



BUNDESPATENTGERICHT

14 W (pat) 329/02

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
12. März 2004

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 100 48 892

...

hat der 14. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 12. März 2004 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Schröder sowie des Richters Harrer, der Richterin Dr. Proksch-Ledig und des Richters Dr. Gerster

beschlossen:

Das Patent 100 48 892 wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 6, übereicht in der mündlichen Verhandlung vom 12. März 2004,

Beschreibung Spalten 1 und 2, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 12. März 2004,

Beschreibung Spalten 3 bis 6 gemäß Patentschrift,

3 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 3 gemäß Patentschrift.

Gründe

I

Die Erteilung des Patents 100 48 892 mit der Bezeichnung

"Scheibentauchkörper"

ist am 18. Juli 2002 veröffentlicht worden.

Gegen dieses Patent ist mit dem am 18. Oktober 2002 eingegangenen Schriftsatz Einspruch erhoben worden. Der Einspruch ist auf die Behauptung gestützt, den Gegenständen der veröffentlichten Patentansprüche 1 bis 7 des Streitpatents fehle es an der erfinderischen Tätigkeit. Bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit sei nämlich von der objektiv zu ermittelnden Aufgabe auszugehen. Danach sei der Scheibentauchkörper nach Anspruch 1 und das Verfahren zur Montage des Scheibentauchkörpers nach Anspruch 7 insbesondere durch den von den Druckschriften

(1) DE 196 52 156 C1

(2) US 4 137 172 A

(3) DE 94 09 352 U1

gebildeten Stand der Technik nahegelegt.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent vollständig zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent mit den aus dem Tenor ersichtlichen Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten.

Sie tritt dem Vorbringen der Einsprechenden in allen Punkten entgegen und macht im wesentlichen geltend, dass der beanspruchte Gegenstand durch den Stand der Technik weder vorweggenommen noch nahegelegt werde.

Die geltenden Ansprüche 1 und 6 lauten:

1. Scheibentauchkörper (1) mit einer Welle (10) und einer Vielzahl von auf der Welle (10) angeordneten, aus teilkreisförmigen Scheibenelementen (22, 24, 32, 34, 42, 44) gebildeten kreisförmigen Scheiben (2, 3, 4), wobei Zugstangen (9) vorgesehen sind, die die Scheiben (2, 3, 4) in achsparalleler Richtung durch Montagelöcher (20, 30, 40) durchdringen und gegeneinander verspannen, wobei zwischen einander in Axialrichtung des Scheibentauchkörpers benachbarten Scheiben (2, 3, 4) Abstandhalter (5, 6, 7) vorgesehen sind, die an einer ersten Seite mit einem Steckzapfen (52, 62, 72) versehen sind und die an einer von dieser ersten Seite abgewandten zweiten Seite eine Aufnahmebuchse (54, 64, 74) zur Aufnahme eines Steckzapfens (52, 62, 72) eines in Axialrichtung benachbarten Abstandhalters (5, 6, 7) aufweisen, und wobei durch die Abstandhalter (5, 6, 7) die Zugstangen (9) hindurchführbar sind, wobei die teilkreisförmigen Scheibenelemente (22, 24, 32, 34, 42, 44) einen Bogenwinkel α mit $0^\circ < \alpha \leq 180^\circ$ aufweisen, dadurch gekennzeichnet,
 - dass die Scheibenelemente (22, 24, 32, 34, 42, 44) von einander in Axialrichtung benachbarten Scheiben (2, 3, 4) gebildet sind, die jeweils um einen Winkel β mit $0^\circ < \beta < \alpha$ in Umfangsrichtung versetzt zueinander angeordnet sind,
 - dass die Scheibenelemente (22, 24; 32, 34; 42, 44) einer Scheibe (2; 3; 4) in Umfangsrichtung aneinanderstoßen und dass durch die Montagelöcher (20, 30, 40) jeweils ein Steckzapfen (52, 62, 72) eines Abstandhalters (5, 6, 7) hindurchführbar ist.

