



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 2/15

(Aktenzeichen)

Verkündet am
12. April 2017

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 11 2012 000 086

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 12. April 2017 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Hilber sowie der Richter Dipl.-Ing. Sandkämper, Dr.-Ing. Baumgart und der Richterin Seyfarth

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F 04 B des Deutschen Patent- und Markenamts vom 24. September 2014 aufgehoben und die Anmeldung zur weiteren Prüfung an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückverwiesen.

Gründe

I

Die Beschwerdeführerin ist Anmelderin der am 8. Juni 2012 als PCT-Anmeldung unter Inanspruchnahme der Unionspriorität aus der japanischen Anmeldung 2012-092286 vom 13. April 2012 beim EPA unter dem Aktenzeichen PCT/JP2012/064741 registrierten Anmeldung, die in der deutschen, mit der Schrift DE 11 2012 000 086 T5 veröffentlichten Übersetzung die Bezeichnung trägt:

„Axialkolbenpumpe/-Motor mit geneigter Achse“.

Nach Einleitung der nationalen Phase für die Erteilung eines Patents entsprechend dem am 26. November 2012 beim Deutschen Patent- und Markenamt zusammen mit einer Übersetzung der Unterlagen für die Erteilung eines Patents eingegangenen Antrag hat die Prüfungsstelle für Klasse F 04 B des Deutschen Patent- und Markenamtes die Anmeldung mit dem am Ende der am 24. September 2014 durchgeführten Anhörung verkündeten Beschluss zurückgewiesen. Laut der schriftlichen Beschlussbegründung – der Antragstellerin zugestellt am 2. Oktober 2014 – sind die Gegenstände der Ansprüche 1 in deren (laut dem Protokoll der Anhörung) gemäß einem Haupt- und einem Hilfsantrag verteidigten Fassun-

gen mangels zugrundeliegender erfinderischer Tätigkeit gegenüber druckschriftlich belegtem Stand der Technik nicht patentfähig.

Unter Bezugnahme auf 13 Druckschriften hat die Prüfungsstelle hierzu ausgeführt, dass dem Fachmann die technischen Funktionselemente der einzelnen Merkmalskomplexe der beanspruchten Pumpen aus diesen Entgegenhaltungen bekannt oder nahegelegt sind, wobei der Fachmann diese je nach konstruktiven Erfordernissen und Aufgabenstellungen im Rahmen des fachüblichen Wissens und Könnens auswählt und gestaltet, insoweit bekannten Gestaltungs- und Funktionsprinzipien folgend.

Mithin wurde die Anmeldung gemäß § 48 PatG zurückgewiesen, weil eine nach § 4 PatG patentfähige Erfindung im jeweils beanspruchten Umfang nicht vorliegt.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die am 31. Oktober 2014 mit Schriftsatz vom selben Tag eingegangene Beschwerde der Anmelderin.

In der mündlichen Verhandlung am 12. April 2017 beantragt die Anmelderin zuletzt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F 04 B des Deutschen Patent- und Markenamts vom 24. September 2014 aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:

- einziger Patentanspruch gemäß Hauptantrag, vorgelegt in der mündlichen Verhandlung vom 12. April 2017,
- mit noch anzupassender Beschreibung,
- Zeichnung, Figuren 1 und 2 der Veröffentlichung der PCT-Anmeldung in der deutschen Übersetzung DE 11 2012 000 086 T5.

Der geltende Anspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

1. „Axialkolbenpumpe/-Motor mit geneigter Achse, mit:
 - einem Zylinderblock (40), der innerhalb eines Gehäuses (10) angeordnet ist,
 - eine Wellenanbringungsbohrung (41) an einer Wellenmitte von einer Endfläche aufweist, und eine Vielzahl von Zylinderbohrungen (42) an einem Umfang hat, der die Wellenmitte als eine Mitte aufweist;
 - einer Vielzahl von Kolbenstangen (80), die jeweils in den Zylinderbohrungen (42) des Zylinderblocks (40) mit einem stützenden Ende (81) aus dem Zylinderblock (40) herausragend angeordnet sind;
 - einer Mittelwelle (90), die einen eine kreisförmige Säulenform aufweisenden Basisabschnitt (911) an der Wellenanbringungsbohrung (41) des Zylinderblocks (40) angebracht aufweist und ein stützendes Ende aus der Wellenanbringungsbohrung (41) herausragend aufweist;
 - einer Antriebswelle (30), die durch das Gehäuse (10) mit einem Ende innerhalb des Gehäuses (10) angeordnet drehbar gelagert ist,
 - einer Halteplatte (100) zum Lagern des stützenden Endes der Mittelwelle (90) in einer kippfähigen Weise an einer Position, die sich an einer Wellenmitte an einer Endfläche der innerhalb des Gehäuses (10) angeordneten Antriebswelle (30) befindet,
 - und das stützende Ende (81) der Kolbenstange (80) in einer kippfähigen Weise an einem Umfang lagert, der die Wellenmitte als Mitte an einer Endfläche der Antriebswelle (30) aufweist;
 - einer Ventilplatte (60), die zwischen einer anderen Endfläche des Zylinderblocks (40) und des Gehäuses (10) eingefügt ist, den Zylinderblock (40) drehbar in dem Inneren des Gehäuses (10) lagert, und eine Schaltungsteuerung des Drucks mit Bezug auf die Vielzahl der Zylinderbohrungen (42) gemäß einer Drehposition des Zylinderblocks (40) ausführt;

