



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 345/03

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
13. Dezember 2004

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 100 29 479

...

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 13. Dezember 2004 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Dellinger sowie der Richter Dr.-Ing. Henkel, v. Zglinitzki und Dipl.-Ing. Harrer

beschlossen:

Auf den Einspruch wird das Patent 100 29 479 widerrufen.

Gründe

I.

Auf die am 15. Juni 2000 unter Inanspruchnahme der inneren Priorität 199 34 899.5 vom 22. Juli 1999 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung ist das Patent 100 29 479 mit der Bezeichnung "Verfahren zur Herstellung eines metallischen Pressfittingelementes" erteilt und die Erteilung am 13. Februar 2003 veröffentlicht worden. Gegen das Patent hat die I...
... GmbH Einspruch erhoben.

Die Einsprechende führt zur Begründung ihres Einspruchs aus, dass der Offenbarungsgehalt des Patents nicht so deutlich und vollständig sei, dass ein Fachmann den beanspruchten Gegenstand ausführen könne, sowie dass der Patentgegenstand sowohl gegenüber dem ursprungsoffenbarten Verfahren unzulässig erweitert sei, als auch gegenüber dem Stand der Technik und dem Wissen und Können des Fachmanns nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe.

Dabei stützt sich die Einsprechende u.a. auf folgende Entgegenhaltungen:

Prospekt: Mannesmann Pressfitting-System / Sanitär, Ausgabe 8/1994 (1).

Sie beantragt,

das angegriffene Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent mit den Patentansprüchen 1 bis 20, der Beschreibung und den Zeichnungen vom 13. Dezember 2004 beschränkt aufrechtzuerhalten.

Sie widerspricht dem Einspruchsvorbringen in allen Punkten, hält die Lehre des Anspruchs 1 für zulässig, also für nacharbeitbar und für nicht unzulässig erweitert, sowie gegenüber dem Stand der Technik für neu und auf erfinderischer Tätigkeit beruhend. Insbesondere sei sie weder vorbekannt noch habe es nahegelegen, anstatt der üblichen Gussrohlingsherstellung von Fittings nunmehr teurer herzustellende Strangguss-Halbzeugstäbe als Ausgangsmaterial zu verwenden, deren Materialverhalten sich vom Herkömmlichen unterscheide. Auch lege der Stand der Technik nicht nahe, beim Verpressen gleichzeitig den Durchmesser des Dichtungskammerwulstes und dessen axiale Breite zu verringern. Die geltend gemachte Benutzung sei gegenüber dem Prioritätstag weder vorbenutzt noch offenkundig geworden.

Der geltende Anspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

Verfahren zur Herstellung eines metallischen Pressfittings-elementes (1, 2), mit einem hakenförmig, im Querschnitt nahezu dachartig ausgebildeten, einen Runddichtring aufnehmenden Bereich (3) und einem daran an-

schließenden zylindrischen Bereich (4), der der Einschubseite des mit dem Pressfittinglelement (1, 2) zu verbindenden Leitungsrohres abgewandt ist, wobei als Ausgangsmaterial für das Pressfittinglelement (1, 2) zunächst ein Voll- oder Hohlstab aus Strangguss- oder Strangpressmaterial hergestellt wird, danach das Pressfittinglelement (1, 2) spanabhebend herausgearbeitet wird, wobei die zu verpressenden Bereiche des Pressfittinglementes (1, 2) nach Form und Wanddicke den zu verpressenden Bereichen eines aus Blech kalt formgepressten Pressfittinglementes entsprechend durch die spanabhebende Bearbeitung so ausgebildet werden, dass sie mittels herkömmlicher Presswerkzeuge plastisch verformbar sind, wobei beim Verpressen der Scheitelbereich des hakenförmig ausgebildeten Bereiches überwiegend im Durchmesser verringert und die an den Scheitelbereich angrenzenden Bereiche des hakenförmigen Bereiches aufeinander zu gedrückt werden.

Hieran schließen sich die rückbezogenen Verfahrensansprüche 2 bis 20 an, zu deren Fassung ebenso wie zu weiteren Einzelheiten auf den Akteninhalt verwiesen wird.

Dem Patentgegenstand liegt die Aufgabe zugrunde, ausgehend von einem Pressfittinglelement nach der deutschen Patentschrift 39 19 496 mit gegossenem Grundkörper und aus Blech hergestellten, fest verbundenen verpressbaren Anschlußstücken mit den Geometriemerkmalen des Anspruchs 1 ein Verfahren zur Herstellung eines metallischen Pressfittinglementes anzugeben, mit dem das Pressfittinglelement unabhängig vom verwendeten metallischen Werkstoff, insbesondere die rotationssymmetrischen Pressfittinglelemente kostengünstig und fertigungssicher hergestellt werden können und das Pressfittinglelement für Betriebsdrücke bis zu 40 bar geeignet ist.

