



# BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 67/13

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
13. April 2015

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

### **betreffend die Patentanmeldung 10 2004 022 774.8**

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 13. April 2015 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Hartung, der Richterin Kirschneck sowie der Richter Dr.-Ing. Scholz und Dipl.-Ing. Matter

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 02 K des Deutschen Patent- und Markenamts vom 21. August 2013 aufgehoben und das Patent mit der Nummer 10 2004 022 774 erteilt.

Bezeichnung: Anordnung eines Elektromotors zum Antrieb eines Zylinders einer Rotationsdruckmaschine

Anmeldetag: 5. Mai 2004.

Der Patenterteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 7, überreicht in der mündlichen Verhandlung,  
Beschreibung, Seiten 1, 4 und 5, vom 2. Mai 2013,  
Seiten 2 und 3, überreicht in der mündlichen Verhandlung,  
2 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 und 2, vom Anmeldetag.

## **Gründe**

### **I.**

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Prüfungsstelle für Klasse H 02 K - hat die am 5. Mai 2004 eingereichte Anmeldung mit Beschluss vom 21. August 2013 zurückgewiesen. In der schriftlichen Begründung ist ausgeführt, dass der mit Schriftsatz vom 2. Mai 2013 eingereichte Patentanspruch 1 nicht gewährbar sei, da in ihm nicht klar und deutlich angegeben sei, was als patentfähig unter Schutz gestellt werden soll (§ 34 Abs. 3 Nr. 3 PatG).

Gegen diesen, der Anmelderin am 26. August 2013 zugestellten Beschluss richtet sich deren Beschwerde vom 19. September 2013, eingegangen am 20. September 2013. Sie reicht in der mündlichen Verhandlung am 13. April 2015 neue Unterlagen ein und stellt den Antrag:

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 02 K des Deutschen Patent- und Markenamts vom 21. August 2013 aufzuheben und das nachgesuchte Patent aufgrund folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 7, überreicht in der mündlichen Verhandlung,  
Beschreibung, Seiten 1, 4 und 5, vom 2. Mai 2013,  
Seiten 2 und 3, überreicht in der mündlichen Verhandlung,  
2 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 und 2, vom Anmeldetag.

Der in der mündlichen Verhandlung überreichte Anspruch 1 lautet mit einer eingefügten Gliederung:

- M1** Anordnung eines Elektromotors
- M1.1** zum Antrieb eines Zylinders einer Rotationsdruckmaschine,
- M1.1.1** der bezüglich seiner Drehachse (5) axial und radial verstellbar in einer Wandung (1) drehgelagert ist, wobei
- M1.2** - der Elektromotor
- M1.2.1** einen steif und unmittelbar mit dem Zylinder verbundenen Rotor (2.2) und
- M1.2.2** einen zum Rotor (2.2) konzentrischen Stator (2.1) umfasst,
- M1.2.3** - der Stator (2.1) und der Rotor (2.2) durch Lager drehbeweglich unmittelbar miteinander verbunden sind,
- dadurch gekennzeichnet**, dass
- M1.3** - als Drehmomentenstütze zwischen dem Stator (2.1) und der Wandung (1) ein
- M1.3.1** in einer Belastungsachse zug- und drucksteifes und
- M1.3.2** quer zur Belastungsachse biegeelastisches

- M1.3** Zug- und Druckelement (4) vorgesehen und
- M1.3.3** im Abstand zur Drehachse (5) des Zylinders angeordnet ist,
- M1.3.4** - und das eine Ende des Zug- und Druckelements (4) fest mit dem Stator (2.1) und
- M1.3.5** das andere Ende fest mit der Wandung (1) derart ausgerichtet verbunden ist, dass
- M1.3.6** die vom Stator (2.1) in das Zug- und Druckelement (4) eingeleiteten Kräfte, die aus vom Elektromotor erzeugten Momenten resultieren, in der Ausgangslage des Zug- und Druckelements (4) in Richtung der Belastungsachse des Zug- und Druckelements (4) wirken.