und einer Druckfeder (930), die in der Wellenanbringungsbohrung (41) des Zylinderblocks (40) angeordnet ist, um zu wirken, um den Zylinderblock (40) gegen die Ventilplatte zu schieben, wobei der Kolbenstangenhub sich gemäß Kippwinkeln der Antriebswelle (30) und des Zylinderblocks (40) in der Zylinderbohrung (42) bewegt, wenn die Antriebswelle (30) und der Zylinderblock (40) entsprechend um die Wellenmitten (30C, 40C) gedreht werden, wobei die Mittelwelle (90) hat, einen äußeren Laufring (920), der an der Wellenanbringungsbohrung (41) des Zylinderblocks (40) angebracht ist, eine Wellenabschnittaufnahmebohrung (921) an einem Ende hat und eine Federaufnahmebohrung (922) an dem anderen Ende hat, und eine innere Welle (910), die einen die Welle stützenden Kugelkopfabschnitt (912) hat, der eine äußere Formabmessung größer als die des Basisabschnitts (911) an einem distalen Ende des Basisabschnitts (911) aufweist, der eine Wellenform aufweist, und durch den Basisabschnitt (911) an der Wellenabschnittaufnahmebohrung (921) des äußeren Laufrings (920) angebracht ist, und ein Ende des äußeren Laufrings (920) an der Wellenanbringungsbohrung (41) des Zylinderblocks (40) mit der Druckfeder (930) in der Federaufnahmebohrung (922) aufgenommen angebracht ist, und durch den stützenden Abschnitt der inneren Welle (910) in einer kippfähigen Weise an einer Endfläche der Antriebswelle (30) gelagert ist.“

Im Verfahren befinden sich folgende von der Prüfungsstelle herangezogene, den Stand der Technik dokumentierende Druckschriften:

E1 - DE 689 12 295 T2

E2 - DE 22 62 026 C3

E3 - DE 30 43 436 A1

E4 - DE 19 04 635 A

E5 - DE 33 40 333 C1

E6 - US 6 279 452 B1

E7 - JP 2011 163 260 A

E8 - DE 100 30 147 C1

E9 - US 3 073 254

E10 - US 3 208 395

E11 - DE 2 029 087 B

E12 - DE 22 20 847 C3

E13 - US 3 198 131.

II

1. Die form- und fristgerecht eingelegte und auch im Übrigen zulässige Beschwerde (§ 73 Abs. 1 und 2 Satz 1 PatG) führt zur Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und zur Zurückverweisung der Sache an das Deutsche Patent- und Markenamt gemäß § 79 Abs. 3 Nr. 3 PatG sowie zur Übertragung der Anordnung gemäß § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 572 Abs. 3 ZPO, die Anpassung der Beschreibung an den geltenden Anspruch 1 nachzuholen. Die Überprüfung durch den

Senat hat ergeben, dass mit dem antragsgemäß geltenden Anspruch 1 das Schutzbegehren auf einen nach §§ 1 bis 5 PatG patentfähigen, im Übrigen ursprünglich und für eine Ausführung durch den Fachmann ausreichend deutlich und vollständig offenbaren Gegenstand gerichtet ist. Der Senat erhält es für zweckmäßig, die erforderliche Anpassung der Beschreibung (§ 10 PatV) sowie die Überprüfung der Einhaltung der weiteren Erfordernisse der PatV (insbesondere § 5 Abs. 2 PatV) dem Deutschen Patent- und Markenamt zu übertragen.

2. Die Erfindung betrifft die konstruktive Ausführung der Mechanik einer Axialkolbenpumpe bzw. einen Axialkolbenmotor der Schrägachsenbauart, aufweisend einen rotierenden „Zylinderblock“, der umfänglich mit mehreren axialen Zylinderbohrungen versehen ist; aufgrund einer Schrägstellung („Neigung“) der Rotationsachse des Zylinderblocks gegenüber einer rotierenden Antriebsscheibe, an der sich die in den Zylinderbohrungen geführten Kolben abstützen, wird diesen Kolben im Pumpbetrieb eine hin- und hergehende Axialbewegung aufgeprägt, die zur Förderung von Fluid führt. Die Steuerung der wechselnden Verbindung mit der Saug- und Druckseite während des Umlaufs des Zylinderblocks wird durch eine auf der Seite der Zylinderböden daran anliegende „Ventilplatte“ bewirkt. Der Anspruch 1 ist auf eine derartige Axialkolbenmaschine mit einem besonderen inneren konstruktiven Aufbau hinsichtlich der Anordnung einer die Anpressung des rotierenden Zylinderblocks an die Ventilplatte bewirkenden Feder gerichtet.

Als Fachmann ist von daher ein Diplom-Ingenieur Maschinenbau angesprochen, befasst mit der Entwicklung von Axialkolbenmaschinen und mit mehrjähriger Konstruktionserfahrung.

