



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 23/16

(Aktenzeichen)

Verkündet am
6. Juni 2018

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 10 2013 105 955.4

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 6. Juni 2018 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Hilber sowie der Richter Paetzold, Dr.-Ing. Baumgart und Dipl.-Ing. Körtge

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F 04 B des Deutschen Patent- und Markenamts vom 16. Juni 2016 aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

- Ansprüche 1 bis 10 gemäß neuem Hauptantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 6. Juni 2018,
- Beschreibung Seiten 2/9 bis 6/9 der Offenlegungsschrift mit Änderungen, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 6. Juni 2018,
- Zeichnungen, Figuren 1 und 2 wie Offenlegungsschrift.

Gründe

I

Die Beschwerdeführerin ist Anmelderin der am 7. Juni 2013 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangenen Patentanmeldung mit der Bezeichnung:

„Vorrichtung zum Bestimmen der Position eines Kolbens einer HPLC-Pumpe“.

Mit dem am Ende der am 16. Juni 2016 durchgeführten Anhörung verkündeten Beschluss hat die Prüfungsstelle für Klasse F 04 B des Deutschen Patent- und Markenamts die Anmeldung zurückgewiesen. Laut der das Signierdatum 21. Juli 2016 tragenden Beschlussbegründung – der Antragstellerin zugestellt am 26. Juli 2016 – beruhe der Gegenstand des Anspruchs 1 in dessen zuletzt ausweislich des Protokolls verteidigten Fassung nicht auf einer erfinderischen Tätig-

keit. Mithin wurde die Anmeldung gemäß § 48 PatG zurückgewiesen, weil eine nach § 4 PatG patentfähige Erfindung nicht vorliegt.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die am 11. August 2016 beim DPMA elektronisch eingegangene Beschwerde der Anmelderin, die mit Schriftsatz vom 7. März 2017 eine Beschwerdebegründung nachgereicht hat.

Mit gerichtlichem Schreiben vom 17. Mai 2018 wurden der Anmelderin die zur Frage der Patentfähigkeit zu berücksichtigenden, den Stand der Technik belegenden Druckschriften mitgeteilt, vorliegend die

D1 – DE 600 01 672 T2

D2 – DE 103 32 778 B4

D3 – DE 695 11 654 T2

D4 – WO 2010 / 097 689 A1

D5 – EP 1 757 809 A1.

Hierauf stellte die Anmelderin nach Erörterung der Sach- und Rechtslage in der mündlichen Verhandlung am 6. Juni 2018 den Antrag,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F 04 B des Deutschen Patent- und Markenamts vom 16. Juni 2016 aufzuheben und ein Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

- Ansprüche 1 bis 10 gemäß neuem Hauptantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 6. Juni 2018,
- Beschreibung Seiten 2/9 bis 6/9 der Offenlegungsschrift mit Änderungen, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 6. Juni 2018,
- Zeichnungen, Figuren 1 und 2 wie Offenlegungsschrift.

Der demnach geltende Anspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

1. „HPLC-Pumpe (14) mit einer Antriebseinheit (16), die mittels einer Kupplungseinheit (18) mit einem Kolben (12) verbunden ist, um den Kolben (12) entlang einer Längsachse (L) der Pumpe (14) zu bewegen, dadurch gekennzeichnet, dass
 - ein von der Antriebseinheit (16) getrennt ausgebildeter Körper (22) vorgesehen ist, der an einem ersten Ende (20) direkt oder mittels der Kupplungseinheit (18) mit dem Kolben verbindbar und mittels des Kolbens (12) bewegbar ist,
 - wobei der Körper (22) der Bewegung des Kolbens (12) folgt und entlang der Längsachse (L) bewegbar ist, und
 - wobei eine Messeinrichtung (27) zum Bestimmen der Position des Körpers (22) und zum Erzeugen von entsprechenden Positionssignalen vorgesehen ist, und
 - wobei der Körper (22) nicht an einer Kraftübertragung zum Bewegen des Kolbens beteiligt ist.“

Hieran schließen sich direkt oder indirekt auf den Anspruch 1 rückbezogene Ansprüche 2 bis 10 an; wegen deren Fassung wird auf die Anlage zum Protokoll verwiesen.

Zur Anmeldung ist die Offenlegungsschrift DE 10 2013 105 955 A1 erschienen.