Im Prüfungsverfahren wurden die folgenden Entgegenhaltungen genannt:

- **E1** DE 836 683 B
- **E2** DE 23 01 243 A
- **E3** GB 2 032 193 A
- **E4** DE 41 38 479 C2 (von der Anmelderin genannt).

In dem vorangegangenen Rechercheverfahren wurden zudem die folgenden Druckschriften ermittelt:

- **E5** GB 934 551 A
- **E6** US 4 033 531
- **E7** US 1 694 868.

Die Anmelderin selber hat in der Beschreibung neben der **E4** noch die DE 44 22 097 A1 und die DE 196 23 287 A1 genannt, die hiermit als Druckschriften

- **E8** DE 44 22 097 A1 und
- **E9** DE 196 23 287 A1

aufgeführt werden.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die statthafte und auch sonst zulässige Beschwerde hat Erfolg. Sie führt zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zur Patenterteilung gemäß dem in der mündlichen Verhandlung gestellten Antrag.

1. In der vorliegenden Anmeldung geht es um den elektrischen Antrieb eines Zylinders einer Rotationsdruckmaschine. Bei diesen Druckmaschinen müssen einige der Zylinder bezüglich ihrer jeweiligen Drehachse axial und radial verstellbar in einer Wandung drehgelagert sein (vgl. Beschreibung, S. 1, Z. 5 – 10; S. 3, Z. 36 bis S. 4, Z. 5).

Nach den Angaben in der Beschreibung sei es bereits bekannt, elektrische Einzelantriebe für die einzelnen Zylinder vorzusehen, um aufwändige mechanische Verkopplungen zwischen einem zentralen Antrieb und den einzelnen Zylindern zu vermeiden (vgl. S. 1, Z. 19 – 26).

Aus der in der Beschreibung genannten **E8** (vgl. S. 2, Z. 8 – 10), der DE 44 22 097 A1, sei es bekannt, dass bei den elektrischen Einzelantrieben der Rotor des Elektromotors fest mit dem Zylinder verbunden sei, der Stator den Rotor konzentrisch umgebe und mit diesem über Lager drehbeweglich verbunden sei. Durch diese Konstruktion führe auch der Stator eine Bewegung aus, wenn der Zylinder mit dem daran verbundenen Rotor axial oder radial aus seiner Ausgangslage verstellt werde.

Dementsprechend könne der Stator nicht starr an der Wandung der Druckmaschine gelagert werden. Vielmehr müsse diese Verbindung so beschaffen sein, dass sie die zwischen den einzelnen Druckvorgängen erforderlichen Verstellbewegungen ermögliche.

Andererseits müsse sich der Stator – irgendwie – an der Wandung der Druckmaschine abstützen, damit er durch die im Betrieb auftretenden Drehmomente des Elektromotors nicht mit dem Rotor mitgedreht werde.

Daher sei eine sogenannte Drehmomentenstütze zwischen Stator und Wandung erforderlich. Diese Drehmomentenstütze müsse so aufgebaut sein, dass sie zum Einen die notwendigen Verstellbewegungen beim Verstellen des Druckzylinders erlaube. Zum Anderen müsse sie im Betrieb wegen der hohen auftretenden Drehmomente und der Anforderungen an die Druckqualität eine sehr feste Verbindung zwischen Stator und Wandung herstellen. Wenn nämlich die Drehmomentenstütze ein mechanisches Spiel aufweise, übertrage sich dieses Spiel vom Stator auf den Rotor und damit auch auf den mit dem Rotor verbundenen Druckzylinder. In diesem Fall komme es bei wechselnden Drehmomenten, also insbesondere beim Beschleunigungen und Abbremsen des Elektromotors, zu Beeinträchtigungen der Druckqualität.