In der Anmeldung ist auf eine mit der Druckschrift E7 im Stand der Technik dokumentierte Axialkolbenmaschine hingewiesen, bei der der Schwenkpunkt der Achse konstruktiv durch ein auf Seite der rotierenden Antriebsscheibe endseitig kugelförmig ausgeführtes Ende einer Welle in einer entsprechend kalottenförmigen Aufnahme der Antriebsscheibe ausgeführt ist – gleichermaßen sind auch die Kol-

ben endseitig gelenkig mit der Antriebsscheibe verbunden, in dieser Ausgestaltung auch den rotatorischen Antrieb des Zylinderblocks über die Kolben bewirkend. Diese Mittelwelle ist längsverschieblich in der Trommel geführt, und die Feder ist zur Erzeugung der Anpressung unter Vorspannung zwischen dem Boden der Trommel und der Welle in einer Bohrung der Mittelwelle angeordnet.

Soweit zum Sichern der Lage der Kugelköpfe in den korrespondierenden Kalotten der Antriebsscheibe eine diese Köpfe kalottenabschnittsweise hintergreifende Halteplatte mit entsprechenden Ausnehmungen darin an der Antriebsscheibe vorgesehen ist – um deren Montage zu ermöglichen, muss der Schaftdurchmesser der Mittelwelle notwendigerweise kleiner als der endseitige Kugelkopf ausgeführt sein –, unterstellt die Anmeldung einem Aufbau wie aus D7 bekannt das Problem, dass zur Erzielung größerer Anpresskräfte mit dann größeren Federn eine Mittelwelle mit größerem Schaftdurchmesser und einhergehend wiederum größerem Kugelkopf erforderlich wird; die dann ebenfalls größere Öffnung in der Halteplatte soll deren Festigkeit verringern, vgl. hierzu Absätze 0006 bis 0008 in der Schrift DE 11 2012 000 086 T5 (folgend VO kurzbezeichnet).

Vor diesem Hintergrund ist im Absatz 0009 der VO die Aufgabe angeführt, „eine eine(einen) Axialkolbenpumpe/-Motor mit geneigter Achse bereitzustellen, die(der) in der Lage ist, zuverlässiger das Ausströmen von Öl von dem Bereich zwischen der Ventilplatte und dem Zylinderblock zu verhindern, ohne dass ein Ereignis entsteht, in dem das stützende Ende der Mittelwelle und das stützende Ende der Kolbenstange sich von der Endfläche der Antriebswelle trennen“.

3. Zum Gegenstand des geltenden Anspruchs 1

Mit dem geltenden Anspruch 1 wird Schutz begehrt für einen durch folgende Merkmale definierten Gegenstand, in einer der Baustruktur folgenden Gruppierung (Ergänzungen gegenüber der Fassung gemäß Veröffentlichung VO durch Unter

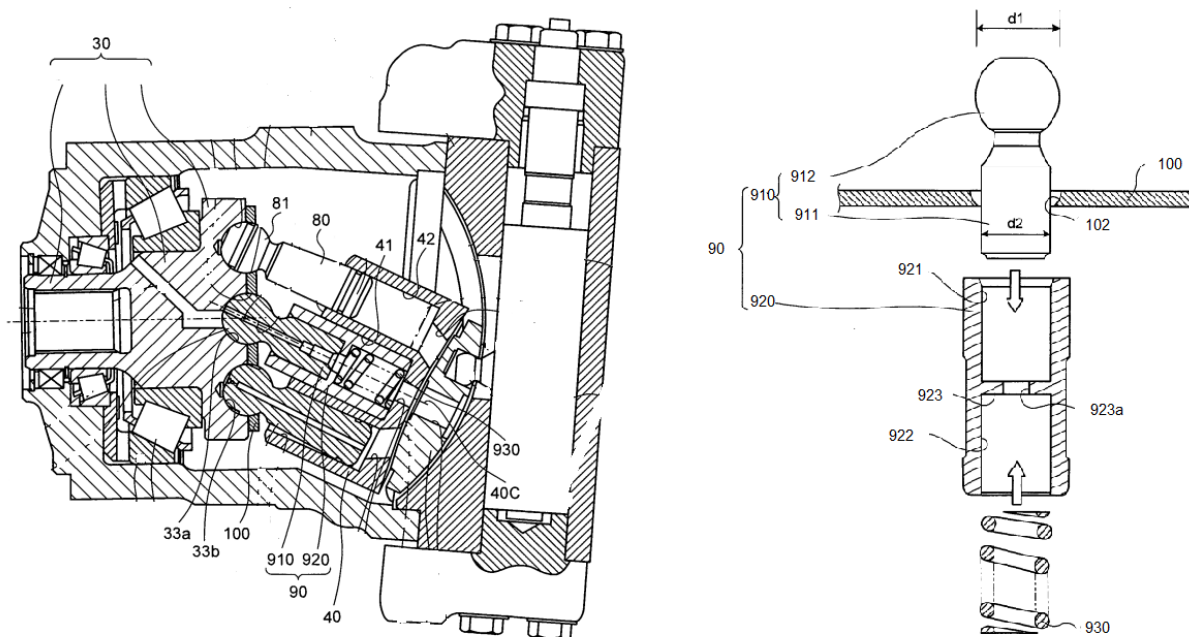
streichung hervorgehoben, zum besseren Verständnis gegenüber der geltenden Fassung ergänzte Bezugszeichen als Klammerausdruck kenntlich gemacht):

