

BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 84/99

(Aktenzeichen)

Verkündet am
20. Juli 2000

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 196 22 980

...

hat der 11. Senat des Bundespatentgerichts (Technischer Beschwerdesenat) auf die mündliche Verhandlung vom 20. Juli 2000 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Niedlich und der Richter Dr.-Ing. Henkel, Hotz und Dipl.-Phys. Skribanowitz, Ph.D. / M.I.T. Cambridge

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

G r ü n d e

I.

Auf die am 8. Juni 1996 beim Deutschen Patentamt eingereichte Patentanmeldung ist das Patent 196 22 980 mit der Bezeichnung "Spannstock" erteilt und die Erteilung am 9. April 1998 veröffentlicht worden. Auf den Einspruch der M...
... GmbH in L... hat die Patentabteilung 15 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent mit Beschluß vom 13. Juli 1999 aufrechterhalten. Aus der DE 42 37 422 A1 (im folgenden (E5) genannt) sei ein Spannstock bekannt, bei dem das Werkstück zwischen einer festen und einer beweglichen Spannbacke, die um eine gemeinsame Achse drehbar gelagert seien, eingespannt werde und über einen mit der festen Backe verbundenen Motor mit Getriebe und Drehgeber gedreht werde. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 unterscheide sich hiervon wesentlich dadurch, daß die Arretierung der Drehbewegung nicht durch Motor und Getriebe erfolge, sondern durch einen Arretierblock und Planverzahnungen. Hierfür gebe der im Verfahren genannte Stand der Technik keine Anregung.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden.

Sie führt aus, daß der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht auf einer erfinderrischen Tätigkeit beruhe. Aus (E5) sei gemäß Anspruch 1 ein gattungsgemäßer Spannstock bekannt, der eine Winkelschalteneinrichtung zum Drehen des Werkstücks in definierte Lagen aufweise. Dem zuständigen Fachmann, hier ein Facharbeiter des Werkzeugmaschinenbaus, sei klar, daß das Werkstück während der Bearbeitung durch eine entsprechende Arretierung am Spannstock am Drehen gehindert werden müsse. Dies schon wegen der zB beim Fräsen auftretenden hohen Kräfte auf das Werkstück. Diese Funktionen seien genauso bei der im Prospekt der M... GmbH "CNC-Wendespanner- der richtige Dreh" (Druckvermerk 94/201) (E7) vorgestellten Spanneinrichtung "Rotamatik" für Werkzeugmaschinen gegeben. Zur Positionierung und Indexierung von Werkstücken seien dem Fachmann aus dem Stand der Technik, etwa aus dem Prospekt der Fa. K... GmbH "Hirth-Stirnverzahnungen", Druckvermerk 9/91 (im folgenden (E9) genannt), Planverzahnungen geläufig, die einen genauen und sicheren Halt einer Winkelposition ermöglichten. Der Fachmann werde sie deshalb ohne weiteres bei der aus (E5) bekannten Winkelschalteneinrichtung einsetzen, wodurch er ohne erfinderisches Zutun beim Gegenstand des Patentanspruchs 1 sei. Rein mechanische, dh ohne motorische Antriebe betätigbare Winkelverstellungen und Arretierungen für einschlägige Spannstöcke seien auch in der US 2 881667 (E2) und der EP 0 433 788 A2 (E10) gezeigt. Die aus (E2) bekannte Arretierung gegen Drehen wirke durch axiale Verschiebung eines Bauteils, also ähnlich wie der Gegenstand des Patentanspruchs 1.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluß der Patentabteilung 15 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 13. Juli 1999 aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Der ordnungsgemäß geladene, aber zur mündlichen Verhandlung angekündigt nicht erschienene Patentinhaber stellt den Antrag (Schriftsatz vom 14. Juli 2000),

die Beschwerde zurückzuweisen.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 sei aus dem Stand der Technik weder vorbekannt noch durch diesen nahegelegt. Die Erfindung liege insbesondere in der gegenüber dem nachgewiesenen Stand der Technik deutlich einfacheren Ausführung eines Spannstocks (Schriftsatz vom 14. Juli 2000).

