

Interner Verteilerschlüssel:

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

E N T S C H E I D U N G
vom 15. Juni 1994

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0697/92 - 3.2.2
Anmeldenummer: 87110665.4
Veröffentlichungsnummer: 0255042
IPC: B23Q 16/08
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Spannvorrichtung für ein Werkzeug an einer Werkzeugmaschine,
insbesondere einer Senkerodiermaschine

Patentinhaber:

3R Management ab

Einsprechender:

Erowa AG

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit (bejaht)"
"Nicht äquivalente Mittel (s. Punkt 5.3 der
Entscheidungsgründe)"

Zitierte Entscheidungen:

T 0167/84

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0697/92 - 3.2.2

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.2
vom 15. Juni 1994

Beschwerdeführer: Erowa AG,
(Einsprechender) Winkelstraße 8,
CH - 5734 Reinach (CH)

Vertreter: Rottmann, Maximilian R.
c/o Rottmann, Quehl & Zimmermann AG
Glattalstraße 37
CH - 8052 Zürich (CH)

Beschwerdegegner: 3R Management ab
(Patentinhaber) Sorterargatan 1
S - 162 26 Vällingby (SE)

Vertreter: Zinngrebe, Horst, Dr.rer.nat.
Saalbaustraße 11
D - 64283 Darmstadt (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts vom 21. Juli 1992,
mit der der Einspruch gegen das europäische
Patent Nr. 0255042 aufgrund des Artikels
102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: H. J. Seidenschwarz
Mitglieder: M. G. Noel
J. Van Moer

Sachverhalt und Anträge

- I. Das europäische Patent Nr. 0 255 042 wurde am 11. Oktober 1989 erteilt.

Der Anspruch 1 lautet wie folgt:

"Spannvorrichtung für ein Werkzeug (9) für eine Werkzeugmaschine, insbesondere eine Senkerodiermaschine, mit einem Spannfutter (1), welches aus seiner Unterseite vorstehende Leisten (62, 64, 66, 68) aufweist, die mit Anlageflächen (63a, 63b) zur Ausrichtung des Werkzeugs (9) in einer x-Richtung und einer y-Richtung, die quer zur Mittellinie (1a) des Spannfeeders (1) weisen, versehen sind, wobei von der Unterseite mehrere Pfosten (52, 54, 56, 58) vorstehen, welche an ihren freien Stirnflächen in der x-y-Ebene sich erstreckende Referenzflächen (52a, 54a, 56a, 58a) aufweisen, mit einem Werkzeughalter (2), der zur Anlage an die Pfosten eine plane Oberfläche (30) aufweist, und mit einem im Werkzeughalter (2) verankerbaren Zugbolzen (3), dadurch gekennzeichnet, daß am Spannfutter (1) zwei Leistenpaare (62, 64; 66, 68) exzentrisch und winkelmäßig zueinander versetzt ausgebildet sind, und daß in die plane Oberfläche zwei Paare von auf die Leisten (62, 64, 66, 68) ausgerichteten Nuten (32, 34; 36, 38) mit zur Anlage an die Leisten vorgesehenen, elastischen Lippen (32c, 32d; 34c, 34d; 36c, 36d; 38c, 38d) geschnitten sind."

- II. Mit Entscheidung vom 21. Juli 1992 wies die Einspruchsabteilung den Einspruch gegen die Erteilung des Patents zurück, nachdem sie dessen Gegenstand eine erfinderische Tätigkeit gegenüber dem Stand der Technik zuerkannt hatte, der vor allem aus folgenden Dokumenten bekannt ist:

- (0) EP-A-0 111 092
- (2) Prospekt "ITS 40, Integriertes Elektroden-Spannsystem, EROWA", Druckdatum 12/85
- (4) Manuskript des Referats "Systemzubehör Senkerodieren" von F. Troxler, EROWA AG, für vorstehendes Symposium, 2. Juli 1986

III. Der Beschwerdeführer (Einsprechender) legte am 29. Juli 1992 gegen diese Entscheidung unter gleichzeitiger Zahlung der vorgeschriebenen Gebühr Beschwerde ein. Innerhalb der vorgeschriebenen Frist wurde die Beschwerdebegründung eingereicht.

