibahle mit einer Messerplatte offenbart, bei der die Flanken der Spannkerbe in einer gedachten, mit der Vorderseite der Messerplatte zusammenfallenden Ebene jeweils einen Winkel α von 10° einschließen, ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu im Sinne des Artikels 54 (1) und (2) EPÜ.

4. *Erfinderische Tätigkeit*

4.1 Die dem Streitpatent zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, Setzbewegungen der Messerplatte bei der Bearbeitung von Bohrungen während des ersten Einsatzes der Reibahle zu vermeiden.

4.2 Dokument D1, welches den nächstliegenden Stand der Technik darstellt, offenbart eine Reibahle gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 mit mindestens einer im Querschnitt im wesentlichen trapezförmig ausgebildeten, in eine Nut in der Reibahle eingesetzten Messerplatte (3), die auf ihrer Vorderseite mit einer durchgehenden, im wesentlichen V-förmigen Spannkerbe (31) versehen ist, in die eine Spannpratze (4) zur Befestigung der Messerplatte ein, die die Messerplatte gegen den Nutgrund und gegen auf eine Seitenfläche der Messerplatte wirkende Stellmittel (6,7) preßt und die

eine Spannlippe (41) aufweist, deren äußerste Kante in unmittelbarer Nähe zur Mittellinie der Spannkerbe verläuft, wobei die Unterseite der Spannlippe eine Flanke der Spannkerbe quasi linienförmig berührt, und mit Stellmitteln (6,7), mittels derer der Überstand der Messplatte über die Umfangsfläche der Reibahle einstellbar ist.

- 4.3 Gemäß dem Streitpatent wird die obengenannte Aufgabe dadurch gelöst, daß die Flanken der Spannkerbe in einer gedachten Ebene, die mit der Vorderseite der Meßplatte zusammenfällt, jeweils einen Winkel α von 10° einschließen.
- 4.4 D1 offenbart, daß der Spannkerbenwinkel α in dem Bereich 4 bis 8° liegt (siehe Anspruch 4). Wie die Einspruchsabteilung in ihrer Entscheidung festgestellt hat, ist im entgegengehaltenen Stand der Technik keinerlei Hinweis zu finden, bei einer gattungsgleichen Reibahle eine Messerplatte mit einem Spannkerbenwinkel α von 10° auszuwählen. Diese Auswahl kann auch nicht als einfache Extrapolation des aus D1 bekannten Bereiches angesehen werden. Denn tatsächlich belegen die von der Beschwerdegegnerin eingereichten Versuchsergebnisse (Anlagen GG-B-12 bis GG-B-14), daß bei einem Spannkerbenwinkel α von 10° eine unerwartete Wirkung erreicht wird.
- 4.5 Dies hat die Beschwerdeführerin in Frage gestellt.

Bei dem praktischen Versuch der Beschwerdegegnerin wurde die Messerplatte in einer Reibahle eingespannt, die Spannschraube mit 1 Nm Drehmoment angezogen und die Messerplatte durch eine Gewichtskraft belastet. Der Versuch wurde für verschiedene Neigungswinkel α der Spannfläche in Kombination mit unterschiedlichen Winkeln β der Spannpratze durchgeführt und dabei die radial nach außen gerichtete Verschiebung der Messerplatte mit einer

180

Meßuhr gemessen (siehe Anlage GG-B-11). Bei solchen Präzisionsinstrumenten ist in der Regel eine Genauigkeit von mindestens einem Mikrometer vorhanden. Die absolute Messungengenauigkeit spielt dabei keine entscheidende Rolle, weil keineswegs die absoluten Werte der Verschiebung maßgebend sind, sondern die Differenzen zwischen Verschiebungen der Messerplatte bei unterschiedlichen Winkeln α . Daher sind die Messergebnisse der Beschwerdegegnerin ausreichend präzise, um für den angestrebten Zweck feststellen zu können, bei welchem Winkel α ein Minimum der Verschiebung auftritt.