Der Patentinhaber verteidigt sein Patent auf der Grundlage der erteilten Ansprüche 1 bis 14. Der Anspruch 1 lautet:

"Spannstock mit

- einem Grundkörper (1)
- einer am Grundkörper (1) angebrachten feststehenden Spannbacke (3)
- einem am Grundkörper (1) gradlinig verstellbar geführten, gegen die Spannbacke (3) spannenden Spannschieber (2)
- an den einander zugewandten Seiten von Spannbacke (3) und Spannschieber (2) angeordneten, auswechselbaren Backenelementen (4, 5) mit insbesondere profilierten Spannflächen (6, 7) zum Halten eines Werkstücks, wobei
- die Backenelemente (4, 5) um eine gemeinsame, parallel zur Verstelleinrichtung des Spannschiebers (2) verlaufende Achse (x) an Spannschieber (2) und Spannbacke (3) drehbar angeordnet sind, derart,
- daß die Drehbewegung auch unter der Wirkung der bei zur Bearbeitung eingespanntem Werkstück an den Backenelementen (4, 5) angreifenden Spannkräfte möglich ist, und mit

- einem am Grundkörper (1) gradlinig verstellbar gegen die vom Spannschieber (2) abgewandte Seite der Spannbacke (3) führbaren Arretierblock (13), mit dem über Planverzahnungen (11, 12) das der Spannbacke (3) zugeordnete Backenelement (5) in mehreren Drehstellungen feststellbar ist."

Bezüglich der Unteransprüche 2 bis 14 wird auf die Patentschrift verwiesen.

Dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 liegt die Aufgabe zugrunde, einen Spannstock zu schaffen der auf einfache und sichere Weise eine mehrseitige Bearbeitung eines Werkstückes bei geringem Positionier- und Spannaufwand ermöglicht.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde der Einsprechenden ist nicht begründet.

Zuständiger Fachmann ist ein Werkmeister im Werkzeugmaschinenbau, mindestens ein Facharbeiter auf diesem Gebiet, wie die Einsprechende meinte.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist unstrittig neu. So zeigt keine der Entgegenhaltungen einen Spannstock mit einem gegen die vom Spannschieber abgewandte Seite der Spannbacke führbaren Arretierblock, mit dem über Planverzahnungen das der feststehenden Spannbacke zugeordnete Backenelement in mehreren Drehstellungen festlegbar ist.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist zweifellos gewerblich anwendbar. Ihm liegt auch erfinderische Tätigkeit zugrunde.

Bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ist von der (E2) auszugehen. Aus dieser Druckschrift, Fig. 1 und 2 mit zugehöriger Beschreibung, ist ein Spannstock (vise 10) bekannt mit einem Grundkörper (elongated base 11), einer am Grundkörper angebrachten feststehenden Spannbacke (integral... jaw support 12), einem am Grundkörper gradlinig verstellbar geführten, gegen die Spannbacke spannenden Spannschieber (movable jaw support 14), an den einander zugewandten Seiten von Spannbacke und Spannschieber angeordneten, auswechselbaren Backenelementen (jaw member 17 bzw second jaw member 21), mit profilierten Spannflächen (17a, 21a) zum Halten eines Werkstücks, wobei die Backenelemente um eine gemeinsame, parallel zur Verstellrichtung des Spannschiebers verlaufende Achse (Längsachse) an Spannschieber und Spannbacke drehbar angeordnet sind. Das der Spannbacke 12 zugeordnete Backenelement 21 ist in mehreren Drehstellungen feststellbar. Diese Arretierung erfolgt über einen in axialer Richtung des Spannstocks in eine Bohrung (opening 32) der mit der Drehachse (shank 22) starr verbundenen Scheibe (outer indexing dial 26) einführbaren Stift (pin 33), der in eine Vertiefung (recess 30) der zur Spannbacke gehörenden Scheibe (indexing dial 27) eindringt und dadurch ein Verdrehen des Backenelements 21 gegenüber der Spannbacke 12 verhindert. Die Einführung des Stifts geschieht hierbei gegen die vom Spannschieber abgewandte Seite der Spannbacke, wie in der Figur 1 deutlich zu sehen ist.

