

BUNDESPATENTGERICHT

6 W (pat) 50/98

(Aktenzeichen)

Verkündet am
27. April 2000

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 44 29 499

...

...

hat der 6. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 27. April 2000 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Ing. Rübél sowie die Richter Dipl.-Ing. Riegler, Dipl.-Ing. Schmidt-Kolb und Sekretaruk

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

G r ü n d e

I

Die Erteilung des Patents auf die am 19. August 1994 eingereichte Patentanmeldung ist am 16. November 1995 veröffentlicht worden.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

"Durchbiegungssteuerbare Walze für einen Kalandrier o.dgl, bei der ein Walzenmantel mit Hilfe von hydrostatischen Stützelementen an einem den Walzenmantel durchsetzenden, drehfest gelagerten Träger abgestützt ist und die Stützelemente in ihrer der Mantelinnenfläche zugewandten Stützfläche mindestens eine Tasche aufweisen und mit einer dem Träger zugewandten Druckfläche einen Druckraum begrenzen, der einerseits mit einer Druckmittelzuleitung und andererseits über eine Drossel mit der Tasche in Verbindung steht, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stütz-

elemente (10; 110; 210) als Ringelemente mit ringförmiger Tasche (20; 120; 220) und ringförmiger Druckfläche (13; 113) ausgebildet sind und daß der vom Ringelement umschlossene Innenraum (11; 111; 211) mit einer ein einstellbares Drosselorgan (26) aufweisenden Ablaufleitung (25; 125; 225) in Verbindung steht."

Zur Fassung der Ansprüche 2 bis 8, die direkt oder indirekt auf den Patentanspruch 1 rückbezogen sind, wird auf die Patentschrift verwiesen.

Nach Prüfung eines Einspruchs hat die Patentabteilung 12 des Deutschen Patentamts durch Beschluß vom 30. Juni 1998 das Patent in vollem Umfang aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluß hat die Einsprechende Beschwerde eingelegt.

In der mündlichen Verhandlung hat die Patentinhaberin ferner einen Patentanspruch 1 und eine geänderte Beschreibungsseite gemäß Hilfsantrag eingereicht.

Zur Begründung ihrer Beschwerde macht die Einsprechende im wesentlichen geltend, aus der deutschen Patentschrift 38 20 974 seien bereits sämtliche Merkmale des Patentanspruchs 1 bis auf das der "ringförmigen Druckfläche" bekannt. Dies sei jedoch lediglich eine konstruktive Abweichung gegenüber der bekannten kreisförmigen Druckfläche, die nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit basiere.

Die Einsprechende beantragt,

den Beschluß der Patentabteilung 12 vom 30. Juni 1998 aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen und das Patent in vollem Umfang aufrechtzuerhalten,
hilfsweise aufrechtzuerhalten mit dem in der mündlichen Verhandlung übergebenen Patentanspruch 1 mit Beschreibung, im übrigen mit den erteilten Unterlagen.

Sie ist der Auffassung, die deutsche Patentschrift 38 20 974 weise schon nicht sämtliche Merkmale des Oberbegriffs auf, und darüber hinaus bestünden weitere erhebliche Unterschiede zwischen der in der deutschen Patentschrift gezeigten Konstruktion und dem Gegenstand des Patentanspruchs 1, durch den mit einem geringen Aufwand für die Druckerzeugung ein großer Arbeitsbereich ermöglicht werde. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 könne durch die deutsche Patentschrift nicht nahegelegt werden und beruhe auf erfinderischer Tätigkeit.

Im übrigen wird auf den Inhalt der Akte verwiesen.

II

Die Beschwerde ist zulässig, hat aber in der Sache keinen Erfolg.

- 1) Die erteilten Patentansprüche sind zulässig, da sie den ursprünglich eingereichten Patentansprüchen entsprechen.
- 2) Das Patent betrifft eine durchbiegungssteuerbare Walze für einen Kalanders o.dgl.

Die dem Patent zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, eine durchbiegungssteuerbare Walze der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art zu schaffen, die den Bedürfnissen der Praxis noch besser gerecht wird.

Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 beschriebenen Merkmale gelöst.

3) Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 ist patentfähig.

a) Die ohne Zweifel gewerblich anwendbare durchbiegungssteuerbare Walze nach dem Patentanspruch 1 ist in der Gesamtheit ihrer Merkmale aus keiner der zum Stand der Technik genannten Druckschriften bekannt und somit neu, was letztlich auch von der Einsprechenden nicht bestritten wurde. In diesem gesamten Stand der Technik finden sich keine patentgemäßen Stützelemente, die als Ringelemente mit ringförmigen Taschen ausgebildet sind.

b) Die Lehre nach dem Patentanspruch 1 beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Aus der dem Oberbegriff des erteilten Patentanspruchs 1 zugrundeliegenden deutschen Patentschrift 30 22 491 ist ein Stützelement mit zwei kreisförmigen Druckkammern bekannt, die jeweils nur mit Druckmittelzuleitungen verbunden sind. Die deutsche Patentschrift 38 35 152 betrifft im wesentlichen die Temperatursteuerung einer Walze durch Zuimpfung aufgeheizter Druckflüssigkeit in den Druckkreislauf. Aus beiden obigen Druckschriften sind die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 nicht entnehmbar, so daß sie mangels eines Vorbildes nicht dazu geeignet sind dem Fachmann - einem Diplomingenieur der Fachrichtung Allgemeiner Maschinenbau mit mehrjähriger Erfahrung in der Konstruktion durchbiegungssteuerbarer Walzen - irgendwelche Anregungen oder Hinweise in Richtung der patentgemäßen Lehre zu vermitteln.

Aus der deutschen Patentschrift 38 20 974, deren Funktionsweise sich insbesondere aus deren Figur 5 erkennen läßt, ist ein Stützelement bekannt, das als Dichtungsglied bezeichnet wird. Diese Bezeichnung ergibt sich aus der Tatsache, daß das Dichtungsglied selbst, im Unterschied zu den herkömmlichen Stützelementen,

keine wesentliche Stützkraft auf den Walzenmantel ausübt (vgl Sp 4, Abs 2 und Z 34 bis 36) und lediglich der Abdichtung der Druckkammer dient. Dies wird dadurch erreicht, daß der an der Unterseite des Dichtungsgliedes einwirkende Druck ungedrosselt in die Druckkammer 39 an der Oberseite des Dichtungsgliedes gelangt. Da die Fläche, auf die das Druckmedium an der Unterseite des Dichtungsgliedes einwirkt, möglichst gleich groß wie die Fläche der Druckkammer an der Oberseite sein soll, wird das Dichtungsglied durch die Beaufschlagung mit dem Druckmedium - unabhängig von der Höhe des Druckes - nicht verschoben. Eine Anlage des Dichtungsgliedes am Walzenmantelinnerumfang wird ausschließlich durch den im Zylinderraum 49 herrschenden Druck erreicht. Dieser Druck ergibt eine Kraftkomponente in Figur 5 nach oben, die das Dichtungsglied gegen die Mantelinnenwand zu verschieben versucht. Diese Funktionsweise des Dichtungsgliedes nach der deutschen Patentschrift 38 20 974 ist bereits völlig unterschiedlich zu der des Patentgegenstandes, da hier über die Stützelemente eine gezielte Stützkraft auf die Mantelinnenseite aufgebracht wird., herrührend von dem in dem Druckraum 14 herrschenden Druck.

Der merkmalsmäßige Vergleich der deutschen Patentschrift 38 20 974 mit dem Patentgegenstand ergibt, daß die deutsche Patentschrift die Merkmale des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 nur dann erfüllt, wenn als "Taschen" die Randkammern 50, als "die dem Träger zugewandte Druckfläche" die Deckenfläche im Zylinderraum 49 und als "Druckraum" der Zylinderraum 49 definiert werden. Dies entspricht der Betrachtungsweise der Einsprechenden.

