



BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 36/02

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
26. Juni 2003

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 196 12 699

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 26. Juni 2003 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Winterfeldt sowie der Richter Voit, Dipl.-Phys. Dr. Strößner und Dipl.-Phys. Dr. Maksymiw

beschlossen:

Auf die Beschwerde wird der Beschluss des Deutschen Patent- und Markenamtes, Patentabteilung 23, vom 19. Juli 2002 aufgehoben und das Patent 196 12 699 beschränkt aufrecht erhalten.

Bezeichnung: Rohling zur Herstellung eines zahntechnischen Formteils

Anmeldetag: 29. März 1996.

Unterlagen:

Patentansprüche 1 bis 6, vorgelegt in der mündlichen Verhandlung, Beschreibung Spalten 1 bis 3 und Einschub E1 und ein Blatt Zeichnungen, Fig. 1 bis 3, vorgelegt in der mündlichen Verhandlung.

G r ü n d e

I.

Auf die am 29. März 1996 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung ist das nachgesuchte Patent unter der Bezeichnung „Rohling zur Herstellung eines zahntechnischen Formteils“ erteilt worden; die Veröffentlichung der Erteilung ist am 3. Juli 1997 erfolgt.

Gegen das Patent sind zwei Einsprüche erhoben worden. Eine Einsprechende hat während des Einspruchsverfahrens mit Schriftsatz vom 23. Januar 2001 ihren Einspruch zurückgenommen und die zweite Einsprechende hat mit Schriftsatz vom 31. Januar 2003 ihren Einspruch zurückgenommen.

Die Patentabteilung 23 des Deutschen Patent- und Markenamts hat mit Beschluss vom 19. Juli 2002 das Patent widerrufen.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Patentinhaberin.

Die Patentinhaberin verfolgt ihr Patentbegehren auf der Basis der in der mündlichen Verhandlung eingereichten neuen Patentansprüche 1 bis 6 in beschränkter Fassung weiter.

Die Patentansprüche 1 bis 6 lauten:

"1. Rohling zur Herstellung eines Formteils, das zu Ersatz oder Restauration eines oder mehrerer Zähne durch Materialabtragung mittels mindestens eines in einer Bearbeitungsmaschine eingespannten Werkzeuges benutzt werden kann, umfassend einen Rohlingkörper (1) aus Zahnrestaurationsmaterial aus welchem das Formteil mittels des Werkzeuges herausarbeitbar ist, einen Halteansatz (1a; 2; 4) zur Halterung des Rohlingkörpers in der Bearbeitungsmaschine sowie eine eng tolerierte Referenzfläche, gegen die das Werkzeug zum Zwecke der Kalibrierung anfahrbar ist, wobei die eng tolerierte Referenzfläche, an dem dem Halteansatz (1a; 2; 4) gegenüberliegenden Ende des Rohlingkörpers (1) angeordnet ist und mindestens zwei Flächenelemente enthält, die zueinander einen eng tolerierten Abstand haben, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des Halteansatzes (1a; 2; 4), die Konzentrität des Rohlingkörpers (1) und die Konzentrität der Referenzfläche bezogen auf den Halteansatz (1a; 2; 4) in einem im Vergleich zur eng tolerierten Referenzfläche relativ groben Toleranzbereich liegen, wobei der Abstand zwischen den Flächenelementen bekannt ist und daß ein die Flächenelemente beinhaltender separater Preßkörper (3) auf den Rohlingkörper (1) aufgesetzt ist.

2. Rohling nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Paßkörper (3) einen kreiszylindrischen Querschnitt besitzt.
3. Rohling nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Paßkörper (3) aus einem abgelängten Stangenmaterial gebildet ist.
4. Rohling nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Paßkörper (3) aus einem Paßstift oder einer Zylinderrolle gebildet ist.
5. Rohling nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Halteansatz (1a), Rohlingkörper (1b) und Paßkörper (3) aus dem gleichen Material bestehen.
6. Rohling nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Halteansatz (1a) und Rohlingkörper (1b) aus dem gleichen Material bestehen und der Paßkörper (3) auf den Rohlingkörper aufgeklebt ist."