IV. Am 15. Juni 1994 fand eine mündliche Verhandlung statt.

1. Der Beschwerdeführer brachte vor, daß sich der Gegenstand des Anspruchs 1 von dem Gegenstand nach der Entgegenhaltung (2), die den dem Gegenstand des erteilten Patents nächstkommenden Stand der Technik zeige und eine an einem Werkzeughalter befestigte Zentrierplatte aufweise, lediglich dadurch unterscheide, daß diese Zentrierplatte in die Oberfläche des Werkzeughalters eingelassen sei und mit diesem eine Einheit bilde.

Außerdem stelle die Ausbildung von elastischen Lippen, die direkt in die Oberfläche des Werkzeughalters eingearbeitet seien, und die Nutzung der Elastizität einer Zentrierplatte zwei äquivalente Mittel dar, um eine genaue Zentrierung des Werkzeughalters auf der Spannvorrichtung zu erzielen. Die geringfügigen Unterschiede im Anspruch 1 gegenüber dem Stand der Technik entsprächen lediglich

konstruktionsbedingten Maßnahmen, wie sie dem Fachmann aufgrund seines allgemeinen Wissenstands auf dem Gebiet der Mechanik ohne weiteres zu Gebote stünden.

2. Der Beschwerdegegner (Patentinhaber) erwiderte, der Begriff Äquivalente dürfe bei der Beurteilung des erfinderischen Charakters der beanspruchten Lösung nicht verwendet werden, da dieses Kriterium im allgemeinen der Beurteilung von Patentverletzungen vorbehalten sei. Außerdem seien die im Patent beanspruchten Mittel keinesfalls Äquivalente und würden auch nicht durch den Stand der Technik nahegelegt.
3. Der Beschwerdeführer beantragte die Aufhebung der Entscheidung und den Widerruf des Patents.

Der Beschwerdegegner beantragte die Zurückweisung der Beschwerde.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Nächstkommender Stand der Technik*
 - 2.1 Den nächstkommenden Stand der Technik zeigt die Entgegenhaltung (2). Diese Entgegenhaltung (vgl. Seiten 6 und 7) betrifft eine Spannvorrichtung des beanspruchten Typs, die ein mit vorstehenden Leisten ausgestattetes Spannfutter und einen Werkzeughalter umfaßt, auf dem eine Zentrierplatte mit vier Pfosten angebracht ist. Die Zentrierplatte enthält rechteckige Öffnungen zur Aufnahme der Leisten. Unter der Zentrierplatte ist eine Zwischenplatte angeordnet, die einen ausreichenden

Abstand zwischen der Zentrierplatte und dem Werkzeughalter sicherstellen soll, damit sich die Zentrierplatte elastisch verformen kann. Diese beiden Platten sind auf den Seiten 10 und 11 der Entgegenhaltung (2) unter den Bestellnummern 2205 und 2207 im einzelnen dargestellt.

Die genaue Positionierung des Spannfutters gegenüber dem Werkzeughalter in die Richtungen x und y wird durch den gleichzeitigen Eingriff der vier rechtwinklig zueinander angeordneten Leisten in die entsprechenden Öffnungen der aus Federstahl bestehenden Zentrierplatte erreicht. Die Positionierung in die Richtung z erfolgt durch den Kontakt der vier Pfosten auf der Zentrierplatte mit der Unterseite des Spannfutters, die als Referenzfläche dient.

2.2 In der Entgegenhaltung (4) wird eine Spannvorrichtung beschrieben, die eindeutig denselben Aufbau aufweist und demselben Zentrierprinzip folgt wie die Spannvorrichtung nach der Entgegenhaltung (2). Bild 3 zeigt schematisch das Zentrieren und Spannen der im Bild 2 dargestellten Spannvorrichtung, um die elastische Verformung der Zentrierplatte beim Zusammenbau der einzelnen Teile zu verdeutlichen. Insgesamt enthält die Entgegenhaltung (4) gegenüber der Entgegenhaltung (2) keinerlei zusätzliche Angaben. Auf Seite 3 der Entgegenhaltung (4) ist lediglich noch angegeben, daß die Öffnungen in die Zentrierplatte gestanzt sind.