- M0 Axialkolbenpumpe/-Motor mit geneigter Achse mit (*folgenden Bestandteilen*):
- M1 einem Zylinderblock 40, der innerhalb eines Gehäuses 10 angeordnet ist,
- M1.1 eine Wellenanbringungsbohrung 41 an einer Wellenmitte (40C) von einer Endfläche aufweist,
- M1.2 und eine Vielzahl von Zylinderbohrungen 42 an einem Umfang hat, der die Wellenmitte (40C) als eine Mitte aufweist;
- M1.3 einer Vielzahl von Kolbenstangen 80, die jeweils in den Zylinderbohrungen 42 des Zylinderblocks 40 mit einem stützenden Ende 81 aus dem Zylinderblock 40 herausragend angeordnet sind;
- M2 einer Antriebswelle 30, die durch das Gehäuse 10 mit einem Ende innerhalb des Gehäuses 10 angeordnet drehbar gelagert ist,
- M2.1 wobei der Kolbenstangenhub sich gemäß Kippwinkeln der Antriebswelle 30 und des Zylinderblocks 40 in der Zylinderbohrung 42 bewegt, wenn die Antriebswelle 30 und der Zylinderblock 40 entsprechend um die Wellenmitten (30C, 40C) gedreht werden,
- M3 einer Ventilplatte 60, die zwischen einer anderen Endfläche des Zylinderblocks 40 und des Gehäuses 10 eingefügt ist, den Zylinderblock 40 drehbar in dem Inneren des Gehäuses 10 lagert, und eine Schaltsteuerung des Drucks mit Bezug auf die Vielzahl der Zylinderbohrungen 42 gemäß einer Drehposition des Zylinderblocks 40 ausführt;
- M4 einer Druckfeder 930, die in der Wellenanbringungsbohrung 41 des Zylinderblocks 40 angeordnet ist, um zu wirken, um den Zylinderblock 40 gegen die Ventilplatte zu schieben,
- M5 einer Mittelwelle 90, die einen eine kreisförmige Säulenform aufweisenden Basisabschnitt 911 an der Wellenanbringungsbohrung 41 des Zylinderblocks angebracht aufweist und ein stützendes Ende (912) aus der Wellenanbringungsbohrung 41 herausragend aufweist,

wobei die Mittelwelle 90 (*folgende Bestandteile*) hat:

- M5.1 einen äußeren Laufring 920 (*, der an der Wellenanbringungsbohrung 41 des Zylinderblocks 40 angebracht ist*),
- M5.1.1 (der) eine Wellenabschnittaufnahmebohrung 921 an einem Ende hat und eine Federaufnahmebohrung 922 an dem anderen Ende hat,
- M5.2 und eine innere Welle 910, die einen die Welle stützenden Kugelkopfabschnitt (Stützabschnitt) 912 hat,
- M5.2.1 der eine äußere Formabmessung größer als die des (*eine kreisförmige Säulenform aufweisenden*) Basisabschnitts 911 an einem distalen Ende des Basisabschnitts 911 aufweist,
- M5.2.2 der (*die kreisförmige Säulenform aufweisende*) Basisabschnitt 911 weist eine Wellenform auf,
- M5.3 der äußere Laufring 920 ist mit einem Ende an der Wellenanbringungsbohrung 41 des Zylinderblocks 40 mit der Druckfeder 930 in der Federaufnahmebohrung 922 aufgenommen angebracht ist,
- M5.3.1 die innere Welle 910 ist durch den Basisabschnitt 911 an der Wellenabschnittaufnahmebohrung 921 des äußeren Laufrings 920 angebracht,
- M5.3.2 die innere Welle 910 ist durch den stützenden Abschnitt (912) in einer kippfähigen Weise an einer Endfläche der Antriebswelle gelagert,
- M6 einer Halteplatte 100
- M6.1 zum Lagern des stützenden Endes (*912*) der Mittelwelle 90 in einer kippfähigen Weise an einer Position, die sich an einer Wellenmitte an einer Endfläche der innerhalb des Gehäuses 10 angeordneten Antriebswelle 30 befindet,
- M6.2 und die das stützende Ende 81 der Kolbenstange 80 in einer kippfähigen Weise an einem Umfang lagert, der die Wellenmitte als Mitte an einer Endfläche der Antriebswelle 30 aufweist.

Die mit ihren Bezugszeichen angeführten Elemente sind in ihrer möglichen Realisierung gemäß der Ausführungsbeispielbeschreibung auch der Zeichnung zu entnehmen:



Figuren 1 und 2 aus Anmeldung (freigestellt)

Die Merkmale M1 bis M4 betreffen die wesentlichen Bestandteile einer Axialkolbenpumpe der Schrägachsenbauart gemäß Merkmal M0, wobei diese über die Merkmale M2.1 und M6 als eine Schwenkachsen-Hydromaschine im Speziellen definiert ist (vgl. Absatz 0033 in der VO).