II.

Der zulässige Einspruch ist begründet.

Das geltende Anspruchsbegehren ist zulässig, also aus der Ursprungsoffenbarung herleitbar, nicht unzulässig erweitert und für den Fachmann ausführbar.

Fachmann ist ein werkstoff- und formgebungskundiger (also für Gießen, Walzen, Schmieden, Ziehen und Zerspanen sachkundiger) Dipl.-Ing. (FH) der Fachrichtung Maschinenbau mit langjähriger Erfahrung in der Fertigungs- und Verarbeitungstechnik von Massenmetallteilen, insbesondere Pressfittingen.

Das Verfahren nach Anspruch 1 ist gegenüber dem Stand der Technik zwar neu, es beruht aber nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Aus der DE-PS 11 87 870 (4) geht in Übereinstimmung mit dem Anspruch 1 eine plastisch verformbare metallische Kupplungshülse zum Verbinden von Metallrohren, also ein Pressfittingelement hervor mit einem hakenförmig, im Querschnitt nahezu dachartig ausgebildeten, einen Runddichtring aufnehmenden Bereich und einem daran anschließenden zylindrischen Bereich, der der Einschubseite des mit dem Pressfittingelement zu verbindenden Leitungsrohres abgewandt ist. Dieses Pressfittingelement wird durch Drehen, also spanabhebend oder durch Formpressen hergestellt. Die zu verpressenden Bereiche des Pressfittingelementes sind mittels herkömmlicher Presswerkzeuge plastisch verformbar, wobei ausgebildete Bereiche überwiegend im Durchmesser verringert werden.

Für den Fachmann ist es naheliegend, zur aufgabengemäßen kostengünstigen und fertigungssicheren Massen-Herstellung solcher rotationssymmetrischer Pressfittingelemente eine für Großserien übliche kontinuierliche Fließfertigung anzustreben. Dazu findet die spanabhebende Drehbearbeitung rotationssymmetrischer Teile wie Buchsen, Deckel, Schraub- oder Mutterteilen usw. industriell bekanntermaßen überwiegend in Drehautomaten statt, je nach Produktform aus

stangenförmigem Voll- oder Hohlmaterial mit kreisförmigem oder mehrflächigem Querschnitt als Halbzeug. Solche Halbzeugstäbe werden üblicherweise meist ebenfalls in kontinuierlichen Verfahren wie Strang -Gießen, -Pressen oder -Ziehen hergestellt. Diese Massenfertigung ist bekannt, üblich und dem Fachmann daher geläufig. Dem Senat ist diese Sach- und Fachkenntnis des zuständigen Fachmanns aus seinen eigenen langjährigen Erfahrungen in der industriellen Fertigung auch ohne einen speziellen druckschriftlichen Nachweis hierzu hinreichend bekannt.

So mag es für bestimmte Hersteller von Gussfittingen zum Prioritätszeitpunkt ein erheblicher Fortschritt weg vom bearbeiteten im Einzelguss hergestellten Pressfitting hin zum gedrehten Pressfitting aus stranggeformtem Stangenmaterial gewesen sein. Doch steht diese Technologie der Verarbeitung stranggeformten Stangenmaterials seit langem für hülsenförmige Massenteile zur Verfügung und wird schon Jahrzehnte in der metallverarbeitenden Industrie in großem Stil für die verschiedensten Werkstoffe eingesetzt. Ihre Anwendung auch für Pressfittinge lag somit nahe und begründet keine erfinderische Tätigkeit. Sie liegt daher beispielsweise auch für die Kupplungshülsen nach (4) nahe.

Demgegenüber kann die Argumentation der Patentinhaberin zur Stützung erfinderischer Tätigkeit nicht überzeugen, wonach beispielsweise die Strangguss- oder Strangpreßherstellung teurer und schwieriger sei und sich das Material anders verhalte, was von solchen Verfahren abhalte. Für bestimmte Vorprodukte mag dies gegenüber der Herstellung einzelner Gußstücke gelten, jedoch nicht für die Endprodukte insgesamt einschließlich deren Zerspanungsaufwand, Qualität sowie Fertigungs- und Produktsicherheit, bei denen bekanntermaßen die Produkte aus stranggeformten Halbzeugstäben besser abschneiden.