Dazu, die Arretierung gegen Verdrehen über Planverzahnungen mit einem am Grundkörper gradlinig verstellbar fñhrbaren Arretierblock zu erreichen, gibt (E2) jedoch keine Anregung. Die Figuren zeigen deutlich, daß die feststehende Spannbacken einstückig am Ende des Grundkörpers (elongated base 11) angeordnet ist, so daß schon deshalb kein Raum für einen daran anschließenden, verschiebbaren Arretierblock vorhanden ist. Auch der Ersatz eines einzelnen steckbaren Stifts und von gelochten Scheiben durch Planverzahnungen ist dadurch für

den hier zuständigen Fachmann nicht nahegelegt und wird nirgends angesprochen. Weiterhin ist keine Drehbewegung auch unter der Wirkung der bei zur Bearbeitung eingespanntem Werkstück an den Backenelementen angreifenden Spannkkräfte möglich, da zum Verdrehen die Spannbacken bis zu einem gewissen Grade gelöst und danach wieder angezogen werden müssen (s Sp 2 Z 65 bis Sp 3 Z 24).

Ähnliche Unterschiede bestehen auch zu den Gegenständen der DE-AS 1 089 339 (E3) und US 3 033 560 (E4), die jeweils Spannstöcke zeigen, die zwar eine Verstellung des Werkstücks um eine Drehachse erlauben, die aber vom Gegenstand des Patentanspruchs 1 weiter abliegen als (E2).

(E5) zeigt eine Werkstückhaltevorrichtung für Werkzeugmaschinen, bei der eine Winkelschalteneinrichtung das in Spannbacken eingespannte und mit ihnen um die Längsachse der Vorrichtung drehbare Werkstück in verschiedene Winkelpositionen bringen und zur Bearbeitung dort halten kann. Einzelheiten zur Arretierung der eingestellten Winkellage des Werkstücks sind nicht angegeben. Die Einstellung der Winkellage erfolgt zudem über einen relativ aufwendigen motorischen Antrieb mit Getriebe und elektronischer Steuerungen und führt demnach von einem einfachen Spannstock weg, wie ihn die Erfindung anstrebt. Da eine Arretierung der Winkelpositionen über Planverzahnungen und mittels eines Arretierblocks nicht erwähnt ist und auch entsprechende Anhaltspunkte fehlen, kann sie nicht nahegelegt sein. Diese Aussage trifft auch auf den Gegenstand von (E7) zu, der demjenigen von (E5) weitgehend entspricht.

(E10) führt ebensowenig in Richtung zum Gegenstand des Patentanspruchs 1, sie zeigt vielmehr als ein weiteres Beispiel für Spanneinrichtungen, daß die Entwicklung bei einschlägigen Spanneinrichtungen in deutlich verschiedene Richtungen erfolgte. So besitzt sie, Fig. 4 bis 6 mit zugehöriger Beschreibung, eine seitwärts in Bezug auf die Längsachse verschiebbare Winkelplatte 116, deren Platte 118 in bzw außer Eingriff mit einem an dem, dem Backenelement (Platte 109) abge-

wandten Ende der Welle 108 angeformten Sechskant oä gebracht werden kann und diesen am Drehen hindert oder freigibt. Diese relativ aufwendige Vorrichtung, auch gemäß der zweiten Ausführungsform der Arretierung nach Fig 7 mit Zahnstange 158 und Begrenzungssäulen 159, 160, zum definierten Drehen und Arretieren eines eingespannten Werkstücks gibt dem Fachmann keine Anregung dazu, die Arretierung durch eine Bewegung in axialer Richtung des Spannstocks durchzuführen und hierzu Planverzahnungen einzusetzen.