Die komplementär kugelabschnittsförmige Ausformungen aufweisende Halteplatte 100 gemäß Merkmal M6 dient nach dem Verständnis des Fachmanns dem gemeinsamen Rückhalten der stützenden (Kugelkopf-) Abschnitte der Kolben (Merkmal M6.2) wie der Mittelwelle 90 (Merkmal M6.1) in ihrer jeweilig „lagernden“ Aufnahme in der Antriebsscheibe (vgl. a. Absatz 0007 in der VO), die von dieser jeweils rückseitig hintergriffen werden. Zur Realisierung einer Kippfähigkeit im montierten Zustand bzw. für die Montage einer solchen Halteplatte muss der in der Wellenanbringungsbohrung 41 des Zylinderblocks 40 angebrachte Basisab-

schnitt der Mittelwelle 90 – vorliegend ist dies der Basisabschnitt 911 der inneren Welle 910 – insoweit mit einem kleineren Durchmesser d_2 gegenüber dem Durchmesser d_1 des Kugelkopfabschnitts 912 ausgeführt sein, hinsichtlich Merkmal M5 bzw. M5.2 i. V. m. M5.2.1 wird insoweit auch auf Abs. 0008 in der VO hingewiesen.

Während der Anspruch offen lässt, wie der Zylinderblock endseitig gegenüber der Ventilplatte zentriert/radial gelagert ist und entsprechende Maßnahmen insoweit dem Fachmann überlassen bleiben, folgt aus den Merkmalen M4 und M5 i. V. m. dem Merkmal M6.2 für den Fachmann implizit, dass die Mittelwelle 90 nicht nur axial verschiebbar im Zylinderblock gelagert sein muss, sondern auch im Hinblick auf die notwendige Übertragung und Einleitung von den im Betrieb resultierenden Querkräften und Biege- bzw. Kippmomenten ausgelegt sein muss („ohne Rattern“, vgl. Absatz 0026).

Mit den Merkmalen M5.1 bis M5.3.2 ist die nur teilweise in („an“) der „Wellenanbringungsbohrung 41“ des Zylinderblocks 40 „angebrachte“ Mittelwelle 90 in Differentialbauweise als eine aus den Bestandteilen „Lauftring 920“ (Merkmal M5.1) mit der einseitig (am „distalen“ Ende, vgl. Abs. 0024) darin mit ihrem (im Durchmesser kleineren) „Basisabschnitt 911“ aufgenommenen „inneren Welle 910“ definiert (Merkmal M5.2), die am anderen („basalen“, vgl. a. a. O.) Ende den Kugelkopfabschnitt 912 zur Abstützung an der Antriebsscheibe aufweist (M5.3.2). Hierdurch ist den Angaben im Merkmal M5 ein Sinngehalt zu unterlegen, dass der selbst in der Wellenabschnittsaufnahmebohrung 921 des Lauftrings 920 aufgenommene Basisabschnitt 911 nur mittelbar – nämlich über den Lauftring 920 – in der Wellenanbringungsbohrung 41 angebracht ist, und der Lauftring mit diesem Ende auch über den Zylinderblock hinaussteht, da dieser – entsprechend der Einschränkung des Merkmals M5 durch die Merkmalsangabe M5.3 – nur mit dem anderen Ende darin angeordnet ist. Diese Anordnung ist offensichtlich der zurückstehenden Anordnung des Zylinderblocks gegenüber der Antriebsscheibe geschuldet, um bei maximaler Schwenkstellung einen kollisionsfreien Betrieb bei ausreichenden Tiefen

der Bohrungen zur Aufnahme einer Feder bzw. des Basisabschnitts 911 zu ermöglichen.

So weist der Laufring 920 auf der der Wellenanbringungsbohrung 41 gegenüberliegenden Seite eine Federaufnahmebohrung 922 auf (Merkmal M5.1.1). Der Fachmann unterstellt dem Merkmal M4 i. V. m. den Merkmalen der Gruppe M5.3 beiläufig eine endseitige Abstützung der Druckfeder einerseits an dem Basisabschnitt 911, andererseits am Boden der „Wellenanbringungsbohrung 41“ und somit am Zylinderblock 40; nur so kann die Druckfeder 930 dessen Anpressung an die Ventilplatte 60 bewirken, mit einem Rückschluss der Kräfte über die Lagerung der Antriebswelle und das Gehäuse der Pumpe.

Merkmal M5.2.2 weist dem Basisabschnitt 911 der inneren Welle 910 eine Formgebung nach Art einer zylindrischen Welle mit einer länglichen Erstreckung zu („kreisförmige Säulenform“). Der Fachmann unterstellt dieser Maßnahme beiläufig die Funktion einer formschlüssigen Einleitung der Querkräfte und Biege- bzw. Kippmomente vom Basisabschnitt 911 in den äußeren Laufring 920 im Bereich der Wellenabschnittsaufnahmebohrung 921 (Merkmal M5.3.1), die notwendigerweise funktionssicher und spielarm („ohne Rattern“, vgl. Abs. 0026, Satz 5) nur mit einer hinreichenden Länge des Basisabschnitts realisierbar ist, so wie in der Beschreibung Absatz 0026 auch dem Laufring 920 durch dessen gleichermaßen auszuführende „kreisförmige Säulenform“ eine Anbringung mit dieser Funktionseigenschaft zugewiesen ist (vgl. Satz 1 a. a. O.).