Dem Gegenstand des Patents liegt die Aufgabe zugrunde, einen Rohling anzugeben, bei dem sich der Halteansatz preiswerter erstellen, dennoch aber die Genauigkeit der erforderlichen Referenz- bzw. Touchierfläche bei Minimierung der Herstellungskosten erhöhen lässt (Sp. 1, Z. 39-43 der in der mündlichen Verhandlung überreichten Beschreibung).

Im Einspruchsverfahren wurden seitens der Einsprechenden folgende Druckschriften genannt:

- (D1) DE 40 30 176 A1
- (D2) DE 40 30 185 A1
- (D3) EP 0 160 797 A1
- (D4) EP 0 455 853 A1.

Zur Begründung ihrer Beschwerde führt die Patentinhaberin aus, dass aus den Druckschriften (D1) und (D2), welche den gleichen Anmeldetag aufweisen und auf dieselbe Anmelderin zurückgehen, Rohlinge bekannt seien, bei denen ein maßgenau geschliffener Rundkörper bzw. ein aus dem Werkstück mit Hilfe des Bearbeitungswerkzeuges erstellter Absatz vorhanden sei, wobei dessen Größe (Durchmesser) nicht bekannt sei, sondern erst unmittelbar nach dessen Erstellung direkt in der Bearbeitungsmaschine ermittelt werde. Diese Ermittlung setze voraus, dass die Lage des Absatzes und damit die Konzentrität eng toleriert sei. Demgegenüber sei beim Patentgegenstand der Abstand zwischen zwei Flächenelementen eines auf den Rohlingkörper aufzusetzenden Passkörpers, welcher dem geschliffenen Rundkörper bzw. dem Absatz nach (D1) bzw. (D2) entspreche, bekannt. Deshalb könne in diesem Fall auf eine eng tolerierte Konzentrität beim Aufsetzen des Passkörpers verzichtet werden. Die weiter genannte Druckschrift (D3) wie auch die Druckschrift (D4) liege weiter ab, da aus beiden kein an dem dem Halteansatz gegenüberliegenden Ende des Rohlingkörpers angeordneter Passkörper angeregt sei.

Der Vertreter der Beschwerdeführerin beantragt,

die beschränkte Aufrechterhaltung mit folgenden, in der mündlichen Verhandlung übergebenen Unterlagen: Patentansprüche 1 bis 6, Beschreibung Spalten 1 bis 3 mit Einschub E1 und ein Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 3.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt Bezug genommen.

II.

Die frist- und formgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig. Sie ist auch in dem aus der Beschlussformel ersichtlichen Umfang begründet.

Die geltenden Patentansprüche sind formal zulässig. Sie finden ihre Stütze in den erteilten Ansprüchen, sowie den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen; der geltende Anspruch 1 speziell in den erteilten Ansprüchen 1 und 3 sowie der erteilten Beschreibung Sp. 2, Z. 12-19, Z. 40-48 und Z. 59-62 bzw. in den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 1 und 3 sowie der ursprünglichen Beschreibung S. 3, Z. 9-14, S. 3, Z. 36 bis S. 4, Z. 7 und S. 4, Z. 18-21. Die Ansprüche 2-6 entsprechen in angepasster Form den erteilten bzw. ursprünglichen Ansprüchen 3-5, 7 und 8. Die neu aus der Beschreibung in den Anspruch 1 aufgenommenen Merkmale führen zu einer Beschränkung des Patentgegenstandes und sind in der Beschreibung ausdrücklich als Maßnahmen gekennzeichnet, mit denen die in der Aufgabenstellung formulierte Minimierung der Herstellungskosten erzielt wird.