6. Verfahren zur Montage eines in einem der Ansprüche 1 bis 5 angegebenen Scheibentauchkörpers gekennzeichnet durch die Schritte:
- a) Bereitstellen teilkreisförmiger Scheibenelemente (22, 24) mit einem Bogenwinkel α für die erste Scheibe (2);
 - b) Einführen des Steckzapfens (52) eines jeweiligen ersten Abstandhalters (5) von einer Seite der ersten Scheibe (2) jeweils in eines der Montagelöcher (20);
 - c) Aufsetzen jeweiliger weiterer Abstandhalter (6) von der anderen Seite der ersten Scheibe (2) auf die Steckzapfen (52) der bereits vorhandenen Abstandhalter (5), so dass der Steckzapfen (52) eines vorhandenen Abstandhalters (5) in die Aufnahmebuchse (64) eines weiteren Abstandhalters (6) eingreift, wobei die Scheibe (2) am Umfangsrand eines jeweiligen Montagelochs (20) zwischen dem bereits vorhandenen Abstandhalter (5) und dem weiteren Abstandhalter (6) eingefasst wird;
 - d) Aufsetzen teilkreisförmiger Scheibenelemente (32, 34) zur Bildung einer weiteren Scheibe (3) auf die mit der vorhandenen Scheibe (2) verbundenen Abstandhalter (6) derart, dass die Scheibenelemente (32, 34) der weiteren Scheibe gegenüber den Scheibenelementen (22, 24) der vorhandenen Scheibe um einen Winkel $\beta < \alpha$ in Umfangsrichtung versetzt angeordnet sind und dass die Steckzapfen (62) in die Montagelöcher (30) der weiteren Scheibe (3) eingeführt werden und diese durchgreifen;
 - e) Wiederholen der Schritte c) und d) bis die gewünschte Anzahl von Scheiben erreicht ist;
 - f) Fixieren der letzten Scheibe durch nochmaliges Durchführen des Schrittes c);
 - g) Hindurchstecken von Zugstangen (9) durch die jeweils miteinander verbundenen Abstandhalter (5, 6, 7) und

- h) Verspannen der Scheiben (2, 3, 4) gegeneinander mittels der Zugstangen (9).

Wegen weiterer Einzelheiten, insbesondere zum Wortlaut der Patentansprüche 2 bis 5, wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

1. Über den Einspruch ist gemäß § 147 Abs 3 Satz 1 Ziff 1 PatG idF durch den Beschwerdesenat des Bundespatentgerichts zu entscheiden.
2. Der Einspruch ist frist- und formgerecht erhoben und mit Gründen versehen. Er ist somit zulässig und führt zu dem im Tenor angegebenen Ergebnis.
3. Die Patentansprüche 1 bis 6 sind zulässig. Der Anspruch 1 geht aus den erteilten Ansprüchen 1 und 2 hervor und ist aus Anspruch 1 und den Figuren 1 und 2 iVm S 7 Abs 1 der Erstunterlagen abzuleiten. Die Ansprüche 2 bis 6 basieren auf den erteilten Ansprüchen 3 bis 7, die den ursprünglichen Ansprüchen 2 bis 6 entsprechen.
4. Der Scheibentauchkörper nach Anspruch 1 ist neu. In keiner der entgegengestellten Druckschriften ist ein Scheibentauchkörper mit sämtlichen im Anspruch 1 aufgeführten Merkmalen beschrieben. Das gleiche gilt für das Verfahren zur Montage eines Scheibentauchkörpers nach Anspruch 6. Die Neuheit der Gegenstände der Ansprüche 1 und 6 wird von der Einsprechenden auch nicht bestritten.
5. Der Scheibentauchkörper nach Anspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Das Patent betrifft einen Scheibentauchkörper mit einer Welle und einer Vielzahl von auf der Welle angeordneten, aus teilkreisförmigen Scheibenelementen gebildeten Scheiben, wobei Zugstangen vorgesehen sind, die die Scheiben in achspareller Richtung durch Montagelöcher durchdringen und gegeneinander verspannen. Zwischen einander in Axialrichtung des Scheibentauchkörpers benachbarten Scheiben sind Abstandhalter mit Steckzapfen und Aufnahmebuchse vorgesehen, durch die die Zugstangen hindurchführbar sind (Sp 1 Abs [0001]).

Bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ist von der Aufgabe auszugehen, die objektiv aus der Patentschrift zu ermitteln ist. Ist das technische Problem in der Patentschrift ausdrücklich genannt, nämlich wie im vorliegenden Fall, die konstruktionsbedingt nachteilige Montage der Zugstangen zu Beginn des Zusammenbaus der Scheibentauchkörper bei gattungsgemäßen Scheibentauchkörpern (Sp 1 Abs [0004]), so kommt es darauf an, was der die Patentschrift studierende Durchschnittsfachmann, hier ein Fachhochschulingenieur des Maschinenbaus oder der Wasserwirtschaftstechnik, der mit dem Bau bzw. der Konstruktion von Apparaten für die Abwasserbehandlung vertraut und befasst ist, dieser Angabe unter Einbeziehen des in der Patentschrift genannten Standes der Technik und unter Zugrundelegung seines allgemeinen Fachwissens als objektive Erkenntnis über das durch die Erfindung tatsächlich erreichte entnehmen kann (BGH GRUR 1991, 811 – Falzmaschine – Übergriffabsatz S 813/814) . Die Aufgabe des Patents, die der Fachmann objektiv aus der Patentschrift entnimmt, ist es nach Überzeugung des Senats, wie es auch in der Patentschrift angegeben ist, einen gattungsgemäßen Scheibentauchkörper anzugeben, der eine einfachere und sichere Montage gestattet und trotzdem eine hohe Stabilität in sich aufweist (Sp 1 Abs [0005]). Die Auffassung der Einsprechenden, dass die objektiv ermittelte Aufgabe die Verbesserung der technischen Wirksamkeit gattungsgemäßer Scheibentauchkörper bei der biologischen Abwasserreinigung beinhalten müsse und die in der Patentschrift angegebene Aufgabe nur für den Verfahrensanspruch 6 zugrunde gelegt werden könne, kann nicht nachvollzogen werden, da die biologische Abwasserreinigung in

der Patentschrift nicht angesprochen wird und eine Vereinfachung der Montage durch Veränderungen der Konstruktion bedingt wird.

Die Aufgabe wird durch den Scheibentauchkörper mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 gelöst, der im kennzeichnenden Teil folgende Merkmale aufweist:

- 2.4 die Scheibenelemente (22, 24, 32, 34, 42, 44) von einander in Axialrichtung benachbarten Scheiben (2, 3, 4) sind jeweils um einen Winkel β mit $0^\circ < \beta < \alpha$ in Umfangsrichtung versetzt zueinander angeordnet,
- 2.5 die Scheibenelemente (22, 24, 32, 34, 42, 44) einer Scheibe (2, 3, 4) stoßen in Umfangsrichtung aneinander, und
- 2.6 durch die Montagelöcher (20, 30, 40) ist jeweils ein Steckzapfen (52, 62, 72) eines Abstandhalters (5, 6, 7) hindurchführbar.

Den Ausgangspunkt für die Entwicklung stellen für den Fachmann die aus (1) oder (3) bekannten und in der Patentschrift als Stand der Technik erläuterten Scheibentauchkörper dar, die gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 aufgebaut sind. Bei diesen werden aber aus den teilkreisförmigen Scheibenelementen Sektoren gebildet, die in achsparalleler Richtung zu Sektorkpaketen zusammengefasst werden, und bei (1) von achsparallelen, radial angeordneten Streben geführten Zugstangen (Anspruch 1) und bei (3) durch in überlappende Teile der Sektorstücke hindurchgeführte Zugstangen (Ansprüche 1 und 2) gehalten werden. In axialer Richtung sind die Scheiben mittels zwischengefügter Abstandhalter, die nach (1) wie Perlen auf einer Schnur hintereinander auf der zugeordneten Zugstange in gleicher Ausrichtung angeordnet sind, beabstandet ((1) Anspruch 1 iVm Sp 4 Z 34-40 und (3) Ansprüche 1 und 2). Es findet sich in beiden Druckschriften kein Hinweis darauf, die Scheibenelemente von einander in Axialrichtung benachbarten Scheiben entsprechend Merkmal 2.4 des geltenden Anspruchs 1 versetzt zueinander anzuordnen. So soll bei der im Jahr 1996 angemeldeten Patentschrift (1), die eine Weiterentwicklung des Gebrauchsmusters (3) aus dem Jahr 1994 darstellt, unter Vermeidung von Montagelöchern, wie sie in (3) noch beschrieben

sind, das Auswechseln von Sektorscheiben erleichtert werden ((1) Sp 1 Z 50-67 iVm Sp 5 Z 8-19), was von der im Anspruch 1 des Streitpatents gefundene Lösung mit einer versetzten Anordnung der Sektorscheiben und einer Befestigung der Abstandshalter mittels Steckzapfen in Montagelöchern wegführt.