Unterschiedlich gegenüber der deutschen Patentschrift ist beim Patentgegenstand, daß die Stützelemente als Ringelemente ausgebildet sind. Abgesehen davon, daß, wie schon dargelegt, bei der deutschen Patentschrift Stützelemente im Sinne von Stützen nicht vorhanden sind, sind die bekannten Dichtungsglieder nicht ringförmig, sondern zylindrisch ausgebildet. Weiterhin weist das bekannte Dichtungsglied keine ringförmigen Taschen auf, wie es sich insbesondere aus den Figuren 6 (Taschen 50) und 8 (Taschen 60) sowie Text Sp 8, Z 55, 56 und Sp 9,

Z 7, 8 ergibt. Die dargestellten und beschriebenen bekannten Taschen können nicht als ringförmig angesehen werden, da sie dafür einen viel zu geringen Umfangswinkel abdecken. Auch der Klammerhinweis in Spalte 9, Zeilen 7 und 8, wonach die Taschen (Randkammern 50) sich nicht über den ganzen Umfang erstrecken müssen, vermag den Fachmann nicht dazu anzuregen, die Taschen ringförmig auszubilden, da die insgesamt mit der deutschen Patentschrift vermittelte Lehre nur Taschen vorsieht, die einen Teil des Umfangswinkels abdecken. (Auch in den Patentansprüchen ist immer nur von Randkammern im Plural die Rede.). Der Fachmann hat daher keinen Grund, von der in den Figuren gezeigten und in der Beschreibung erläuterten nicht ringförmigen Ausbildung der Taschen abzugehen.

Nach der deutschen Patentschrift ist kein Stützelement vorhanden, das als Ringelement ausgebildet ist. Somit kann auch kein vom Ringelement umschlossener Innenraum vorhanden sein. Die Einsprechende bezeichnet als dieses Merkmal in Figur 5 der deutschen Patentschrift die Druckkammer 39, was jedoch eine willkürliche und unzulässige Betrachtungsweise darstellt. Schon der konstruktive Aufbau der Druckkammer 39 - abgesehen davon, daß er kein vom Ringelement umschlossener Innenraum ist - ist völlig unterschiedlich zu der des Patentgegenstandes. Die bekannte Druckkammer 39 wirkt nämlich mit ihrer ganzen Fläche gegen das Dichtungselement, wobei beim Patentgegenstand die Druckwirkung im Innenraum 11 ohne Zwischenschaltung des Stützelementes direkt vom Träger über die Druckflüssigkeit auf den Innenumfang des Walzenmantels wirkt. Auch die Druckfläche des Dichtungselements ist bei der deutschen Patentschrift nicht ringförmig, da als Druckfläche nur die Decke im Zylinderraum 49 verstanden werden kann.

Das letzte Merkmal des Anspruchs 1 "Innenraum mit einer einstellbares Droselorgan aufweisenden Ablaufleitung in Verbindung steht" leitet die Einsprechende aus Spalte 7, Zeilen 30 bis 36 der deutschen Patentschrift her. Dies ist jedoch nur in retrospektiver Betrachtungsweise in Kenntnis des Patentgegenstandes möglich,

wenn als ringförmiger Innenraum die zylindrische Druckkammer 39 angenommen wird und aus dem Text Spalte 7, Zeilen 34 bis 36 der deutschen Patentschrift "so daß in ihnen praktisch kein Druck oder nur ein gezielt verminderter Druck herrscht" geschlossen wird, daß dies nur mit einem einstellbaren Drosselorgan möglich ist. Ein Drosselorgan ist dabei in der deutschen Patentschrift nicht beschrieben, vielmehr sind die zur Druckkammer führenden Leitungen 16 und 26 im Unterschied zum Patentgegenstand durchgehend als Zuleitungen bezeichnet, während diese Leitungen entsprechend der patentgemäßen Lehre Ablaufleitungen 25, 125, 225 sein müssen.

Diese merkmalsmäßigen Unterschiede zwischen dem Patentgegenstand und der Walze nach der deutschen Patentschrift 38 20 974 mögen auf den ersten Blick gering erscheinen, und die Funktionsweise mag bei bestimmten Betriebszuständen ähnlich sein. Diese Merkmalsunterschiede führen jedoch zu einer völlig anderen Grundkonstruktion der Walze, die sich aus der Kombination sämtlicher Merkmale des Patentanspruchs 1 ergibt, zu der die deutsche Patentschrift dem Fachmann keinerlei Anregung oder Vorbild liefern konnte.