Als bekannte Lösung wird in der Beschreibung in diesem Zusammenhang auf die **E8** (= DE 44 20 097 A1) verwiesen, die als Drehmomentenstütze eine Koppel mit Kugelgelenken an beiden Enden aufweise (vgl. S. 2, Z. 8 - 15). Diese Gelenke seien nachteilig, weil sie ein Lagerspiel aufwiesen und weil sie einem Verschleiß unterlägen.

Der Erfindung liege die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung eines Elektromotors zum Antrieb eines Zylinders einer Rotationsdruckmaschine zu schaffen, die einfach aufgebaut sei und bei der die Druckqualität durch Drehmomentänderungen des Elektromotors nicht beeinträchtigt werde.

Gemäß Anspruch 1 werde diese Aufgabe dadurch gelöst, dass zwischen Stator und Wandung ein „Zug- und Druckelement“ als Drehmomentenstütze vorgesehen, so angeordnet und ausgerichtet sei, dass das Drehmoment des Elektromotors in der Ausgangslage des Zug- und Druckelements in Richtung der Belastungsachse des Zug- und Druckelements wirke. Dabei solle das Zug- und Druckelement in der Belastungsachse zug- und drucksteif und quer zur Belastungsachse biegeelastisch sein. Zudem sollten die beiden Enden des Zug- und Druckelements fest mit dem Stator bzw. der Wandung verbunden sein.

Hierdurch solle erreicht werden, dass bei einer Verstellbewegung des Zylinders das Zug- und Druckelement quer zu seiner Belastungsachse verbogen werde, während das vom Elektromotor erzeugte Drehmoment in der Richtung der Belastungsachse wirke, so dass hier keine Verformung des Zug- und Druckelementes auftrete und die Druckqualität wegen des fehlenden mechanischen Spiels nicht negativ beeinflusst werde.

**2.** Bei dieser Sachlage sieht der Senat als Fachmann einen Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau an, der über eine langjährige Erfahrung in der Entwicklung von mechanischen Komponenten für elektrische Maschinen verfügt.



3. Die Patentansprüche gemäß dem einzigen Antrag erweitern den Gegenstand der Anmeldung nicht (§ 38 PatG).

Der geltende Anspruch 1 entspricht dem ursprünglichen Anspruch 1 mit den folgenden Änderungen:

- In dem Merkmal **M1.1** wurde die ursprüngliche Formulierung *„zum Antrieb eines Drehkörpers, insbesondere eines Zylinders einer Rotationsdruckmaschine“* geändert zu *„zum Antrieb eines Zylinders einer Rotationsdruckmaschine“*, d. h. aus dem fakultativen Merkmal wurde ein nicht fakultatives Merkmal. Diese Änderung ist zulässig, weil der Zylinder einer Rotationsdruckmaschine eine mögliche Ausgestaltung eines Drehkörpers darstellt.
- In dem Merkmal **M1.2.3**, in dem es um die Verbindung von Stator und Rotor geht, wurden die Worte *„und spielfrei“* gestrichen. Hierzu wird auf die ursprüngliche Beschreibung, S. 4, Z. 11 – 13 verwiesen.
- In dem Merkmal **M1.3.6** wurde aus der ursprünglichen Formulierung *„dass die vom Stator (2.1) in das Zug- und Druckelement (4) eingeleiteten Kräfte, die aus vom Elektromotor erzeugten Momenten resultieren, zumindest annähernd in Richtung der Belastungsachse des Zug- und Druckelements (4) wirken“* nun die Formulierung *„dass die vom Stator (2.1) in das Zug- und Druckelement (4) eingeleiteten Kräfte, die aus vom Elektromotor erzeugten Momenten resultieren, in der Ausgangslage des Zug- und Druckelements (4) in Richtung der Belastungsachse des Zug- und Druckelements (4) wirken“*. Diese Änderung findet ihre Stütze in der ursprünglichen Beschreibung, S. 4, Z. 34 bis S. 5, Z. 2.