Die im Anspruch 1 des Streitpatents gefundene Lösung wird auch unter Hinzuziehen der Druckschrift (2) nicht nahegelegt.

Aus (2) ist ein Scheibentauchkörper mit wellblechartigen Scheiben bekannt, bei dem die Scheiben aus jeweils zwei halbkreisförmigen Teilscheiben gebildet sind. Die gewellte Form der Scheiben wurde in (2) gewählt, um durch eine möglichst große Oberfläche die Aufgabe zu lösen, einen besonders wirtschaftlich arbeitenden Scheibentauchkörper bereitzustellen (Sp 1 Z 48-51 iVm Sp 1 Z 67 – Sp 2 Z 3). Zwei axial benachbarte gewellte Scheiben sind zwar in einem Winkel, also in Umfangsrichtung versetzt, zueinander angeordnet (Anspruch 1). Diese versetzte Anordnung dient bei (2) jedoch dazu, Kontaktpunkte zu schaffen, damit die gegenüber ebenen Scheiben biegeanfälligen, instabileren wellenförmigen Scheiben direkt ohne Abstandshalter miteinander verschweißt werden können und damit einen mechanisch stabilen Körper bilden. Insbesondere wird aber durch die versetzte Anordnung die Kraft vermindert, die zum Antrieb des Scheibentauchkörpers bei der Rotation durch das Wasser nötig ist (Anspruch 1, Sp 4 Z 27-31). In (2) wird jedoch nicht angesprochen, dass durch die versetzte Anordnung eine einfache und schnelle Montage ermöglicht werden soll. Einen Hinweis darauf, die patentgemäße Aufgabe neben anderen konstruktiven Merkmalen durch eine axial versetzte Anordnung von in der Patentschrift ausschließlich in Betracht gezogenen ebenen Sektorscheiben zu lösen, kann (2) daher nicht liefern.

Die Berücksichtigung der weiteren dem Senat vorliegenden, in der mündlichen Verhandlung nicht mehr aufgegriffenen Druckschriften führt zu keiner anderen Beurteilung des Sachverhalts.

6. Die Vorrichtung nach dem geltenden Anspruch 1 erfüllt somit alle Kriterien der Patentfähigkeit.

Der Anspruch 1 hat somit Bestand. Die geltenden Ansprüche 2 bis 5 betreffen besondere Ausführungsformen der Vorrichtung nach Anspruch 1 und sind somit mit diesem rechtsbeständig.

Der nebengeordnete Anspruch 6 ist auf ein Verfahren zur Montage eines in einem der Ansprüche 1 bis 5 angegebenen Scheibentauchkörpers gerichtet. Das Verfahren nach Anspruch 6 beruht gleichfalls auf einer erfinderischen Tätigkeit, denn durch keine der entgegengehaltenen Druckschriften wird die Maßnahme nahegelegt, zuerst den Scheibentauchkörper in seiner Gesamtheit zu montieren, indem die axial versetzten Scheibenelemente über die in die Montagelöcher eingeführten Steckzapfen der mit Aufnahmembuchsen versehen Abstandshalter fixiert werden, und dann erst zur Endmontage die Zugstangen durch die jeweils verbundenen Abstandshalter hindurch gesteckt werden. Dies gilt auch für den Hinweis in (3), dass Abstandsnocken mit Ober- und Unterseiten versehen werden können, die ein formschlüssiges Aufeinanderstecken nebeneinanderliegender Sektorstücke ermöglichen (S 5 le Abs bis S 6 Abs 1). Denn dies betrifft lediglich den Zusammenbau eines Sektorpakets und nicht die Montage des Scheibentauchkörpers in seiner Gesamtheit. Der Anspruch 6 hat damit ebenfalls Bestand.

Schröder

Harrer

Proksch-Ledig

Gerster

Na