



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 392/05

(Aktenzeichen)

Verkündet am
3. August 2011

...

BESCHLUSS

betreffend das Patent 102 57 859

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 3. August 2011 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Pontzen sowie der Richter Dipl.-Ing. Bork, Dipl.-Ing. Bülskämper und der Richterin Kortge

beschlossen:

Das Patent 102 57 859 wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentanspruch 1,
überreicht in der mündlichen Verhandlung am 3. August 2011,

Patentansprüche 2 und 3 gemäß Patentschrift,

Beschreibung Seiten 2/6 und 4/6 gemäß Patentschrift sowie
Seite 3/6, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom
3. August 2011, und

Figuren 1 und 2 gemäß Patentschrift.

Gründe

I.

Die Einsprechende hat gegen das am 11. Dezember 2002 angemeldete Patent mit der Bezeichnung

"Schraubenspindelpumpe"

Einspruch eingelegt. Zur Begründung ihres Einspruchs führt die Einsprechende zum Stand der Technik folgende Druckschriften an:

D3	DE 35 39 096 C1/A1 (die C1-Schrift ist nicht existent; gemeint sein dürfte die A1-Schrift)
D4	DE-PS 715 860
D5	US 1 762 708
D6	EP 0 750 117 B1
D7	DE 195 22 560 A1
D8	DE 195 22 554 A1
D9	DE 195 22 551 A1
D10	WO 02/02949 A1 und
D11	DE 198 20 622 A1.

Außerdem verweist sie auf eine „Nahrungsmittelpumpe LB 04-62/..-F-St“ der Firma Leistriz, die vor dem Anmeldetag des Streitpatents mehrfach verkauft und somit offenkundig vorbenutzt worden sei und legt hierzu Dokumente vor.

Nach Auffassung der Einsprechenden ist die mit dem geltenden Patentanspruch 1 beanspruchte Schraubenspindelpumpe nicht patentfähig. Denn der angeführte Stand der Technik zeige bereits eine derartige Schraubenspindelpumpe oder habe dem Fachmann am Anmeldetag des Streitpatents diese zumindest nahe gelegt.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das angegriffene Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

das Patent 102 57 859 beschränkt aufrecht zu erhalten mit folgenden Unterlagen:

Patentanspruch 1,
überreicht in der mündlichen Verhandlung am 3. August 2011,

Patentansprüche 2 und 3 gemäß Patentschrift,

Beschreibung Seiten 2/6 und 4/6 gemäß Patentschrift sowie
Seite 3/6, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom
3. August 2011, und

Figuren 1 und 2 gemäß Patentschrift.

Nach Auffassung der Patentinhaberin ist die nunmehr beanspruchte Schraubenspindelpumpe patentfähig.

Der geltende Patentanspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

Zweispindelige Schraubenspindelpumpe in einflutiger Bauweise
für scherempfindliche Förderprodukte, mit

- Außenlagerung (4) der beiden Schraubenspindeln (1, 2),
- einem zumindest die beiden Schraubenspindeln (1, 2) umschließenden und hierdurch die für den Pumpprozess erforderlichen Förderkammern (11) bildenden Pumpengehäuse (3),
- einem einlassseitigen, in einen Saugraum (5) führenden Anschluss (6) für das anzusaugende Fördermedium (Pfeil 7), und
- einem auslassseitigen, mit einem Druckraum (8) in Verbindung stehenden Anschluss (9) für eine Druckförderleitung für das abzuführende Fördermedium (Pfeil 10),

dadurch gekennzeichnet,

dass die beiden Anschlüsse (6, 9) Teil eines auswechselbaren Einlass- bzw. Auslass-Anschlussgehäusemoduls (13 bzw. 14) sind,

die unter Bildung jeweils einer Trennfuge (15, 16) an ein Fördergehäusemodul (12) angeflanscht sind, das mit seiner inneren Mantelfläche (12a) die Förderkammern (11) außen begrenzt,

wobei die Trennfugen (15, 16) zwischen dem Fördergehäusemodul (12) und den Anschlussmodulen (13, 14) senkrecht zu den Spindelachsen (17, 18) durch den Saugraum (5)- und Druckraum (8)-Querschnitt hindurch verlaufen.

Dem Patentanspruch 1 schließen sich die erteilten Patentansprüche 2 und 3 als Unteransprüche an.