2.3 Die in der Beschreibung des angefochtenen Patents angeführte Entgegenhaltung (0) war von der Prüfungsabteilung zunächst als Ausgangspunkt für die Definition der der Erfindung zugrundeliegenden technischen Aufgabe herangezogen worden. In dieser Entgegenhaltung, in der eine Kupplungsvorrichtung beschrieben wird, wird die Positionierung in die Richtung z durch drei Abstandszapfen erreicht, die in

einem Dreieck auf dem Werkzeughalter angeordnet sind, wogegen die Positionierung in die Richtungen x und y durch einen konisch ausgebildeten zentrischen Mitnehmerzapfen 7 am Spannfutter erreicht wird, der in eine entsprechende Öffnung in einer Mitnehmerscheibe 6 eingreift, die mit einem gewissen Abstand auf dem Werkzeughalter angebracht ist. Das Verspannen von Werkzeughalter und Spannfutter bewirkt gleichzeitig ihre Zentrierung infolge der elastischen Verformung der Randbereiche der Öffnung in der Mitnehmerscheibe (vgl. Fig. 2). Außerdem können die Zapfen unterschiedslos sowohl auf dem einen als auch auf dem anderen Kupplungsorgan angebracht werden (Anspruch 17).

- 2.4 Auch wenn im Oberbegriff des Anspruchs 1 des angefochtenen Patents von der aus der Entgegenhaltung (0) bekannten Spannvorrichtung ausgegangen worden ist, liegt es auf der Hand, daß die in der Entgegenhaltung (2) beschriebene Ausführungsart - die vier Leisten aufweist, die im Abstand zur Achse der Spannvorrichtung kreuzförmig angeordnet sind, damit sie mit den entsprechenden Öffnungen der Zentrierplatte zusammenwirken können - eine größere konstruktive und funktionelle Ähnlichkeit mit dem Gegenstand des Patents aufweist und daher diesem näher kommt als die Ausführungsart nach der Entgegenhaltung (0).

3. *Neuheit*

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von der in der Entgegenhaltung (2) offenbarten Spannvorrichtung durch folgende Merkmale:

- (a) Die Pfosten stehen von der Unterseite des Spannfutters vor, wobei sich die zur Anlage an die Pfosten vorgesehene plane Oberfläche am Werkzeughalter befindet.

- (b) In die plane Oberfläche des Werkzeughalters sind zwei Paare von auf die Leisten ausgerichteten Nuten mit zur Anlage an die Leisten vorgesehenen, elastischen Lippen geschnitten.

Da in keiner der im Laufe der Verfahren vor dem Europäischen Patentamt genannten Entgegenhaltungen eine Spannvorrichtung mit sämtlichen Merkmalen des Anspruchs 1 des angefochtenen Patents beschrieben ist, hat dessen Gegenstand im Sinne des Artikels 54 (1) EPÜ als neu zu gelten.

4. *Aufgabe und Lösung*

Bei der Ausführungsart nach der Entgegenhaltung (2) dienen die Pfosten, die die Unterseite des Spannfutters berühren, auch dazu, die Zentrierplatte auf dem Werkzeughalter zu befestigen. Nachdem die Vorrichtung aus verschiedenen Teilen besteht, die zusammengefügt werden müssen, sind bestimmte Fertigungs- und Montagetoleranzen einzuhalten. Außerdem verlangt die Positionierung des Werkzeugs in die drei Richtungen x, y und z zwei parallele, völlig plane Referenzflächen, nämlich die als Anlagefläche für die Pfosten dienende Unterseite des Spannfutters und die Oberfläche der Zentrierplatte, deren Öffnungen in den Randbereichen die Leisten seitlich berühren.

Gegenüber diesem Stand der Technik besteht die dem Gegenstand des angefochtenen Patents zugrundeliegende technische Aufgabe daher darin, eine konstruktiv einfache Spannvorrichtung bereitzustellen, die eine zuverlässigere und genauere Positionierung des Werkzeugs in die drei Richtungen ermöglicht.

Die Aufgabe wird durch die Kombination der beanspruchten Merkmale, insbesondere der vorstehend genannten Merkmale (a) und (b), gelöst, nämlich dadurch, daß die am Werkzeughalter befestigte Zentrierplatte weggelassen wird, wodurch die dazugehörigen Fertigungs- und Montagetoleranzen entfallen. Da außerdem die auf die Leisten ausgerichteten Nuten in die plane Oberfläche des Werkzeughalters, die gleichzeitig als Anlagefläche für die Pfosten des Spannfutters und der Positionierung des Werkzeugs in die drei Richtungen x, y und z als gemeinsame Referenzebene dient, geschnitten sind, braucht nur diese Oberfläche fein geschliffen zu werden. Die zuverlässige und genauere Positionierung ist auf die Ausbildung der mit elastischen Lippen versehenen Nuten zurückzuführen, wie nachstehend dargelegt wird (Punkt 5.3).