So bewirkt bei der deutschen Patentschrift der Zylinderraum 49 mit vergleichsweise geringer Druckfläche das Andrücken des Gehäuses 40 an den Innenumfang der Walze, beim Patentgegenstand erfolgt dies dagegen durch einen ringförmigen Kolben in Form des gesamten Stützelementes, mit dem zusätzlich aufgrund seiner Gesamtfläche noch eine eigenständige Andrückkraft aufgebracht werden kann.

Die patentgemäßen ringförmigen Taschen 20 bilden eine Sperre zwischen dem vom Ringelement umschlossenen Innenraum 11 und dem zwischen Walzenmantel und Träger verbleibenden Ringraum. Demgegenüber ist bei der Walze nach der deutschen Patentschrift wegen der fehlenden Ringförmigkeit der Randkammern 50 ein Druckaustausch zwischen Druckkammer 39 und Zwischenraum 6 möglich.

Ein weiterer erheblicher konstruktiver Unterschied zwischen patentgemäßer und bekannter Walze liegt in der unterschiedlichen Aufbringung des Druckes im Innenraum 11 bzw in der bekannten Druckkammer 39. Während beim Patentgegenstand der Druck im Innenraum 11 ausschließlich durch das aus den Taschen austretende Lecköl und den gedrosselten Ablaufkanal aufgebaut wird, erfolgt der Druckaufbau in der bekannten Druckkammer 39 durch eine eigene Pumpe in der Zuführleitung. Aufgrund dieses völlig unterschiedlichen konstruktiven und wirkungsmäßigen Aufbaues vermag die Walze nach der deutschen Patentschrift 38 20 974, trotz der Übereinstimmung einzelner Merkmale, dem Fachmann keinen Hinweis in Richtung der Gesamtkombination der im Patentanspruch 1 genannten Merkmale zu geben.

Die Walze nach der USA-Patentschrift 3 587 152 weist ringförmige Stützelemente auf, womit sich die Übereinstimmung mit der patentgemäßen Walze bereits erschöpft. Die Stützelemente weisen nämlich keine Taschen auf und keiner der Druckräume weist eine Ablaufleitung, geschweige denn eine gedrosselte Ablaufleitung auf. Der Ablauf der Druckflüssigkeit erfolgt ausschließlich durch den Spalt zwischen Walzenmantelinnenseite und Stützelementoberseite, wie in Figur 3 dargestellt. Damit ist die USA-Patentschrift 3 587 152 nicht dazu geeignet, dem Fachmann Hinweise in Richtung der patentgemäßen Lehre zu vermitteln.

Die Druckschrift "Hydro-Vario-Walze Küsters" mit dem Druckvermerk FMD-Druck 1000 D 6.89 wurde von der Einsprechenden in Verbindung mit der deutschen Patentschrift 38 20 974 genannt und beschreibt die daraus bekannte Walze. Die Druckschrift weist keine über den Inhalt dieser deutschen Patentschrift hinausgehenden relevanten Einzelheiten auf und vermag somit die patentgemäße Walze wie die entsprechende DE-PS nicht nahezulegen.

Zusammenfassend ist daher festzustellen, daß es dem Fachmann auch bei Zusammenschau des nachgewiesenen Standes der Technik unter Einsatz seines

durchschnittlichen fachüblichen Könnens nicht möglich war, ohne erfinderische Tätigkeit zur Gesamtheit der im erteilten Patentanspruch 1 enthaltenen Merkmale zu gelangen.

4) Die Patentansprüche 2 bis 8 betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes nach dem Patentanspruch 1, die nicht selbstverständlich sind.

Nachdem dem Hauptantrag stattgegeben werden konnte, ist der Hilfsantrag gegenstandslos.

Rübel

Riegler

Schmidt-Kolb

Sekretärin

CI