II.

Die Zuständigkeit des Bundespatentgerichts ist durch § 147 Abs. 3 Satz 1 PatG in den vom 1. Januar 2002 bis zum 30. Juni 2006 geltenden Fassungen begründet.

Der Einspruch ist zulässig. In der Sache hat der Einspruch insoweit Erfolg, als er zu einer Aufrechterhaltung des Patents in beschränktem Umfang führt.

1. Das Streitpatent betrifft eine zweispindelige Schraubenspindelpumpe in einflutiger Bauweise für scherempfindliche Förderprodukte.

Nach der Beschreibungseinleitung des Streitpatents erfordern Schraubenspindelpumpen für scherempfindliche Förderprodukte wie Lebensmittel oder Chemikalien ein schnelles, einfaches und vollständiges Öffnen des Produktraums der Pumpe zu Reinigungs- und Desinfektionszwecken (Absatz [0002] der SPS).

Als Stand der Technik wird u. a. die DE 715 860 gewürdigt. Daraus sei eine Schraubenspindelpumpe mit zwei ineinandergreifenden Förderschrauben bekannt, deren einseitig gelagerte Wellen durch Zahntriebe miteinander verbunden seien. Die Zahntriebe mit den Lagerungen für die Schraubenwellen seien in einem geschlossenen Gehäuseteil untergebracht, wobei die aus dem Gehäuseteil hervorstehenden Förderschrauben in einer leicht abnehmbaren, sie umschließenden, einstückigen Gehäusekappe angeordnet seien (Absatz [0004] der SPS).

Dem mit dem Streitpatent beanspruchten Gegenstand liegt die Aufgabe zugrunde, für eine zweispindelige Schraubenspindelpumpe eine kostengünstigere Bauform zu entwickeln, die zudem prüf- und dokumentierbare Reinigungs- oder Sterilisierungsprozesse sowie eine Erhöhung der Verschleißfestigkeit des Pumpengehäuses in dem die Schraubenspindeln umschließenden Bereich ermöglicht (Absatz [0009] der SPS).

Nach dem geltenden Patentanspruch 1 weist die Schraubenspindelpumpe folgende Merkmale auf:

1. Zweispindelige Schraubenspindelpumpe in einflutiger Bauweise für scherempfindliche Förderprodukte, mit

- 2.a Außenlagerung der beiden Schraubenspindeln,
- 2.b einem zumindest die beiden Schraubenspindeln umschließenden und hierdurch die für den Pumpprozess erforderlichen Förderkammern bildenden Pumpengehäuse,
- 2.c einem einlassseitigen, in einen Saugraum führenden Anschluss für das anzusaugende Fördermedium, und
- 2.d einem auslassseitigen, mit einem Druckraum in Verbindung stehenden Anschluss für eine Druckförderleitung für das abzuführende Fördermedium,
- 3.a die beiden Anschlüsse sind Teil eines auswechselbaren Einlass- bzw. Auslass-Anschlussgehäusemoduls,
- 3.b die Anschlussgehäusemodule sind unter Bildung jeweils einer Trennfuge an ein Fördergehäusemodul angeflanscht,
- 3.c das Fördergehäusemodul begrenzt mit seiner inneren Mantelfläche die Förderkammern außen,
- 3.d die Trennfugen zwischen dem Fördergehäusemodul und den Anschlussgehäusemodulen verlaufen senkrecht zu den Spindelachsen durch den Saugraum- und Druckraumquerschnitt hindurch.

Der zuständige Fachmann, ein Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau, der über Erfahrung in der Entwicklung und Konstruktion von Schraubenspindel-pumpen verfügt, versteht diesen Patentanspruch 1 unter Berücksichtigung der Beschreibung folgendermaßen:

Die Schraubenspindelpumpe nach dem geltenden Patentanspruch 1 verfügt über zwei Anschlüsse (Merkmale 2.c, 2.d). Jeder der Anschlüsse ist Teil eines eigenen Anschlussgehäusemoduls. Der einlassseitige Anschluss ist Teil eines auswechselbaren Einlass-Anschlussgehäusemoduls und der auslassseitige Anschluss ist Teil eines Auslass-Anschlussgehäusemoduls (Merkmal 3.a). Beide Anschlussgehäusemodule sind jeweils mit einer eigenen Trennfuge an das Fördergehäusemodul angeflanscht (Merkmal 3.b). Dadurch ergibt sich ein Pumpengehäuse mit drei hin-

tereinander angeordneten Gehäusemodulen 12, 13, 14, die sich kostengünstiger herstellen lassen als ein Pumpengehäuse, das einteilig ausgebildet ist.