Die geltenden Unteransprüche 2 bis 7 entsprechen den ursprünglichen Unteransprüchen 2 bis 6 und 8.

4. Im geltenden Anspruch 1 ist für den Fachmann erkennbar angegeben, was als patentfähig unter Schutz gestellt werden soll (§ 34 Abs. 3 Nr. 3 PatG). Es kann dahinstehen, ob der dem Zurückweisungsbeschluss zugrunde liegende Anspruch 1 vom 2. Mai 2013 ebenfalls dieses Erfordernis erfüllt, weil die in diesem Zusammenhang strittige Formulierung „zumindest annähernd“ im geltenden Anspruch 1 nicht mehr enthalten ist.

5. Die im Anspruch 1 angegebene Anordnung eines Elektromotors ist neu (§ 3 PatG).

5.1 Aus der **E8** ist mit den Worten des Patentanspruchs 1 bekannt (nicht zutreffendes gestrichen; Bezugszeichen aus der **E8**):

**M1** Anordnung eines Elektromotors (1)

(vgl. Figur 1 und Anspruch 1: „*Anordnung eines Elektromotors*“)

**M1.1** zum Antrieb eines Zylinders (4) einer Rotationsdruckmaschine,

(vgl. Figur 1 und Anspruch 1: „*zum Antrieb eines Drehkörpers, insbesondere als Druckzylinder einer Rotationsdruckmaschine*“)

**M1.1.1** der bezüglich seiner Drehachse axial und radial verstellbar in einer Wandung (21) drehgelagert ist, wobei

(vgl. Figur 1 und Anspruch 1: „*der bezüglich seiner Drehachse radial, axial und schräg oder in wahlweiser Kombination dieser Bewegungsrichtungen verstellbar in einer Wandung drehgelagert ist, wobei*“)

**M1.2** - der Elektromotor (1)

(vgl. Anspruch 1: „*des Elektromotors*“)

**M1.2.1** einen steif und unmittelbar mit dem Zylinder (4) verbundenen Rotor (13) und

(vgl. Anspruch 1: „*wobei der Rotor des Elektromotors mit dem Drehkörper zu dessen Direktantrieb starr verbunden ist*“; Sp. 1, Z. 64 – 66: „*Die Elektromotoren 1; 2 sind jeweils mit ihrem Rotor 13; 14 auf dem Zapfen 15; 16 des Formzylinders 4; 4' bzw. Übertragungszylinders 5; 5' befestigt*“; vgl. Figur 1, wobei die Zapfen 15, 16 als Teil der Zylinder 4, 5 anzusehen sind, somit ist auch die Unmittelbarkeit der Verbindung von Rotor 13, 14 mit Zylinder 4, 5 gegeben)

**M1.2.2** einen zum Rotor (13) konzentrischen Stator (17) umfasst,

(vgl. in den Figuren 1 und 3 den Stator 17, der den Rotor 13 und den Zapfen 15 konzentrisch umgibt)

**M1.2.3** - der Stator (17) und der Rotor (13) durch Lager drehbeweglich unmittelbar miteinander verbunden sind,

(vgl. in der Figur 1 die Kugellager, die sich zwischen dem Rotor 13 (auf dem Zapfen 15) und dem Stator 17 befinden und eine Drehbewegung des Rotors 13 im Stator 17 erlauben).