5. *Erfinderische Tätigkeit*

5.1 Ausgehend von der in der Entgegenhaltung (2) beschriebenen Ausführungsart müßte der Fachmann, der den Gegenstand des Anspruchs 1 herstellen wollte,

- die Zentrierplatte und die dazugehörige Zwischenplatte weglassen,
- die Oberfläche des Werkzeughalters fein schleifen und so bearbeiten, daß darin elastische Lippen ausgebildet werden, die den konstruktiven Aufbau und die Eigenschaften gemäß dem Gegenstand des Anspruchs 1 aufweisen, und
- die Stellung der Pfosten ändern und sie unter dem Spannfutter anbringen.

Keine der genannten Entgegenhaltungen (0), (2) und (4) kann den Fachmann zu einer solchen Lösung führen, da bei allen bekannten Ausführungsarten die Positionierung der Werkzeuge in die Richtungen x und y immer anhand mindestens einer auf der Oberfläche des Werkzeughalters angebrachten perforierten biegsamen Platte erfolgt, was kostengünstiger ist als die Bearbeitung der Oberfläche des Werkzeughalters. Der Fachmann wird daher eher davon abgehalten, an den bekannten Spannvorrichtungen die vorstehend genannten Veränderungen vorzunehmen, um zu der beanspruchten Lösung zu gelangen, die konstruktiv zwar einfacher herzustellen aber komplizierter und teurer ist. Das Merkmal (b) (s. obigen Punkt 3) wird daher vom Stand der Technik nicht nahegelegt.

- 5.2 Der Beschwerdeführer hat behauptet, die Erfindung bestehe lediglich darin, daß die Zentrierplatte mit in die Oberfläche des Werkzeughalters einbezogen werde, was für den Fachmann naheliegend sei. Zu diesem Zweck wird in der Anlage D10 zur Beschwerdeschrift die in der Entgegenhaltung (4) (vgl. Bild 3) schematisch dargestellte und sich auf die konkret angewandte Lösung nach der Ausführungsart gemäß der Entgegenhaltung (2) mit der vereinfachten, im Querschnitt dargestellten Lösung gemäß dem Patent verglichen. Er führt dazu aus, daß die elastische Verformung der Randbereiche der Zentrierplatte bzw. des Werkzeughalters, die in die entsprechenden konischen Zapfen eingreifen, in beiden Fällen identisch sei.

Nach Auffassung der Beschwerdekammer ist jedoch die Behauptung, die Erfindung bestehe lediglich darin, zwei Teile in einem einzigen zu vereinigen, das Ergebnis von a posteriori angestellten Überlegungen. Es geht hier nämlich nicht um die Frage, ob der Fachmann die beanspruchte Lösung anhand seines allgemeinen Fachwissens

hätte ausführen können, sondern darum, ob ihm diese Lösung vom Stand der Technik nahegelegt wurde. Im vorliegenden Fall ist dies klar zu verneinen, wie oben dargelegt worden ist.

- 5.3 Im Europäischen Patentübereinkommen ist zwar der Begriff **Äquivalente** nicht zu finden, er wird aber häufig zur Beurteilung der Kriterien für die Patentierbarkeit einer Erfindung herangezogen. In den Richtlinien heißt es dazu (C-IV, 7.2), daß Äquivalente, die in einer Vorveröffentlichung enthalten sind, für die Beurteilung der Neuheit nicht heranzuziehen seien, da dies in die Prüfung auf erfinderische Tätigkeit gehört. Diese Auffassung wurde durch die Rechtsprechung der Beschwerdekammern mehrmals bestätigt (siehe insbesondere die Entscheidung T 167/84, ABl. EPA 1987, 369, Nr. 6).

In diesem Zusammenhang sei nochmals daran erinnert, was unter "**äquivalenten Mitteln**" zu verstehen ist (vgl.: P. Mathely: "Le droit français des brevets d'invention", 1974, S. 63 - 65).