Den im Merkmal 2.a angegebenen Begriff "Außenlagerung" versteht der Fachmann unter Berücksichtigung der Beschreibung des Streitpatents als Lagerung der Schraubenspindeln außerhalb des Schöpfraums der Pumpe. Denn das die Außenlagerung 4 aufweisende Lagergehäuse ist einseitig an das die drei Gehäusemodule 12, 13, 14 aufweisende Pumpengehäuse 3 angeflanscht und die beiden Schraubenspindeln 1, 2 sind ausschließlich in diesem gegenüber dem Pumpengehäuse 3 abgedichteten Lagergehäuse gelagert. (Seite 3/6, Absatz [0019] mit Figur 2 der SPS).

2. Die Patentansprüche sind unstreitig zulässig. Der geltende Patentanspruch 1 ist gegenüber dem erteilten Patentanspruch 1 beschränkt auf eine von mehreren im erteilten Patentanspruch 1 beanspruchten Ausführungsformen, da nicht nur mindestens einer der Anschlüsse Teil eines Anschlussgehäusemoduls ist. Nunmehr ist der einlasseitige Anschluss Teil eines auswechselbaren Einlass-Anschlussgehäusemoduls und der auslasseitige Anschluss ist Teil eines Auslass-Anschlussgehäusemoduls. Beide Anschlussgehäusemodule sind jeweils mit einer eigenen Trennfuge an das Fördergehäusemodul angeflanscht.

In den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ist die beanspruchte Schraubenspindelpumpe im ursprünglichen Anspruch 1 in Verbindung mit Seite 1, letzter Absatz der ursprünglichen Beschreibung offenbart.

3. Die zweispindelige Schraubenspindelpumpe nach dem geltenden Patentanspruch 1 ist neu. Gegenteiliges wurde von der Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung nicht behauptet.

Aus der DE-PS 715 860 (D4) ist eine zweispindelige Schraubenspindelpumpe in einflutiger Bauweise bekannt, mit der auch scherempfindliche Förderprodukte ge-

pumpt werden können (Seite 1, Zeilen 1 bis 6 und 35 bis 37 mit Abbildung 1 der D4 - Merkmal 1). Diese Pumpe weist in einem Lagergehäuse 1 eine Außenlagerung der beiden Schraubenspindeln 2, 3 auf (Seite 1, Zeilen 35 bis 37 mit Figur 1 der D4 - Merkmal 2.a). Die beiden Schraubenspindeln 2, 3 sind von einem Pumpengehäuse (Gehäusekappe 12) umschlossen, das auf diese Weise die für den Pumpprozess erforderlichen Förderkammern bildet (Seite 1, Zeile 45 bis Seite 2, Zeile 6 mit Figur 1 der D4 - Merkmal 2.b). Dort sind weiter ein einlassseitiger, in einen Saugraum führender Anschluss (Zulaufstutzen 13) für das anzusaugende Fördermedium, und ein auslassseitiger, mit einem Druckraum in Verbindung stehender Anschluss (Ablaufstutzen 14) für eine Druckförderleitung für das abzuführende Fördermedium vorgesehen (Seite 1, Zeilen 42 bis 44 mit Figur 1 der D4 - Merkmal 2.d).

Bei der Schraubenspindelpumpe nach der DE-PS 715 860 (D4) sind die beiden Anschlüsse (Zulaufstutzen 13, Ablaufstutzen 14) Teil desselben Lagergehäuses 1 oder sie sind beide für sich als besondere Teile ausgebildet, wobei deren Gestaltung nicht näher erläutert ist (Seite 1, Zeile 42 bis 44 mit Figur 1 der D4). Das Pumpengehäuse wird durch eine einzige Gehäusekappe 1 gebildet.