In teilweiser Übereinstimmung mit dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 ist auch bei der **E8** zwischen dem Stator 17 und der Wandung 21 eine Drehmomentenstütze 19; 30, 31, 32 vorgesehen (**M1.3**), die im Abstand zur Drehachse des Zylinders angeordnet ist (**M1.3.3**) und bei der die eingeleiteten Kräfte in Richtung ihrer Belastungsachse wirken (**M1.3.6**) (vgl. Anspruch 1 und die Figuren 1 und 5). Diese aus der **E8** bekannte Drehmomentenstütze 19; 30, 31, 32 ist jedoch im Unterschied zum Gegenstand des Anspruchs 1 aufgrund der Ausgestaltung als Koppel 32 mit Kugelgelenken 30, 31 an ihren Enden nicht biegeelastisch (**nicht M1.3.2**) und aufgrund des Spiels der Kugelgelenke 30, 31 auch nur begrenzt zug- und drucksteif (**nicht M1.3.1**). Der Fachmann sieht die bei der **E8** vorgesehenen Kugelgelenke 30, 31 zwischen Koppel 32 und Stator 17 bzw. Wandung 21 nicht als feste, sondern als bewegliche Verbindungen an (**nicht M1.3.4, nicht M1.3.5**).

Danach ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu gegenüber der aus der **E8** bekannten Anordnung.

**5.2** Aus der **E1** ist mit den Worten des Patentanspruchs 1 bekannt (nicht zutreffendes gestrichen; hinzugefügtes in eckigen Klammern; Bezugszeichen aus der **E1**):

**M1<sub>teilw.</sub>** Anordnung eines ~~Elektromotors~~ [Generators]

(vgl. S. 2, Z. 16: „*Turbogenerator*“)

**M1.1** ~~zum Antrieb eines Zylinders einer Rotationsdruckmaschine,~~

**M1.1.1** ~~der bezüglich seiner Drehachse axial und radial verstellbar in einer Wandung drehgelagert ist, wobei~~

**M1.2** - der ~~Elektromotor~~ [Generator]

**M1.2.1<sub>teilw.</sub>** einen ~~steif und unmittelbar mit dem Zylinder verbundenen~~ Rotor (6) und

(vgl. S. 2, Z. 17: „*Rotor 6*“)

**M1.2.2** einen zum Rotor (6) konzentrischen Stator (5) umfasst,

(vgl. S. 2, Z. 17: „*Stator 5*“ und Figur 1, in der zu erkennen ist, dass der Stator 5 konzentrisch zum Rotor 6 angeordnet ist)

**M1.2.3** - ~~der Stator (2.1) und der Rotor (2.2) durch Lager drehbeweglich unmittelbar miteinander verbunden sind,~~

(gemäß Figur 2 ist der Rotor 6 über die Rotorwelle 8 in der Gehäusewand 19 gelagert; der Stator 5 umfasst einen inneren Rahmen 12 und einen äußeren Rahmen 11, diese sind über zwei Federsätze aus je vier Blattfedern  $S_1$  bis  $S_4$  miteinander verbunden; der Stator 5 und der Rotor 6 sind somit nicht durch Lager unmittelbar miteinander verbunden)

**dadurch gekennzeichnet, dass**

**M1.3** - als Drehmomentenstütze zwischen dem Stator (5) und der Wandung (Gehäusewand 19 bzw. äußerer Rahmen 11) ein

(die Blattfedern  $S_1$  bis  $S_4$  stellen eine solche Drehmomentenstütze dar, vgl. Figur 1 und insbesondere Figur 4, in der formelmäßig angegeben ist, wie sich das Statorgewicht  $P$  und das auftretende Drehmoment  $T$  auf die vier Blattfedern  $S_1$  bis  $S_4$  verteilen)

**M1.3.1** in einer Belastungsachse zug- und drucksteifes und

(die vier Blattfedern  $S_1$  bis  $S_4$  sind in ihrer Längsachse (= Belastungsachse) zug- und drucksteif, denn gemäß den Angaben S. 3, Z. 25 – 55 geht es in der **E1** gerade darum, dass sich das Statorgewicht  $P$  und das auftretende Drehmoment  $T$  so auf die vier Blattfedern  $S_1$  bis  $S_4$  verteilen, dass ihr Durchbiegen oder –knicken verhindert wird)