Zwei Mittel sind dann äquivalent, wenn sie trotz unterschiedlicher Ausführungsart dieselbe Funktion im Hinblick auf dasselbe Ergebnis erfüllen. Beide Mittel üben dieselbe Funktion aus, wenn sie von demselben Grundgedanken ausgehen, d. h., wenn sie dasselbe Prinzip auf dieselbe Weise anwenden. Das Ergebnis ist die Gesamtheit der von dem Mittel erzeugten technischen Wirkungen. Damit die Mittel als äquivalent angesehen werden können, müssen sie zu einem der Art und Qualität nach gleichen Ergebnis gelangen. Ein Mittel ist daher nicht äquivalent, wenn es aufgrund seiner anderen Ausführungsform zu einem Ergebnis führt, das zwar von gleicher Art ist, aber eine andere Qualität oder einen

anderen Wirkungsgrad aufweist. Dabei ist es nicht einmal notwendig, daß das Ergebnis besser ist; es genügt, wenn es anders ist, da nicht das Ergebnis an sich patentierbar ist, sondern das Mittel, mit dem es erzielt wird.

Im vorliegenden Fall sind die Mittel zur Positionierung in die Richtungen x und y, die im Patent (Merkmal (b), siehe obigen Punkt 3) einerseits und in der Entgegenhaltung (2) oder (4) andererseits eingesetzt werden, nicht äquivalent, da sie zwar im großen und ganzen dieselbe Funktion haben (Zentrierung um zwei zueinander senkrechte Achsen durch das Zusammenwirken von sich gegenseitig ergänzenden elastischen Teilen), sich aber in ihrer Ausführungsart und in der Qualität des erzielten Ergebnisses unterscheiden.

Direkt in die Oberfläche des Werkzeughalters geschnittene Lippen weisen nicht dieselben elastischen Eigenschaften auf und können sich daher nicht auf dieselbe Weise verformen wie die Randbereiche von Öffnungen, die in eine am Werkzeughalter befestigte Zentrierplatte gestanzt sind, und zwar aus folgenden Gründen:

- Beim Gegenstand des angefochtenen Patents sind die Lippen in die Oberfläche des Werkzeughalters eingearbeitet und bestehen also aus demselben Material wie dieser, wogegen beim Gegenstand gemäß der Entgegenhaltung (2) die Zentrierplatte aus Federstahl besteht, also wahrscheinlich einem anderen Material als der Werkzeughalter.
- Beim Gegenstand des angefochtenen Patents erstrecken sich die Einschnitte, die die Bildung der elastischen Lippen ermöglichen, über die ganze Länge und enden offen an den Seitenflächen des Werkzeughalters, so daß sich zwei gegenüberliegende Lippen relativ unabhängig voneinander (unsymmetrisch) und

gleichmäßig über ihre ganze Länge verformen können. Beim Gegenstand gemäß der Entgegenhaltung (2) sind die Öffnungen rechteckig und ihr Umfang ist dem der entsprechenden Prismenzapfen angepaßt, so daß die elastische Verformung der Längsränder der Öffnungen, die alleine zur Positionierung in die Richtungen x und y beitragen, unregelmäßig ist und durch die Querränder der Öffnungen behindert wird.

Daraus folgt, daß die Zentrierung, die im wesentlichen von der elastischen Verformung des zur Einhaltung der Montage- und Fertigungstoleranzen eingesetzten Zentriermittels abhängt, bei der patentgemäßen Ausführungsart von einer anderen Qualität ist als die bei der Ausführungsart nach den Entgegenhaltungen (2) oder (4). Mit Recht ist somit die Einspruchsabteilung zu dem Schluß gelangt, daß eine mit elastischen Lippen versehene Nut im Sinne des Gegenstands des geltenden Anspruchs 1 nicht äquivalent zu einer in eine Federstahlplatte gestanzten Öffnung sei.

- 5.4 Da das Merkmal (b) des Anspruchs 1 demnach nicht durch den Stand der Technik nahegelegt wird, ist es für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit der Kombination der beanspruchten Merkmale unerheblich, daß das verbleibende Merkmal (a) an sich aus der Entgegenhaltung (0) bekannt ist.
- 5.5 Aus den vorstehend genannten Gründen ergibt sich der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik und beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ. Die abhängigen Ansprüche betreffen besondere Ausführungsarten des Gegenstands des Anspruchs 1.
6. Das Patent wird daher in unveränderter Form aufrechterhalten.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

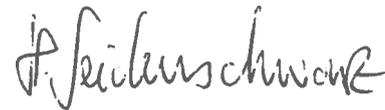
Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:



S. Fabiani

Der Vorsitzende:



H. Seidenschwarz

R. Noul.
18. 10. 94

J. M. von
24. 10. 94