Somit unterscheidet sich die mit dem geltenden Patentanspruch 1 beanspruchte Schraubenspindelpumpe gegenüber dieser bekannten Pumpe dadurch, dass

- 3.a beide Anschlüsse Teil eines auswechselbaren Einlass- bzw. Auslass-Anschlussgehäusemoduls sind,
- 3.b die Anschlussgehäusemodule unter Bildung jeweils einer Trennfuge an das Fördergehäusemodul angeflanscht sind, und
- 3.d die Trennfugen zwischen dem Fördergehäusemodul und den Anschlussmodulen senkrecht zu den Spindelachsen durch den Saugraum- und Druckraumquerschnitt hindurch verlaufen.

Aus der US 1 762 708 (D5) ist eine zweispindelige Schraubenspindelpumpe in einflutiger Bauweise bekannt (Seite 3, Zeilen 24 bis 28 mit Figuren 3 bis 5 der D5 - Merkmal 1 teilweise). Die Pumpe weist ein die beiden Schraubenspindeln umschließendes und hierdurch die für den Pumpprozess erforderlichen Förderkammern bildendes Pumpengehäuse (casing) 40 auf, das mit seiner inneren Mantelfläche die Förderkammern begrenzt und somit ein Fördergehäusemodul bildet (Seite 3, Zeilen 28 bis 33 mit Figuren 3 bis 5 der D4 - Merkmale 2.b, 3.c). Ein einlassseitiger, in einen Saugraum führender Anschluss für das anzusaugende Fördermedium ist in einem auswechselbaren Einlass-Anschlussgehäusemodul (inlet head) 41 ausgebildet (a. a. O. - Merkmale 2.c und 3.a teilweise). Ein auslassseitiger, mit einem Druckraum in Verbindung stehender Anschluss für eine Druckförderung für das abzuführende Fördermedium ist in einem auswechselbaren Auslass-Anschlussgehäusemodul (outlet head) 42 ausgebildet (a. a. O. - Merkmale 2.d und 3.a teilweise). Die beiden Anschlussgehäusemodule 41, 42 sind unter Bildung jeweils einer Trennfuge an das Fördergehäusemodul 40 angeflanscht, wobei die Trennfugen zwischen dem Fördergehäusemodul 40 und den Anschlussmodulen 41, 42 senkrecht zu den Spindelachsen der Spindeln (double rib impeller) 50 durch den Saugraum- und Druckraumquerschnitt hindurch verlaufen (a. a. O. - Merkmale 3.b, 3.d).

Demgegenüber unterscheidet sich die beanspruchte Schraubenspindelpumpe dadurch, dass

1. es sich um eine Pumpe für scherempfindliche Förderprodukte handelt und
- 2.a die beiden Schraubenspindeln in einer Außenlagerung gelagert sind.

Der von der Einsprechenden zur offenkundigen Vorbenutzung vorgelegten Zeichnung Nr. B 160.05139 (D1) ist eine Schraubenspindelpumpe zu entnehmen, die in ihren für die Beurteilung des Streitgegenstands wesentlichen Merkmalen mit der

Schraubenspindelpumpe nach der US 1 762 708 (D5) übereinstimmt. Dies wurde von der Einsprechenden auf Befragen durch den Senat eingeräumt. Diese Pumpe steht daher aus den bereits zur US 1 762 708 (D5) angeführten Gründen dem Streitgegenstand ebenfalls nicht neuheitsschädlich entgegen.

Der weitere im Verfahren befindliche Stand der Technik wurde von der Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung zur Frage der Neuheit der Pumpe nach dem nunmehr geltenden Patentanspruch 1 nicht angeführt. Diesen Druckschriften ist ebenfalls keine zweispindelige Schraubenspindelpumpe mit allen Merkmalen des geltenden Patentanspruchs 1 zu entnehmen.

4. Die zweispindelige Schraubenspindelpumpe nach dem geltenden Patentanspruch 1 ist ohne Zweifel gewerblich anwendbar und die mit ihm beanspruchte Ausgestaltung wird dem zuständigen Fachmann durch den im Verfahren befindlichen Stand der Technik nicht nahe gelegt.