Der nach Merkmalen gegliederte Patentanspruch 1 lautet:

- a) Rohling zur Herstellung eines Formteils, das zu Ersatz oder Restauration eines oder mehrerer Zähne durch Materialabtragung mittels mindestens eines in einer Bearbeitungsmaschine eingespannten Werkzeuges benutzt werden kann, umfassend
 - b) einen Rohlingkörper (1) aus Zahnrestaurationsmaterial, aus welchem das Formteil mittels des Werkzeuges herausarbeitbar ist,
 - c) einen Halteansatz (1a;2;4) zur Halterung des Rohlingkörpers in der Bearbeitungsmaschine
 - d) sowie eine eng tolerierte Referenzfläche, gegen die das Werkzeug zum Zwecke einer Kalibrierung anfahrbar ist,
 - e) wobei die eng tolerierte Referenzfläche an dem dem Halteansatz (1a;2;4) gegenüberliegenden Ende des Rohlingkörpers (1) angeordnet ist
 - f) und mindestens zwei Flächenelemente enthält, die zueinander einen eng tolerierten Abstand haben,
- dadurch gekennzeichnet, dass

- g) der Durchmesser des Halteansatzes (1a;2;4), die Konzentrität des Rohlingkörpers (1) und die Konzentrität der Referenzfläche bezogen auf den Halteansatz (1a;2;4) in einem im Vergleich zur eng tolerierten Referenzfläche relativ groben Toleranzbereich liegen,
- h) wobei der Abstand zwischen den Flächenelementen bekannt ist und dass
- i) ein die Flächenelemente beinhaltender separater Passkörper (3) auf dem Rohlingkörper (1) aufgesetzt ist.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist neu, denn ein Rohling zur Herstellung eines Formteils mit sämtlichen in diesem Anspruch angegebenen Merkmalen ist in keiner der zum Stand der Technik genannten Entgegenhaltungen beschrieben, wie sich im Einzelnen aus den nachfolgenden Ausführungen zur erfinderischen Tätigkeit ergibt.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Aus der Druckschrift (D1) ist ein Rohling (dort als Werkstück 8 bezeichnet, vgl. Sp. 3, Z. 15) zur Herstellung eines Formteils bekannt, das zu Ersatz oder Restauration eines oder mehrerer Zähne durch Materialabtragung mittels mindestens eines in einer Bearbeitungsmaschine 5 eingespannten Werkzeuges (11,11',12,12') benutzt werden kann (vgl. Fig. 2 in Verbindung mit Sp. 2, Z. 59 bis Sp. 3, Z. 25; entspricht Merkmal a)). Dabei umfasst der Rohling einen als Keramikblock bezeichneten Rohlingskörper 8a aus Zahnrestaurationsmaterial, aus welchem das Formteil mittels des Werkzeuges (11,11',12,12') herausarbeitbar ist (vgl. Sp. 5, Z. 26-42; entspricht Merkmal b)), und einen Halteansatz (in (D1) als metallischer zapfenförmiger Halter 8b bezeichnet, vgl. Sp. 3, Z. 33) zur Halterung des Rohlingkörpers in der Bearbeitungsmaschine 5 (vgl. Fig. 2 in Verbindung mit Sp. 3, Z. 26-37; entspricht Merkmal c)). Für die Kalibrierung ist ferner eine eng tolerierte Referenzfläche R durch das Werkzeug anfahrbar (vgl. beispielsweise Sp. 5, Z. 43-53; ent-

spricht Merkmal d)). Diese Referenzfläche R ist nach einem Ausführungsbeispiel an dem dem Halteansatz 8b gegenüberliegenden Ende des Rohlingkörpers 8a angeordnet (vgl. Sp. 6, Z. 31-39; entspricht Merkmal e)). Für die Realisierung der Referenzfläche R wird in (D1) ein maßgenau geschliffener Rundkörper 8c eingesetzt, bei dem somit jeweils zwei diametral gegenüberliegende Stellen am Zylindermantel einen eng tolerierten Abstand haben. Diese beiden gegenüberliegenden Stellen am Zylindermantel entsprechen nach der Terminologie des Streitpatents den zwei Flächenelementen (vgl. Sp. 6, Z. 38,39; entspricht Merkmal f)).