**M1.3.2** quer zur Belastungsachse biegeelastisches

(da bei der **E1** im Gegensatz zur Anmeldung, Anspruch 2, kein Rundstab, sondern Blattfedern als Verbindung zwischen Stator und Wandung verwendet werden, sind zwei Fälle zu unterscheiden: in axialer Richtung gesehen sind die aus der **E1** bekannten Blattfedern näherungsweise starr (vgl. S. 3, Z. 8 – 11); in radialer Richtung sind sie biegeelastisch, denn dies entspricht ihrer normalen Federfunktion; da der Anspruch 1 Blattfedern nicht ausschließt, gibt es diesbezüglich keinen Unterschied)

**M1.3** Zug- und Druckelement ( $S_1$  bis  $S_4$ ) vorgesehen und

(vgl. in der Figur 1 die vier Blattfedern  $S_1$  bis  $S_4$ )

**M1.3.3<sub>teilw.</sub>** im Abstand zur Drehachse des Zylinders angeordnet ist,

(vgl. in der Figur 1 die vier Blattfedern  $S_1$  bis  $S_4$ , die einen Abstand zur Drehachse aufweisen)

**M1.3.4** - und das eine Ende des Zug- und Druckelements ( $S_1$  bis  $S_4$ ) fest mit dem Stator (5) und

(vgl. S. 2, Z. 67 – 72: „jede Feder [...] fest verklemmen“)

**M1.3.5** das andere Ende fest mit der Wandung (19; 11) derart ausgerichtet verbunden ist, dass

(vgl. S. 2, Z. 72 – 79: „Die äußeren Enden der einzelnen Federn  $S_1$  bis  $S_4$  werden in ähnlicher Weise [...] befestigt“)

**M1.3.6<sub>teilw.</sub>** die vom Stator (5) in das Zug- und Druckelement ( $S_1$  bis  $S_4$ ) eingeleiteten Kräfte, die aus vom ~~Elektromotor~~ [Generator] erzeugten Momenten resultieren, in der Ausgangslage des Zug- und Druckelements ( $S_1$  bis  $S_4$ ) in Richtung der Belastungsachse des Zug- und Druckelements ( $S_1$  bis  $S_4$ ) wirken.

(vgl. in der Figur 1 die vier Blattfedern  $S_1$  bis  $S_4$ , die tangential am Stator 5 angeordnet sind, so dass die Kräfte, die aus vom Generator erzeugten Momenten resultieren, in Richtung der Längsachse (= Belastungsachse) wirken).

Somit bestehen folgende Unterschiede zwischen dem Gegenstand des Anspruchs 1 und der aus der **E1** bekannten Anordnung:

- Bei der **E1** geht es nicht um einen Elektromotor zum Antrieb eines Zylinders einer Rotationsdruckmaschine, sondern um einen Generator zur Erzeugung elektrischer Energie (vgl. dort S. 1, Z. 1 - 9) (Rest von **M1**, **M1.1**, **M1.2**, Rest von **M1.3.3**, Rest von **M1.3.6**).
- Dementsprechend muss bei dem Generator der **E1** weder der Stator noch der Rotor, noch eine am Rotor befestigte Vorrichtung axial oder radial verstellbar gelagert sein (**M1.1.1**, Rest von **M1.2.1**).



- Der Rotor des Generators der **E1** ist nicht durch Lager drehbeweglich unmittelbar mit dem Stator verbunden (**M1.2.3**).

Danach ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu gegenüber der **E1**.