Dies gilt bezüglich der drehenden Verstelleinrichtung mit entsprechender Feststellung im weiteren auch für die Einrichtung nach (5).

Zwar sind aus (E9) Planverzahnungen einer speziellen Bauform, Hirth-Verzahnungen genannt, zum Positionieren und Indexieren von Werkstücken oder Werkzeugen bekannt, aber es handelt sich hierbei um aufwendige und komplizierte Vorrichtungen. Diese erfordern zudem wegen der schrägen Zahnflanken, die beim Aufbringen von Drehmomenten (dh tangentialen Belastungen) zu einer axialen Verschiebung der im Eingriff befindlichen Zahnringe und damit zum Entsperrn führen können, eine eigene Sicherung dieser Zahnringe gegen axiales Auseinanderschieben unter Last. Der Fachmann, der aufgabengemäß einen geringen Positionier- und Spannaufwand bei einem einfachen Spannstock, insbesondere nach der zugrundegelegten (E2), sucht, wird deshalb von der (E9) keinen Gebrauch machen.

Der genannte Stand der Technik bestätigt das, weil die Fachwelt trotz eines lange bestehenden Bedürfnisses, die (E2) stammt aus 1959, und in Kenntnis von Hirth-Verzahnungen, die nach Wissen des Senats ebenfalls schon vor 1990 bekannt waren, nicht zu der einfachen Lösung nach dem Patentanspruch 1 gelangt ist, sondern andere und wesentlich kompliziertere Vorrichtungen wie nach (E 5) und (E 10) vorgeschlagen hat. Dies ist ein Indiz für erfinderische Tätigkeit.

Auch die übrigen im Verfahren genannten Druckschriften konnten den Fachmann nicht zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 führen, da sie sachlich nicht über die bereits abgehandelten Druckschriften hinausgehen. So beschäftigt sich der Prospekt der H... GmbH, "Werkstückspannsysteme" (Druckvermerk 6-93) sowie "Rationalisieren mit erweiterten Standardvorrichtungen", Nr 201 und "Spannbacken - die ungenutzten Rationalisierungsreserven", Nr 202, lediglich mit Spannstöcken mit verschiedenartigen Spannbacken. Das Fachbuch RICHTER, O.; VOSS, R.; KOZER, F. "Bauelemente der Feinmechanik", Verlag Technik Berlin, 1954, S 329/330 zeigt Klauenkupplungen mit Stiften oä ohne Bezug auf Spannstöcke und gegen Verdrehen sichernde Arretierungen bei diesen. Die noch von der Einsprechenden genannten Datenblätter FIBROTAKT 11.47.7 und 11.47.7, Ausgabe 1974, und ULTRADEX-Rundtische, Ausgabe 1963, betreffen verstellbare Rundtische mit Planverzahnungen nach Art der Hirth-Verzahnung. Sie entsprechen im wesentlichen dem Gegenstand von (E9).

Der im Einspruchsverfahren geltend gemachten Benutzung war nicht nachzugehen, da deren Gegenstand dem Patentgegenstand nicht näher kommt, als der druckschriftlich belegte Stand der Technik. Die Benutzung wurde im Beschwerdeverfahren auch nicht aufgegriffen.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 erfüllt demnach alle für die Patentierbarkeit geforderten Kriterien, wie schon die Patentabteilung zutreffend festgestellt hat. Der Anspruch 1 hat somit Bestand.

Die Unteransprüche 2 bis 14 betreffen vorteilhafte und nicht selbstverständliche Weiterbildungen des Gegenstands des Anspruchs 1. Sie haben daher zusammen mit dem Anspruch 1 Bestand.

Niedlich

Dr. Henkel

Hotz

Skribanowitz

Bb/prö