Dieser gattungsbildenden Druckschrift (D1) ist weiter zu entnehmen, dass vor der eigentlichen Bearbeitung des Rohlingkörpers zunächst die Festlegung einer Startposition für die Bearbeitungswerkzeuge durch eine Kalibrierung von Werkzeug und Rohling erforderlich ist. Diese Festlegung erfolgt mittels der Referenz- bzw. Touchierfläche (vgl. Sp. 5, Z. 26-51), die entweder an einem eng tolerierten Werkstückhalter oder aber an einer Spannvorrichtung für den Rohlingkörper angebracht sein kann oder am Rohlingskörper selbst, z.B. in Form eines maßgenau geschliffenen Rundkörpers am freien Ende des Rohlingkörpers, vorgesehen sein kann (vgl. Sp. 6, Z. 31-39). Der Durchmesser dieses maßgenau geschliffenen Rundkörpers ist zunächst nicht bekannt, sondern er wird zur Bestimmung der Startposition für das Bearbeitungswerkzeug über das Touchieren einer ersten Stelle und nach Drehung des Rundkörpers um 180° durch Wiederholen des Touchiervorgangs berechnet (vgl. Sp. 7, Z. 30-38). Für diesen Berechnungsvorgang ist dabei wegen der Drehung um 180° eine eng tolerierte Konzentrität des Rundkörpers bezogen auf die Drehachse des in die Bearbeitungsmaschine eingespannten Rohlings erforderlich.

Beim Gegenstand nach Anspruch 1 wird demgegenüber an dem dem Halteansatz gegenüberliegenden Ende des Rohlingkörpers ein separater Passkörper aufgesetzt, bei dem zwei Flächenelemente einen bekannten Abstand aufweisen. Der Abstand zweier Flächenelemente ist somit zum Zeitpunkt der Kalibrierung der Bearbeitungsmaschine bereits bekannt und muss nicht wie in (D1) nach dem Einset-

zen des Rohlings in die Bearbeitungsmaschine erst bestimmt werden. Hierdurch ist es möglich, beim Aufsetzen des Passkörpers auf dem Rohlingkörper geringere Anforderungen an dessen Konzentrität zu stellen, da für das in (D1) beschriebene Definieren der Startposition entweder die Konzentrität des Passkörpers eng toleriert sein muss oder der Abstand zweier Flächenelemente des Passkörpers bekannt sein muss.

Durch dieses von der (D1) abweichende und in dieser Druckschrift auch nicht angeregte Vorgehen kann der Rohling auf einfachere Weise hergestellt werden, da es nicht mehr auf die in (D1) geforderte hohe Konzentrität für den dort beschriebenen Rundkörper (Passkörper) ankommt. Dieser Passkörper kann beim Patentgegenstand vielmehr ohne große Genauigkeitsanforderungen an dem dem Halteansatz gegenüberliegenden Ende des Rohlingkörpers aufgesetzt werden.