Die Einsprechende führt zur Begründung mangelnder erfinderischer Tätigkeit aus, dass dem Fachmann der beanspruchte Gegenstand durch eine Kombination der Lehren der Entgegenhaltungen DE-PS 715 860 (D4) und US 1 762 708 (D5) nahe gelegt werde. Denn für den Fachmann sei es nahe liegend, die aus der DE-PS 715 860 (D4) bekannte Außenlagerung der beiden Schraubenspindeln auf die Pumpe nach der US 1 762 708 (D5) zu übertragen.

Dieser Auffassung folgt der Senat nicht. Denn beide Pumpen sind für unterschiedliche Pumpenanordnungen konfiguriert. Bei der Pumpe nach der US 1 762 708 (D5) wird das Fördermedium dem saugseitigen Ende der Pumpe axial zugeführt und im Lagerbereich radial von der Pumpe abgeführt. Um die Pumpe reinigen zu können, muss die Pumpe daher vollständig aus dem Rohrleitungsnetz ausgebaut werden. Demgegenüber sind bei der Pumpe nach der DE-PS 715 860 (D4) beide Anschlussstutzen zusammen am Lagergehäuse 1 an-

geordnet, so dass die Gehäusekappe 12 entfernt werden kann, ohne dass die Pumpe aus dem Rohrleitungsnetz entfernt werden muss.

Beide Pumpenanordnungen erfordern eine an die jeweilige Anordnung angepasste konstruktive Gestaltung des Pumpengehäuses und der Anschlussstutzen, so dass deren Gestaltungen für den Fachmann nicht ohne Weiteres miteinander kombinierbar sind und er somit keine Überlegungen anstellt, ob er möglicherweise Einzelheiten der einen Anordnung auf die andere übertragen könnte.

Hinzu kommt, dass kein Anlass erkennbar ist, die Einzelheit der Außenlagerung aus der gesamten Ausgestaltung der Pumpe nach der DE-PS 715 860 (D4) herauszugreifen, ohne die weiteren Einzelheiten zu berücksichtigen. Denn sowohl die US 1 762 708 (D5) als auch die DE-PS 715 860 (D4) zeigen Schraubenspindelpumpen, bei denen jeweils für sich das dort vorherrschende Problem der Kontamination des Fördermediums mit Lageröl vermieden wird, so dass sich eine Zusammenschau erübrigt. Denn bei der Lageranordnung nach der DE-PS 715 860 (D4) ist eine einseitige Lagerung der Schraubenspindeln vorgesehen, deren Lager alle außerhalb des Förderraums liegen (Patentanspruch 1 mit Abbildung 1 der D4). Bei der Ausführung der Lagerung nach der US 1 762 708 (D5) ist die Pumpe druckseitig in einer Außenlagerung (bearing sleeve 16, thrust bearing 58) gelagert und zusätzlich ist saugseitig ein Lager (bearing sleeve 44) angeordnet, das sich innerhalb des Fördermediums befindet. Dieses Lager ist mit einem Lagerstern (radial fins) 46 im Einlass-Anschlussgehäusemodul 41 befestigt. Wie zu Figur 1 erläutert, weist das Lager eine Zwischenhülse 10 aus Gummi auf, so dass das dort als Fördermedium angegebene Wasser eine ausreichende Schmierung bewirkt. Eine Verunreinigung des Fördermediums mit Lageröl wird auf diese Weise wirkungsvoll vermieden. (Seite 1, Zeilen 53 bis 62 und 83 bis 96 sowie Seite 3, Zeilen 24 bis 28 mit Figuren 1 und 3 bis 5 der D5).

Hinzu kommt, dass bei der Pumpe nach der US 1 762 708 (D5) bereits eines der beiden Lager als eine Außenlagerung ausgebildet ist, so dass sich Überlegungen

hinsichtlich einer Kombination mit der Lagerung der Pumpe nach der DE-PS 715 860 (D4) in diesem Punkt erübrigen.

Der weitere im Verfahren befindliche Stand der Technik wurde von der Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung zur Frage der erfinderischen Tätigkeit der Schraubenspindelpumpe nach dem nunmehr geltenden Patentanspruch 1 nicht angeführt. Diese Druckschriften können dem zuständigen Fachmann ebenfalls keine zweispindelige Schraubenspindelpumpe nach dem geltenden Patentanspruch 1 nahe legen.

5. Vom geltenden Patentanspruch 1 werden auch der Unteransprüche 2 und 3 getragen.

Pontzen

Bork

Bülskämper

Kortge

Ko