II

1. Die frist- und formgerecht eingelegte und auch im Übrigen zulässige Beschwerde hat Erfolg.
2. Die Anmeldung betrifft eine „HPLC-Pumpe“ – das Akronym steht vorliegend für „High Performance Liquid Chromatography“ –, die sich bauartbedingt durch ihre Fähigkeit auszeichnet, selbst kleinste Volumina bzw. Volumenströme sehr genau dosieren, d. h. bereitstellen und einhalten zu können.

So seien moderne HPLC-Pumpen in der Lage, die zum Pumpen vorgesehenen Kolben mittels einer Antriebseinheit in sehr kleinen Schritten im Pumpenzylinder zu bewegen. Hierbei könnten Druckänderungen, die während der Anwendung auftreten oder die aufgrund der Anwendung gezielt vorgenommen würden, die Genauigkeit nachteilig beeinflussen. Um beispielsweise eine Positionierungsgenauigkeit des Kolbens von $0,1 \mu\text{m}$ zur Einhaltung der dosierten Volumina und der eingestellten Volumenströme einhalten zu können, sei es notwendig, jederzeit über die genaue tatsächliche Position des Kolbens im Zylinder informiert zu sein, um gegebenenfalls korrigierend eingreifen zu können (vgl. Abs. 0001 in der OS). Denn auf die Genauigkeit der Positionsbestimmung wirkten sich elastische Verformungen der beteiligten Bauteile aus ebenso wie unvermeidbare fertigungstechnische Ungenauigkeiten bei der Anwendung von Wandlungseinheiten zur Umsetzung einer rotatorisch angetriebenen in die translatorische Bewegung, wenn die rotatorische Antriebsbewegung mit einem Rotationsgeber erfasst wird (Absatz [0003] in der OS).

Mit der Entwicklung und Konstruktion derartiger Pumpen ist als Durchschnittsfachmann ein Diplom-Ingenieur Maschinenbau angesprochen, vertraut mit der Anwendung antriebs- und meßtechnischer Komponenten auf diesem Gebiet.

3. Mit dem geltenden Anspruch 1 ist das Schutzbegehren auf einen durch folgende Merkmale näher definierten Gegenstand gerichtet:

M1 HPLC-Pumpe (14)

M2 mit einer Antriebseinheit (16) und einem Kolben (12),

M2.1 die Antriebseinheit ist mittels einer Kupplungseinheit (18) mit dem Kolben (12) verbunden,

M2.1a um den Kolben (12) entlang einer Längsachse (L) der Pumpe (14) zu bewegen.

M3 Vorgesehen ist ein von der Antriebseinheit (16) getrennt ausgebildeter Körper (22);

M3.1 der Körper (22) ist an einem ersten Ende (20) direkt oder mittels der Kupplungseinheit (18) mit dem Kolben (12) verbindbar

M3.1a und mittels des Kolbens (12) bewegbar,

M3.1b wobei der Körper (22) der Bewegung des Kolbens (12) folgt und entlang der Längsachse (L) bewegbar ist;

M3.1c der Körper (22) ist nicht an einer Kraftübertragung zum Bewegen des Kolbens beteiligt.

M4 Vorgesehen ist eine Messeinrichtung (27) zum Bestimmen der Position des Körpers (22)

M4a und zum Erzeugen von entsprechenden Positionssignalen.

Das Merkmal M1 gibt in Verbindung mit dem Merkmal M2 unter Beachtung der Problemstellung, auf die hin die Maßnahmen entsprechend der Merkmalsgruppen 3 und 4 vorgeschlagen sind, an, dass es sich um eine Kolbenpumpe für Dosieraufgaben bei variablen Drücken handelt, denn die Berücksichtigung von Verformungen ist erst bei hohen Kräften oder kleinsten Kolbenbewegungen bzw. sehr genau einzuhaltenden Förderströmen relevant. Auch kommt den Merkmalen M2.1