**5.3** Aus der **E2** ist mit den Worten des Patentanspruchs 1 bekannt (nicht zutreffendes gestrichen; Bezugszeichen aus der **E2**):

**M1** Anordnung eines Elektromotors (11)

(vgl. Figur 1 und S. 6, Abs. 4: „*der Generatormotor*“)

**M1.1** ~~zum Antrieb eines Zylinders einer Rotationsdruckmaschine,~~

**M1.1.1** ~~der bezüglich seiner Drehachse axial und radial verstellbar in einer Wandung drehgelagert ist, wobei~~

**M1.2** - der Elektromotor (11)

**M1.2.1** ~~teilw. einen steif und unmittelbar mit dem Zylinder verbundenen Rotor und~~

(vgl. S. 4, Abs. 1: „*Eine innerhalb des Kerns ausgebildete Rotorbohrung nimmt den nicht gezeigten Rotor auf.*“)

**M1.2.2** einen zum Rotor konzentrischen Stator (17, 19) umfasst,

(vgl. S. 3, letzter Abs.: „*Stator Kern 19*“)

**M1.2.3** - ~~der Stator und der Rotor durch Lager drehbeweglich unmittelbar miteinander verbunden sind,~~

(hierzu macht die **E2** keine Aussage; Rotoren großer Generatoren werden üblicherweise nicht unmittelbar im Stator gelagert, vgl. hierzu auch die **E1**, Figur 1)

**dadurch gekennzeichnet, dass**

**M1.3** - als Drehmomentenstütze (51, 55) zwischen dem Stator (17, 19) und der Wandung (45) ein

(vgl. S. 5, Abs. 1: *„Der Kern 17 kann einen herabhängenden radialen Flansch 51 aufweisen, der von einem unteren Abschnitt des Kernes ausgeht, der durch ein Paar an dem radialen Flansch 51 befestigten Verankerungsstäben 55 in seiner Lage gehalten und an einer Rotation gehindert ist.“*)

**M1.3.1** in einer Belastungsachse zug- und drucksteifes und

(vgl. in der Figur 1 die Verankerungsstäbe 55, welche in ihrer Längsachse (= Belastungsachse) zug- und drucksteif sind, da es ihre Aufgabe ist, den Flansch 51 *„in seiner Lage“* zu halten, vgl. S. 5, Abs. 1)

**M1.3.2** quer zur Belastungsachse biegeelastisches

(da – wie vorstehend zu den Merkmalen **M1.3** und **M1.3.1** aus der **E2** zitiert – die Verankerungsstäbe 55 den Flansch 51 des Kerns 17 in seiner Lage halten, d. h. nicht nur an einer Rotation hindern, sondern auch eine axiale Bewegung verhindern (vgl. auch S. 5, Abs. 1), weisen sie zwar ein hohes Elastizitätsmodul auf, doch durch ihr Material (typischerweise Metalllegierung) sind sie quer zu ihrer Belastungsachse biegeelastisch)

**M1.3** Zug- und Druckelement (55) vorgesehen und

(vgl. in der Figur 1 die Verankerungsstäbe 55)

**M1.3.3**<sup>teilw.</sup> im Abstand zur Drehachse ~~des Zylinders~~ angeordnet ist,

(vgl. in der Figur 1 die Verankerungsstäbe 55, die einen Abstand zur Drehachse aufweisen)

**M1.3.4** - und das eine Ende des Zug- und Druckelements (55) fest mit dem Stator (17, 19) und

(vgl. in der Figur 1 die Verankerungsstäbe 55, die – soweit ersichtlich – fest mit dem radialen Flansch 51 des Kerns 17 verbunden sind, welcher wiederum fest mit dem Stator (17, 19) verbunden ist)

**M1.3.5** das andere Ende fest mit der Wandung (45) derart ausgerichtet verbunden ist, dass

(vgl. in der Figur 1 die Verankerungsstäbe 55, die – soweit ersichtlich – fest mit der Wandung 45 verbunden sind; vgl. auch S. 5, Abs. 1: *„Die Verankerungsstäbe, die auch eine seitliche Bewegung des Kernes verhindern, können ihrerseits an den vertikalen Seitenwandplatten 45 befestigt sein.“*)

**M1.3.6** die vom Stator (17, 19) in das Zug- und Druckelement (55) eingeleiteten Kräfte, die aus vom Elektromotor (11) erzeugten Momenten resultieren, in der Ausgangslage des Zug- und Druckelements (55) in Richtung der Belastungsachse des Zug- und Druckelements (55) wirken.