Der Anspruch 1 verlangt neben der für Pressfittingelemente ohnehin üblichen spanabhebenden Bearbeitung auch noch, dass die zu verpressenden Bereiche des Fittings nach Form und Wanddicke den zu verpressenden Bereichen eines

aus Blech kalt formgepressten Pressfittings-elementes entsprechend ausgebildet werden, damit sie mittels herkömmlichen Presswerkzeugen plastisch verformbar sind. Diese bei Bedarf oder Wunsch im Ermessen des Fachmanns liegende Maßnahme liegt bei gängigen Pressfittings schon deshalb nahe, weil damit nicht neue teure Vorrichtungen für die Montage der neuen Fittings notwendig werden. Außerdem begründet dieses Merkmal mehr den Wunsch oder eine Aufgabe an den nacharbeitenden Fachmann als eine Lösung, weil die Information über die dafür notwendigen Maßnahmen nicht mitgeteilt werden. Der Fachmann muss daher versuchen, dieser beanspruchten aber naheliegenden Bedingung durch Routineversuche nachzukommen. Eine erfinderische Tätigkeit wird durch diese Forderung im Anspruch 1 nicht begründet.

Dies gilt auch für das letzte Merkmal des Anspruchs 1, wonach beim Verpressen der Scheitelbereich des hakenförmig ausgebildeten Bereiches überwiegend im Durchmesser verringert und die an den Scheitelbereich angrenzenden Bereiche des hakenförmigen Bereiches aufeinander zu gedrückt werden.

Bekanntermaßen ist für den druckdichten Abschluss bei Pressfittings die richtige und zuverlässige Einkammerung des bei der Montage eingelegten Dichtrings notwendig. Dies gilt sowohl für die aus (4) und dem Mannesmann-Prospekt (1) bekannten herkömmlichen Pressfittings, als auch selbstverständlich für neue Produkte. Die linke Figur in Bild 2 von Seite 2 des Mannesmann-Prospektes (1) zeigt dazu deutlich, dass die Preßbacken der herkömmlichen Presswerkzeuge den hakenförmigen Preßfittings-Wulstbereich, der den Runddichtring einkammernd umgreift, sowohl radial als auch axial von außen rinnenartig mit Kreisbogengrund- und Schrägflanken-Kontur formschlüssig angepaßt so umgreifen, dass bei radial einwärts zur Rohrachse gerichteter Pressbacken-Pressbewegung der hakenförmig, dachartige Pressfittings-Wulstbereich sowohl im Durchmesser verringert, als auch die Wulstflanken beidseitig des Wulstscheitels aufeinander zu gedrückt werden. Dies ist bereits unmittelbar und offensichtlich daran zu erkennen, dass die Rinnenbreite im Pressbacken deutlich geringere axiale Erstreckung aufweist als

der Wulstflankenabstand des Pressfittings. Außerdem demonstrieren dazu die beiden Fotos von Bild 1 auf Seite 2 eindrucksvoll, wie sich die axiale Wulsterstreckung des Pressfittings nach der Verpressung deutlich verkürzt hat gegenüber derjenigen vor der Verpressung bei weniger ausgeprägter Durchmesserabnahme. Diese bekannte Dichtwulstverformung bei herkömmlichen Pressfittingen konnten auch alle Benutzer leicht durch einfachen Vergleich der Wulste vor und nach der Fittingmontage an verwendeten Pressfittingen erkennen und nachvollziehen.

Somit ist das auf die plastisch Verformung beim Verpressen des Fittingdichtungswulstbereiches gerichtete Merkmal Stand der Technik, was auch schon im Anspruch 1 dadurch zum Ausdruck kommt, dass hier festgelegt ist, dass die zu verpressenden Bereiche des Pressfitingelementes nach Form und Wanddicke entsprechend so ausgebildet werden, dass sie mittels herkömmlicher Presswerkzeuge plastisch verformbar sind. Das besagt, dass die Wulsteinkammerung des Dichtrings in herkömmlich vorbekannter Art ausgebildet ist und abläuft.

Nach alledem beruht die Merkmalsgesamtheit des Verfahrens nach dem geltenden Anspruch 1 gegenüber dem Stand der Technik nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Der Anspruch 1 ist deshalb nicht patentfähig. Sein Schicksal müssen auch die auf ihn zurückbezogenen Ansprüche 2 bis 20 teilen. Das Patent ist daher zu widerrufen.

Dellinger

Dr. Henkel

v. Zglinitzki

Harrer

Bb