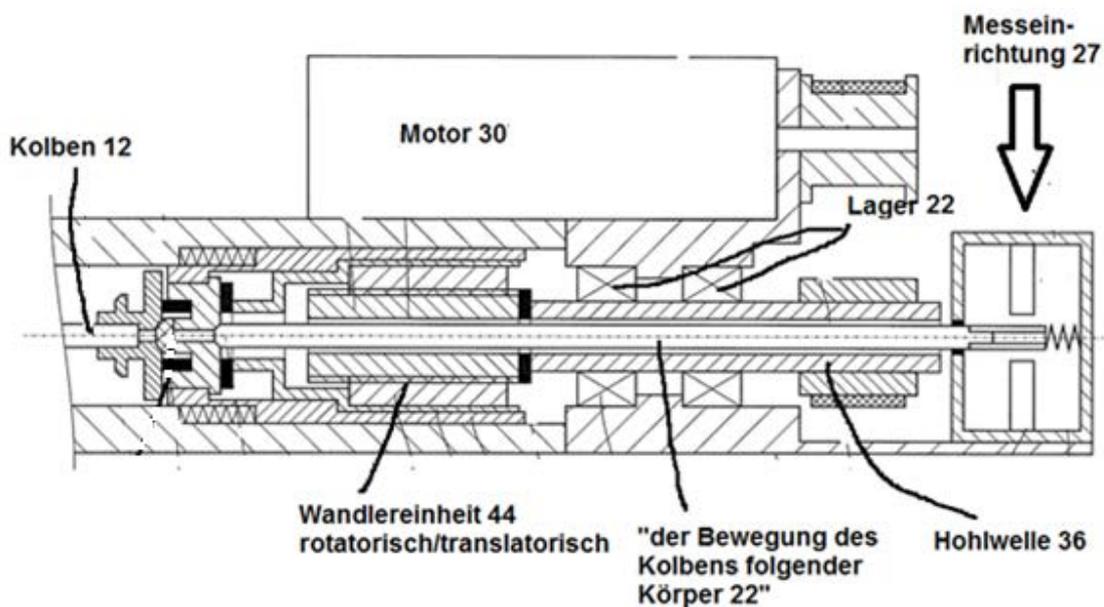
und M4 hierdurch die weitere Bedeutung zu, dass nicht nur die Antriebseinheit und der Kolben, sondern auch der Aufbau im Übrigen einschließlich der Kupplungseinheit wie auch die Messeinrichtung auf die bestimmungsgemäße Funktion abgestimmt sein müssen.

Die Messeinrichtung (Merkmal M4) ist zwar nicht näher definiert, jedoch folgt in Verbindung mit den Merkmalen der Gruppe M3, dass dieser Pumpenbestandteil zur mittelbaren Erfassung der Position des Kolbens mit entsprechender Auflösung an einem linear bewegten und im Übrigen gesonderten Bauelement („Körper“, Merkmal M3) geeignet und auch am Aufbau der HPLC-Pumpe angeordnet sein muss. Hierfür ist dem Merkmal M3.1 i. V. m. dem Merkmal M3.1b eine Anordnung für eine Zwangskopplung der Bewegung zu unterstellen, denn nur bei einer tatsächlich bestehenden direkten – oder über die Kupplungseinheit ausgeführten mittelbaren – Verbindung führt der Körper gleichermaßen die zu erfassende Bewegung aus, hierbei die längsgerichtete Kolbenbewegung in der Längsachse abbildend.

Mit der Merkmalsangabe M3.1c allein, der zufolge der „Körper“ nicht im Kraftfluss der Bestandteile der „Antriebseinheit“ liegen kann – aufgrund der erfindungsgemäßen Erkenntnis, dass Ungenauigkeiten in der Positionsbestimmung genau hierdurch bedingt sein können –, sind die Gestalt und die Anordnung des „Körpers“ zwar nicht abschließend näher definiert. Jedoch folgen aus den Merkmalen M3.1 und M3.1b weitere Restriktionen für die Formgebung, Lage und Ausrichtung des „Körpers“, wobei der Anspruch die angepasste Gestaltung insoweit dem Fachmann unter Beachtung der gegenseitigen Abhängigkeiten überlässt, als diese offensichtlich auch von der Ausbildung der Antriebseinheit insgesamt abhängen.

4. In der Anmeldung ist im Hinblick auf die Lehre des geltenden Anspruchs 1 ein Ausführungsbeispiel beschrieben und in der Figur 2 ein entsprechender Aufbau gezeigt, mit einer hohl ausgeführten Antriebswelle einer Wandlereinheit zur Erzeugung einer translatorischen Bewegung aufgrund einer von einem Motor – als Bestandteil der Antriebseinheit – erzeugten rotatorischen Antriebsbewegung.