In jeder der Anlagen GG-B-12 bis GG-B-14 werden die Ergebnisse von praktischen Versuchen dargestellt, bei denen der Spannschraubenwinkel β konstant ist, die Kraft und der Spannkerbenwinkel α aber unterschiedlich sind. Die Grafiken jeder dieser Anlagen zeigen eindeutig, daß in einer Reibahle mit vorgegebenem Spannschraubenwinkel β die Verwendung einer Messerplatte mit einem Spannkerbenwinkel α von 10° , im Vergleich zu der Verwendung von Messerplatten mit anderen Werten des Spannkerbenwinkels α , zu einem Minimum der Verschiebung der Messerplatte führt.

Die graphische Darstellung der Versuchsergebnisse in der von der Beschwerdeführerin eingereichten Anlage 1 zeigt, daß es bestimmte Kombinationen von Spannschraubenwinkel β und Spannkerbenwinkel α mit α anders als 10° gibt, bei denen eine kleinere Verschiebung der Messerplatte stattfindet als bei der Kombination $\beta=15^\circ$ und $\alpha=10^\circ$. Die Lehre des Streitpatents kann aber nicht restriktiv in der Auswahl derjenige Kombination von Spannschraubenwinkel β und Spannkerbenwinkel α gesehen werden, die die kleinste Verschiebung (im absoluten Sinn) der Messerplatte mit sich bringt. Vielmehr ist die Lehre des Streitpatents darin zu sehen, daß für eine Reibahle, bei der die Messerplatte auswechselbar und der

181

Spannschraubenwinkel β vorgegeben ist (was in der Praxis tatsächlich der Fall ist, weil der Spannschraubenwinkel durch die Lage der Spannschraube festgelegt ist), diejenige Messerplatte ausgewählt wird, die die geringste Verschiebung erfährt, wenn sie mit einer Kraft belastet wird.

In diesem Zusammenhang zeigen die Versuchsergebnisse (Anlagen GG-B-12 bis GG-B-14), daß bei Festlegung des Spannschraubenwinkels der Wert von 10° immer die optimale Auswahl für den Spankerbenwinkel der Messerplatte darstellt.

Bei den praktischen Versuchen wurde die Messerplatte der Reibahle durch eine Gewichtskraft belastet, welche auf die innenliegende Seite der Messerplatte wirkte. Sodann wurde die Verschiebung der Messerplatte nach außen gemessen. Obwohl im Gebrauch die Messerplatte von außen belastet und folglich nach innen verschoben wird, ist es klar, daß ein in den Versuchen ermitteltes Minimum der Verschiebung der Messerplatte nach außen, welches für einen bestimmten Winkel α auftritt, einem Maximum der Steifheit der Einspannung der Messerplatte in der Reibahle entspricht, so daß im Gebrauch bei diesem Winkel α auch ein Minimum der Verschiebung der Messerplatte nach innen stattfindet.

Die von der Beschwerdeführerin in der mündlichen Verhandlung vorgelegten Berechnungen zeigen, daß sich die Verschiebung Δa der Messerplatte bei steigendem Winkel α verringert, wenn die äußere Kraft konstant gehalten wird. Obwohl die Richtigkeit dieser Berechnungen nicht angezweifelt wird, muß die Kammer feststellen, daß die Berechnungen sich auf einen theoretischen Fall beziehen, bei dem die Verbiegung der Spannpratze, die Verlagerung des Anlagepunktes zwischen Spannlippe und Spannfläche sowie elastische Verformungen außer Betracht gelassen werden. Da im realen Einsatz der

Reibahle solche weitere Parameter in ihrer Kombination betrachtet werden sollten, weil dabei die notwendigen Einstellmaßnahmen zur Bestimmung der endgültigen Lage der Messerplatte zu berücksichtigen sind (siehe dazu die Anlagen GG-B-6 und -7), können die Berechnungen der Beschwerdeführerin nicht als ausreichend präzise Darstellung der Realität angesehen werden. Sie vermögen daher die Ergebnisse der praktischen Versuche der Beschwerdegegnerin nicht in Frage zu stellen.