Auch dem Ausdruck „Federaufnahmebohrung“ (Merkmal M5.1.1) kommt nach dem Verständnis des Fachmanns die bereits aus dem Begriff „Aufnahmebohrung“ folgende Bedeutung zu, dass die Feder außenseitig durch die Wandung der Bohrung in ihrer Lage geführt wird und die Bohrung hierfür mit einer Tiefe ausgeführt sein muss, dass die Feder nach der Montage auch in ihrer länglichen Erstreckung in dieser „aufgenommen“ vorliegt.

Aus vorstehender Betrachtung folgt, dass ein Aufbau nach den Merkmalsangaben des geltenden Anspruchs 1, der eine Desintegration der eine Druckfeder aufnehmenden Baueinheit „Mittelwelle“ in die Bestandteile „äußerer Laufring 920“ und „innere Welle 910“ vorschreibt, nicht nur die Verwendung auch größerer Druckfedern unabhängig vom Durchmesser d_1 des stützenden Kugelkopfabschnitts 912 ermöglicht – vgl. hierzu Absatz 0011 in der VO –, vielmehr ist auch für einen vorgegebenen Durchmesser des Kugelkopfabschnitts und bei insoweit unveränderter Antriebswelle 30 und Halteplatte 100 eine Anpassung an veränderte Federn allein durch eine Anpassung der Federaufnahmebohrung 922 im äußeren Laufring 920 bzw. durch die Verwendung eines Laufrings mit größerem Durchmesser möglich (vgl. Absatz 0034 in der VO). Die technischen Grenzen der aus E7 bekannten Lösung werden auch insoweit erweitert.

4. Der auf dem Anspruch 1 in der mit der VO veröffentlichten, anmeldungsgemäßen Fassung beruhende geltende Anspruch 1, der eine Axialkolbenmaschine mit weiteren, in der Beschreibung des Ausführungsbeispiels zur Erfindung gehörig offenbarten Merkmalen definiert (vgl. Absatz 0025 zu den Merkmalen M5 und M5.2), ist insofern zulässig, als sämtliche Merkmale in der beanspruchten Kombination ursprungsoffenbart sind.

Die Axialkolbenmaschine nach der Lehre dieses Anspruchs ist in der Anmeldung auch ausreichend und vollständig für eine Ausführung durch den Fachmann beim Nacharbeiten – insoweit auch im Übrigen i. S. d. § 34 (4) PatG – offenbart ; dies folgt bereits aus der Beschreibung des alle im Anspruch angeführten Merkmale aufweisenden Ausführungsbeispiels, die in der Zeichnung zudem ergänzend deutlich dargestellt sind.

5. Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 ist neu gemäß § 3 PatG. Wie die nachfolgenden Ausführungen zur erfinderischen Tätigkeit zeigen, offenbart keines der im Verfahren befindlichen, den Stand der Technik dokumentierenden Dokumente eine Axialkolbenmaschine mit einer nach den Merkmalen der Gruppen M5

ausgeführten, aus den Bestandteilen „Lauftring“ und „innere Welle“ bestehenden Mittelwelle in deren näher definierten, speziellen Ausgestaltung.

6. Der zweifellos i. S. d. § 1 PatG gewerblich anwendbare Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit gemäß § 4 PatG.

Der nächstkommenden Druckschrift E8 – denn diese beschreibt über den Inhalt der Druckschrift E7 hinaus auch eine Halteplatte i. S. d. Merkmals M6 – betreffend eine Axialkolbenmaschine entnimmt der Fachmann bereits der deutlichen Darstellung in der Figur 3 i. V. m. der Beschreibung Abs. 0024 noch zwanglos den Aufbau einer Axialkolbenmaschine gemäß Merkmal M0 in der Bauart gemäß den Merkmalen M1 bis M4; die dort im Absatz 0015 angesprochene und in der Figur 3 auch gezeigte Rückzugscheibe 31 bildet die „Halteplatte 100“ in der Ausbildung bzw. mit der Funktionalität der Merkmalsgruppe 6 hier.

Die Druckfeder ist dort in einem stirnseitig zur Steuerscheibe 14 hin ausmündenden Loch in einem Mittelzapfen 24 angeordnet, an dessen anderem Ende ein Kugelkopf zur Ausbildung eines Stützlagers 25 ausgeformt ist, vgl. Spalte 3, Zeilen 12 bis 32. Mithin stellt dieser Zapfen zwar eine Mittelwelle ähnlich Merkmal M5, jedoch in einstückiger Ausführung dar. Mit ihrem säulenförmigen Wellenabschnitt ist diese unmittelbar in der Bohrung des Zylinderblocks axial geführt und radial abgestützt; auch die Feder stützt sich dort unmittelbar am Mittelzapfen ab. Bei diesem Aufbau können sich die in der Anmeldung hier genannten Probleme stellen, wobei der Variation der Anpresskraft zur Beeinflussung der im Betrieb im Bereich der Steuerplatte ausströmenden Ölmenge bzw. zur Aufrechterhaltung einer Anlage im Bereich der Kugel-/Kalottengelenkstelle i. S. der in der Anmeldung genannten und bei der Ausführungsform nach E8 insoweit bereits teilweise gelösten Aufgabenstellung durch Veränderung des Federdurchmessers jedoch technische Grenzen durch den bei einem vorgegebenen Mittelzapfen maximal möglichen Bohrungsdurchmesser der Federaufnahmebohrung gesetzt sind – jede weitere

Vergrößerung des Federaußendurchmessers würde eine Vergrößerung des Durchmessers des Kugelkopfes des Mittelzapfens bedingen.