Der Gegenstand nach Anspruch 1 beruht demnach gegenüber dem aus (D1) bekannten Rohling auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Auch in der Druckschrift (D2) ist ein Rohling 8 beschrieben, welcher zu dem aus der Druckschrift (D1) bekannten vergleichbar ist. So weist dieser Rohling ebenfalls einen Keramikblock 8a (Rohlingkörper) und einen Halteansatz 8b auf, wobei der Halteansatz durch Kleben an dem Keramikblock befestigt wird (vgl. Fig. 2 in Verbindung mit Sp. 2, Z. 63 bis Sp. 3, Z. 41). Nach einer Ausführungsform (vgl. Fig. 4) wird an der dem Halteansatz gegenüberliegenden Seite des Rohlingkörpers in der Bearbeitungsmaschine mit Hilfe des Werkzeugs ein zylindrischer Absatz 8c angeschliffen, der auf Grund der festen Halterung des Rohlings in der Bearbeitungsmaschine eine eng tolerierte Konzentrität aufweist. Anschließend wird zur Bestimmung einer Korrekturgröße für die Maschinensteuerung der Durchmesser dieses Absatzes bestimmt (vgl. Sp. 7, Z. 46-58). Dieses Vorgehen entspricht somit dem aus (D1) Bekannten. Auch diesem Rohling nach (D2) sind somit keine Anregungen zu entnehmen, einen separat aufgesetzten Passkörper zu verwenden, bei

dem zwei Flächenelemente einen bekannten Abstand aufweisen. Die Druckschrift (D2) kann die erfinderische Tätigkeit daher ebenfalls nicht in Frage stellen.

Der in der Druckschrift (D3) beschriebene Rohling besteht aus dem Rohlingkörper 1 und einem Halter 2, an dem eine Referenzfläche 4 angeordnet ist, die zur Justierung des Bearbeitungswerkzeuges dient (vgl. Fig. 1 in Verbindung mit S. 3, Z. 12 bis S. 4, Z. 12). Für diese Referenzfläche 4 werden zwei verschiedene Ausführungen angegeben (vgl. Fig. 1 und 2 mit zugehöriger Beschreibung). Anregungen, diesen Weg zu verlassen und die Referenzfläche an einer anderen Stelle des Rohlings anzuordnen, wie zum Beispiel an dem dem Halter gegenüberliegenden Ende des Rohlingkörpers 1, finden sich in (D3) ebenso wenig wie Hinweise diese Referenzfläche in Form eines aufsetzbaren Passkörpers auszubilden. Die Druckschrift (D3) kann demnach den Gegenstand gemäß Patentanspruch 1 gleichfalls nicht nahelegen.

Der Druckschrift (D4) ist eine Bearbeitungsmaschine mit einem darin zur Bearbeitung befestigten Rohling 8 zu entnehmen. Zum Nullabgleich der Werkzeuge touchieren diese entweder einen genauen Durchmesser am Rand des Keramikmaterials oder eine andere geeignete Stelle, z.B. an der Werkzeugspindel (vgl. Sp. 12, Z. 43-52). Diesen Ausführungen kann man allenfalls entnehmen, am Rohlingkörper einen aus (D1) bzw. (D2) bekannten Absatz für den genauen Durchmesser am Rand des Keramikmaterials heranzuziehen. Anregungen diese Vorgehensweise zu verlassen und stattdessen einen Passkörper bekannter Größe vorzusehen und diesen an dem dem Halteansatz gegenüberliegenden Ende des Rohlingkörpers aufzusetzen, finden sich in (D4) nicht. Diese Druckschrift kann die erfinderische Tätigkeit des Gegenstandes nach Anspruch 1 ebenfalls nicht in Frage stellen.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Streitpatent ist auch aus einer Zusammenschau der Druckschriften (D1) bis (D4) nicht nahegelegt, da keiner dieser Druckschriften ein Anregung zu entnehmen ist, an dem dem Halteansatz gegenü-

berliegenden Ende des Rohlingkörpers einen separaten Passkörper aufzusetzen, bei dem der Abstand zwischen zwei seiner Flächenelemente bekannt ist.

Die Unteransprüche 2 bis 6 betreffen vorteilhafte und nicht selbstverständliche Ausgestaltungen des Gegenstandes des Patentanspruchs 1.

Das Patent war demnach in beschränktem Umfang aufrechtzuerhalten.

Dr. Winterfeld

Voit

Dr. Strößner

Dr. Maksymiw

Pr/Be