Die Beschwerdeführerin hat ausgeführt, daß zur Gewinnung von Meßdaten in bezug auf ihren Werkstoff, ihre Oberflächenbeschaffenheit etc. unterschiedliche Messerplatten verwendet worden seien, so daß die Meßwerte nicht vergleichbar seien. Jedoch hat die in diesem Fall beweispflichtige Beschwerdeführerin (siehe z. B. T 133/92, Punkt 5.1.7) keine Beweismittel vorgelegt, die eine solche Behauptung belegen könnten. Auch wenn in den Versuchen Messerplatten mit unterschiedlichem Werkstoff und/oder Oberflächenbeschaffenheit verwendet wurden, schließt dies nicht aus, daß für jede dieser Kombinationen das Minimum der Verschiebung der Messerplatte bei einem Winkel α von 10° liegt.

Weiterhin hat die Beschwerdeführerin ausgeführt, die Verlagerung der Anlagepunkt zwischen Spannlippe und Anlagefläche, welche von einer Verbiegung der Spannlippe der Spannpratze verursacht werde, sei nicht nur vom Wert des Winkels α , sondern auch von anderen relevanten Parametern der Reibahle abhängig, insbesondere von der Form und dem Werkstoff der Spannpratze. Auch hier hat die beweispflichtige Beschwerdeführerin keine Beweismittel vorgelegt, die belegen könnten, daß diese anderen relevanten Parameter dazu führen, daß ein Minimum der Verschiebung der Messerplatte nicht immer bei einem Winkel α von 10° , sondern bei unterschiedlichen Werten des Winkels α auftritt.

183

- 4.6 Darüber hinaus konnte der Fachmann aufgrund seines Fachwissens nicht erwarten, daß im Vergleich zu anderen, in derselben Reibahle eingesetzten Messerplatten mit anderem Winkel α bei einem Winkel α von 10° ein Minimum der durch eine äußere Kraft verursachten Verschiebung der in einer Reibahle eingespannten Messerplatte nach innen vorhanden ist. Dieses Verhalten stellt nach Auffassung der Kammer eine Wirkung dar, zu der der Fachmann aus dem bekannten Stand der Technik nicht ohne eine erfinderische Tätigkeit kommen konnte.
5. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht deshalb auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ. Zusammen mit dem Anspruch 1 können die Patentansprüche 2 bis 16, die weitere Ausgestaltungen der Erfindung enthalten, ebenfalls aufrecht erhalten werden.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Maßgabe, das Patent mit folgenden Unterlagen aufrecht zu erhalten:

184

Patentansprüche: 1 bis 16, überreicht in der mündlichen Verhandlung;

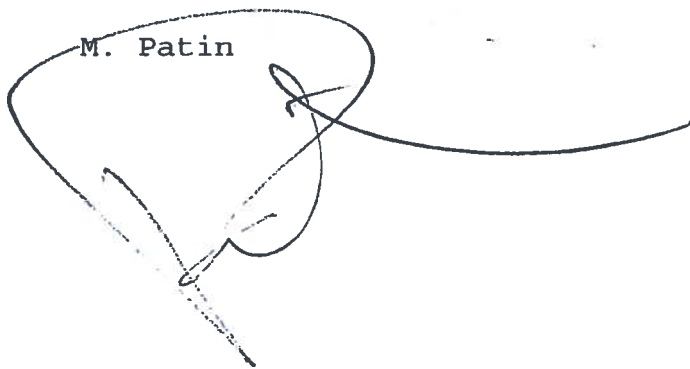
Beschreibung: Spalten 1, 4 und 6, überreicht in der mündlichen Verhandlung;
Spalten 2, 3 und 5, wie erteilt;

Zeichnungen: Figuren 1 bis 4, wie erteilt.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

M. Patin



Geusau