Die Druckschrift E6 zeigt eine Axialkolbenmaschine ähnlich der aus E8 hervorgehenden Pumpe mit gleichem inneren Aufbau, ohne dass dort auf die der Darstellung in E6 entnehmbare Halteplatte in der Beschreibung näher eingegangen ist. Mithin kommt diese Druckschrift nicht näher als die E8, auf vorstehende Ausführungen wird insoweit verwiesen.

Die Druckschriften E1 und E2 zeigen zwar den untereinander ähnlichen inneren Aufbau von Schrägachsen-Axialkolbenmaschinen in detaillierten Schnittansichten, befassen sich jedoch mit der Gestaltung der Lagerung der Antriebswelle (E1, vgl. Seite 2, Zeilen 11 bis 17) bzw. der Gestaltung der Kolben (vgl. E2, Spalte 3, Zeilen 14 bis 28).

Der Fachmann mag in den zeichnerischen Darstellungen der E1 oder E2 noch einen Aufbau in Differentialbauweise ähnlich Merkmal M5 erkennen, weil der zentrale Stützzapfen 5 dort mit einer Hülse versehen ist, die einen äußeren Laufring noch entsprechend Merkmal M5.1 darstellt. Da der zentrale Stützzapfen dort durch den Zylinderblock durchreicht und dessen Lagerung (vgl. Spalte 5, Zeile 45 in E2) – nach dem Verständnis des Fachmanns – gegen radiale Verlagerung und Verkippung nicht nur im Bereich des kurzen Laufrings, sondern auch auf der Seite der Steuerscheibe dient, schließt dieser Aufbau bereits eine Abwandlung i. S. des Merkmals M5.1.1 aus. Im Übrigen ist diese Hülse vollständig – und nicht nur endseitig gemäß der Implikation des Merkmals M5.3 – in einer Bohrung des Zylinderblocks gelagert, deren Durchmesser größer als die für die Feder vorgesehene Bohrung ausgeführt ist, wobei dahingestellt bleiben kann, ob die Feder dort auch radial innen am Stützzapfen geführt ist. Eine etwaige Übertragung dieses Aufbaus auf eine Schwenkachsenpumpe wie aus E8 bekannt hätte indes lediglich zu einer Substitution des einteiligen Mittelzapfens der Anordnung dort durch eine zweiteilige Ausführung mit einem auf dem Mittelzapfen aufgesetzten Laufring geführt. Ein

Anlass für eine weitere Abwandlung des Laufrings bzw. der Achse beim Vorbild der E1 oder E2 i. S. des Merkmals M5.1.1 sowie des Merkmals M5.2 und des Merkmals M5.3 bestand nicht, zumal das Problem der Begrenzung des wählbaren Federdurchmessers bei einem vorgegebenen Durchmesser des Kugelkopfes des mit einer Halteplatte zu montierenden Stützzapfens (Bezeichnung in E8) bereits gelöst ist.

Gleiches gilt bei Berücksichtigung der Druckschriften E3 und E4, die zwar jeweils aus gefügten Einzelteilen aufgebaute „Mittelwellen“ in Differentialbauweise ähnlich Merkmal 5 zeigen, bei denen indes u. a. keine „innere Welle“ i. S. der Merkmale M5.2, M5.2.1 und M5.2.2 vorgesehen ist:

Die Druckschrift E3 befasst sich mit der Ausbildung der Steuerflächen in der Steuerscheibe (hier „Ventilplatte“). Lediglich der zeichnerischen Darstellung in der Figur 1 der E3 mag der Fachmann zwar einen Laufring ähnlich Merkmal M5.1 entnehmen, weil dieser von einer Feder beaufschlagt ist und stirnseitig eine Kugel trägt, die dort als „stützendes Ende“ noch entsprechend Merkmal M5 aus diesem herausragt. Indes ist dieser Laufring von daher nicht entsprechend dem Merkmale M5.1.1 (i. V. m. Merkmal M5.2 bis M5.2.2) ausgebildet. Während dieser bekannte Aufbau in Differentialbauweise durchaus die Realisierung größerer Federn bei Beibehaltung der Kugel als „stützendes Ende“ ermöglichen mag, lässt sich dieser mit anders gestalteten Funktionselementen realisierte Aufbau bereits von daher nicht ohne weiteres auf die aus der nächstkommenden E8 bekannte Ausführung einer Axialkolbenmaschine übertragen. Die hierfür offensichtlich notwendige Abstraktion der Zeichnungsdarstellung in E3 und erst recht die notwendigen Deduktionsschritte sprechen gegen ein Naheliegen der Lösung hier in ihrer vorgeschriebenen Detailgestaltung gemäß den Merkmalen der Gruppe 5 in ihrer Gesamtheit, die für den Laufring eine insoweit längliche Gestalt vorschreiben, als dieser auf der einen Seite eine Federaufnahmebohrung und auf der anderen Seite eine Bohrung zur Aufnahme eines wellenförmigen Basisabschnitts aufweisen muss und über seine äußere Gestalt nicht nur der Abstützung von Querkräften,

sondern auch der Einleitung von Kippmomenten über seinen Schiebesitz dienen muss, vgl. hierzu obige Ausführungen zur Bedeutung der Merkmale für und in Kombination im Abschnitt 3.