Ein in der Hohlwelle aufgenommener und aufgrund endseitiger Federvorspannung am Kolben anliegender Stößel folgt insoweit zwangsläufig der Hubbewegung des Kolbens; eine an der Pumpe vorgesehene Messeinrichtung erfasst hierbei die Bewegung des freien Endes des Stößels, der in dieser Anordnung nicht von den beim Pumpen aufzubringenden Axialkräften beaufschlagt ist und insoweit auch nicht deformiert wird, wodurch dieses dem Kolben abgewandte Ende des Stößels genau die Bewegung des Kolbens in Verlängerung der Längsachse abbildet.



Figur 2 aus OS (freigestellt, ergänzt)

Hierdurch ist eine HPLC-Pumpe mit den Merkmalen gemäß dem geltenden Anspruch 1 für eine Ausführung durch den Fachmann beim Nacharbeiten ausreichend und vollständig offenbart. Und das geltende Schutzbegehren ist im Übrigen auch auf einen Gegenstand gerichtet, dessen im geltenden Anspruch 1 angeführte Merkmale zur Erfindung gehörig offenbart sind. Die Fassung des Anspruchs 1 ist insoweit zulässig.

5. Die unzweifelhaft gewerblich anwendbare HPLC-Pumpe mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 in der beantragten Fassung ist neu i. S. des § 3 PatG

gegenüber dem – vorliegend durch die im Verfahren befindlichen Druckschriften D1 bis D5 dokumentierten – Stand der Technik.

In der Druckschrift D1 ist der Aufbau einer HPLC-Pumpe beschrieben, bei der die Stellung des Kolbens mittelbar durch die messtechnische Erfassung der Winkelstellung des Rotors des Antriebsmotors bestimmt wird, dessen Drehbewegung unter Vermittlung eines Gewindes in die geradlinige Bewegung des Kolbens umgesetzt wird, vgl. dort Seite 5, Zeilen 8 bis 18 und Seite 4, Zeilen 1 bis 4 in Verbindung mit der Figur 1.

Mithin entspricht die Anordnung dort nicht den Merkmalen der Gruppen 3 und 4, weil die Messeinrichtung – dort der Sensor Pos. 22 – an einem radial quer zur Kolbenlängsachse bewegten Teil des Antriebssystems angreift, dessen Bestandteile im Übrigen allesamt an der Kraftübertragung beteiligt sind und insoweit einer Verformung bis zum Messort unterliegen.

Ähnliches gilt für das in der Druckschrift D3 beschriebene Pumpensystem, bei dem die Umdrehungen der rotatorisch antreibenden Motoren jeweils mittels „Winkelcodierern“ erfasst werden und diese Messwerte der Generierung von Steuerungssignalen zugrunde gelegt werden, um unter Vermittlung einer die Drehbewegung in eine translatorische Kolbenbewegung wandelnden Antriebseinheit die Förderung jeder Pumpe zu beeinflussen, vgl. dort Seite 18, letzter Absatz i. V. m. der Figur 3.

Die Druckschrift D5 hat eine Magnetdosierpumpe mit einem unmittelbar magnetisch angetriebenen Anker zur forcierten Bewegung einer das Fluid beim Pumpen verdrängenden Membran zum Gegenstand, vgl. dort Absatz [0003] i. V. m. der Figur 3. Mangels Kolben und wegen der bauartbedingt fehlenden Eignung für eine Förderung kleinster Volumenströme handelt es sich nicht um eine Kolbenpumpe im Sinne der Merkmale M1 und M2. Und aufgrund der Anordnung und der Art des dort die Bewegung des freien Endes des Magnetankers auf der der Membran abgewandten Seite erfassenden Messeinrichtung (vgl. dort Anspruch 1 i. V. m.

Figur 6) widerspricht dieser bekannte Aufbau im Übrigen auch der Implikation der Merkmalsgruppe 3 aufgrund der sich unter Krafteinfluss deformierenden Bestandteile des Aufbaus; denn aufgrund der Längenänderung infolge der Druckkraft beim Pumpen können die dort erzeugten Positionssignale nicht die tatsächliche Kolbenstellung wiedergeben.