Die Druckschrift E4 beschreibt nach dem Verständnis des Fachmanns eine Schrägachsenpumpe mit Fördervolumensteuerung mittels Verstellung der Steuerscheibe (vgl. Anspruch 1 i. V. m. der Figur 1), bei der jedenfalls der Zylinderblock – dort „rotierender Pumpentiefel 2“ benannt – über Wälzlager (ähnlich Lagerstellen 38 oder 58, jedoch seitlich beabstandet, vgl. Figuren 1 oder 6 i. V. m. Seite 11, vorvorletzter und vorletzter Absatz) außenumfänglich gegenüber dem Gehäuse abgestützt ist. Allein den zeichnerischen Darstellungen dort mag der Fachmann zwar einen Laufring noch entsprechend dem Merkmal M5.1 entnehmen, weil dieser in einer Bohrung des Zylinderblocks angebracht ist und an einer Seite der Trennwand von einer Feder beaufschlagt ist, während die andere Seite einen scheibenförmigen Stützabschnitt mit einer Kugelkalotte als „stützendes“ Ende ähnlich diesem Teil des Merkmals M5 aufweist. Bei diesem Aufbau muss der über seine Längserstreckung vollständig in der Bohrung aufgenommene Laufring nur geringe Querkräfte übertragen und ist auch keinem Kippmoment ausgesetzt, während beim Anmeldungsgegenstand mit den Merkmalen der Gruppe 5 gerade diesen Kraftleitungsfunktionen bei einem Aufbau Rechnung getragen ist (s. o.), bei dem der Laufring zur Realisierung ausreichender Bohrungstiefen für die Feder und den Basisabschnitt seitlich über den – zur Erzielung einer Kollisionsfreiheit gegenüber der Antriebswelle zurückstehenden – Zylinderblock gemäß der Implikation des Merkmals M5.3 hinaussteht.

Von daher konnte der Fachmann bereits wegen des unterschiedlichen Aufbaus der aus E4 bekannten Pumpe mit einem außenumfänglich gelagerten Zylinderblock keine Lösung für das Problem der Restriktion des Federdurchmessers erwarten. Selbst wenn dem Fachmann mit der E4 die auf einer Abstraktion beruhende Erkenntnis zum möglichen Aufbau einer Mittelwelle in Differentialbauweise ähnlich dem Merkmal M5 unterstellt werden kann, konnte die dort gezeigte Anord-

nung von Einzelteilen definierter Gestalt den Fachmann nicht unmittelbar zur Abwandlung des aus E8 bekannten Mittelzapfens mit seiner Führungs- und Stützfunktion für den Zylinderblock im Sinne der Gestaltungsvorschrift durch die Merkmale M5.1.1, M5.2, M5.2.1, M5.2.2 sowie der Untergruppe M5.3 führen.

Die übrigen Druckschriften zeigen weniger oder liegen weiter ab, wie die Überprüfung durch den Senat ergeben hat, und können daher zur Überzeugung des Senats den Fachmann ebenfalls nicht dazu anleiten, die aus E8 hervorgehende Axialkolbenmaschine nach Maßgabe der konstruktiven Detailanweisungen der Merkmale der Gruppe M5 in ihrer Gesamtheit abzuwandeln. Wie die vorstehenden Ausführungen zu den Druckschriften E1, E2, E3 und E4 zeigen, handelt es sich bei dem hier in Kombination beanspruchten, speziell ausgeführten inneren Aufbau auch nicht um eine einfache konstruktive Abwandlungen zur bloßen Anpassung an die geometrischen Verhältnisse des praktischen Bedarfsfalls.

Mögen bei der Frage des Naheliegens zwar auch u. a. technische Bedürfnisse eine Rolle spielen, die sich aus der Konstruktion oder der Anwendung des in Rede stehenden Gegenstands ergeben, und nicht nur etwa ausdrückliche Hinweise an den Fachmann beachtlich sein, ist bei der erforderlichen Gesamtbetrachtung aller maßgeblichen Sachverhaltselemente vorliegend somit die Patentfähigkeit des Gegenstands gemäß dem geltenden Anspruch 1 festzustellen, da der Stand der Technik dem Fachmann zu dessen Auffindung keine Anregungen in hinreichendem Umfang und in ausreichender Konkretisierung bietet.

7. Nach alledem war die angefochtene Entscheidung aufzuheben. Dem Patentamt obliegt unter Beachtung des § 79 Abs. 3 Satz 2 PatG die Entscheidung, ob die noch nachzureichende Beschreibung ordnungsgemäß an den geltenden Anspruch 1 angepasst ist und den übrigen Anforderungen der geltenden PatV genügt.

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

Sandkämper

Baumgart

Seyfarth

Ko