Die Druckschrift D4 belegt eine im Beschluss der Prüfungsstelle als allgemein bekannt herausgestellte Anwendung einer Messeinrichtung zur Anzeige des Wasserfüllstands bei Blumenkübeln; mithin gehen aus dieser Druckschrift u. a. die Merkmale M1 und M2 nicht hervor.

In der einen Hydraulikzylinder umfassenden Werkzeuanordnung zum Antreiben von handgeführten Schneidwerkzeugen betreffenden Druckschrift D2 ist eine Einrichtung zur Kontrolle der Positionierung des dort vorgesehenen „Freikolben“-Paares vorgeschlagen, die aus mitbewegten Stiften bestehen soll, die mit dem Stirnende des jeweiligen Kolbens verbunden sind und aus dem jeweiligen Zylinder hervorstehen, vgl. Absatz [0041] i. V. m. der Figur 2. Über die Art der Positionskontrolle schweigt sich diese Druckschrift – die im Übrigen keine „HPLC-Pumpe“ entsprechend den Merkmalen M1 und M2 betrifft – aus; die Anwendung von signalerzeugenden Messeinrichtungen entsprechend Merkmal M4 kann im Übrigen nicht ohne weiteres unterstellt werden.

5.1 Der Gegenstand des Anspruchs beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit i. S. des § 4 PatG.

Die nächstkommende, weil eine Kolbenpumpe für geringste Förderströme betreffende Druckschrift D1 lehrt den Fachmann einen Aufbau, bei der sich zwar das Problem einer durch Deformation der im Kraftfluss liegenden Bestandteile bedingten ungenauen Messung der Kolbenstellung ergeben kann, eine Anregung zur Abwandlung des Aufbaus im Sinne der Merkmale der Gruppe 3 durch das Vorsehen eines gesonderten „Körpers“ kann sich aus dieser Druckschrift jedoch nicht

selbst – auch nicht in Verbindung mit allgemeinem Fachwissen ergeben –, weil sich diese bekannte Anordnung hierfür nicht eignet.

Die Druckschrift D3 kommt demgegenüber nicht näher.

Auf der Suche nach Lösungen zur hochauflösenden Erfassung der Kolbenstellung in HPLC-Pumpen würde der Fachmann die weiter ab liegenden Druckschriften D2 und D4 bereits nicht beachten, weil er solche bei Hydraulikbetätigungseinrichtungen für Grobbearbeitungs- bzw. Grobhandhabungswerkzeuge oder bei Blumentöpfen mit Wasserstandsanzeigen – bei denen nichts gepumpt wird und Verformungen keine Rolle spielen – nicht erwartet.

Dies gilt auch für eine Membranpumpe wie aus der Druckschrift D5 bekannt, die bauartbedingt nicht für eine derart präzise Dosierung bei variablen Drücken geeignet ist, dass bei dem dort beschriebenen Aufbau elastische Verformungen überhaupt Auswirkungen auf die Dosiergenauigkeit haben könnten.

Eine HPLC-Pumpe mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 auszuführen, liegt daher nicht nahe.

Mithin ist der durch den geltenden Anspruch 1 definierte Gegenstand auch im Übrigen patentfähig.

5.2 Die geltenden Unteransprüche 2 bis 10 betreffen zweckmäßige Ausgestaltungen bzw. Weiterbildungen der erfindungsgemäßen „HPLC-Pumpe“ gemäß Anspruch 1 und gehen auf gleich bezifferte Ansprüche in der ursprünglich eingereichten Fassung zurück, denn dort betrafen diese Ansprüche bereits eine „Vorrichtung zum Bestimmen der Position eines Kolbens einer Pumpe, insbesondere einer HPLC-Pumpe“. Mithin können sich diese – teilweise lediglich redaktionell überarbeiteten – Ansprüche auch dem vorliegend auf eine „HPLC-Pumpe“ gerichteten Anspruch 1 anschließen.

Die Änderungen der Beschreibung betreffen der ursprünglichen Offenbarung folgende Anpassungen an den Gegenstand gemäß der vorliegend beanspruchten Merkmalskombination.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn sie auf einen der nachfolgenden Gründe gestützt wird, nämlich dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind,
oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Hilber

Paetzold

Dr. Baumgart

Körtge

Fa