(vgl. in der Figur 1 die Verankerungsstäbe 55, die tangential am Flansch 51 angeordnet sind und sich im rechten Winkel an den Seitenwandplatten 45 abstützen, so dass die Kräfte in Richtung der Längsachse (= Belastungsachse) wirken)

Somit bestehen folgende Unterschiede zwischen dem Gegenstand des Anspruchs 1 und der aus der **E2** bekannten Anordnung:

- Bei der **E2** geht es nicht um einen Elektromotor zum Antrieb eines Zylinders einer Rotationsdruckmaschine, sondern um einen Generatormotor in einem Kraftwerk (vgl. dort S. 1, Abs. 1) (**M1.1**, Rest von **M1.3.3**).

- Dementsprechend muss bei dem Generatormotor der **E2** weder der Stator noch der Rotor, noch eine am Rotor befestigte Vorrichtung axial oder radial verstellbar gelagert werden (**M1.1.1**, Rest von **M1.2.1**).
- Es ist nicht ersichtlich, dass der Rotor des Generators der **E2** durch Lager drehbeweglich unmittelbar mit dem Stator verbunden wäre (**M1.2.3**).

Danach ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu gegenüber der **E2**.

**5.4** Die im Recherche- bzw. im Prüfungsverfahren genannten Entgegenhaltungen **E3** bis **E7** sowie **E9** kommen dem Anmeldungsgegenstand nicht näher als die zuvor erläuterten Entgegenhaltungen **E8**, **E1** und **E2**. Wie die **E1** und die **E2** zeigen sie Lagerungen für Statoren, die teilweise zur Schwingungsentkopplung federnd ausgeführt sind.

**6.** Die im Anspruch 1 gemäß einzigem Antrag angegebene Anordnung eines Elektromotors beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG).

**6.1** Aus der Entgegenhaltung **E8** sind – wie zur Neuheit dargelegt – die Merkmale **M1** bis **M1.2.3** sowie teilweise die kennzeichnenden Merkmale bekannt.

Bei der **E8** sind für die Verbindungen zwischen Drehmomentenstütze 30, 31, 32 und Stator 17 bzw. Wandung 21 Kugelgelenke 30, 31 an den beiden Enden der Koppel 32 vorgesehen (vgl. in der **E8** die Figur 5 mit Beschreibung und die Ansprüche 4 und 5). Diese aus der **E8** bekannte Drehmomentenstütze 30, 31, 32 ermöglicht aufgrund der beiden Kugelgelenke 30, 31 die gewünschten Verstellbewegungen in axialer oder radialer oder auch schräger Richtung (vgl. Anspruch 5: *„daß die Gelenke der Koppel (32) deren räumliches Verschwenken ermöglichend, insbesondere als Kugelgelenke (30; 31) ausgebildet sind.“*).

Es besteht für den Fachmann nach Auffassung des Senats keine Veranlassung, diese bekannte Lösung abzuändern. Der Fachmann sieht ein Kugelgelenk als eine zuverlässige und spielfreie bzw. spielarme Verbindung an, die auch bei hohen Belastungen und häufigen Verstellbewegungen dauerhaft ihre Funktionen erfüllt (vgl. z. B. den Einsatz von Kugelgelenken in der Fahrzeugtechnik, insbesondere in den Bereichen Radaufhängung und Lenkung).

Aber selbst unter der Annahme, dass der Fachmann die Kugelgelenke als Verschleißteile ansehen würde, die mit der Zeit ein nachteiliges mechanisches Spiel aufweisen, ergibt es sich für ihn nicht in naheliegender Weise, diese Kugelgelenke durch starre Verbindungen zu ersetzen. Denn dann wäre die Möglichkeit des räumlichen Verschwenkens des Zylinders der Rotationsdruckmaschine jedenfalls erheblich erschwert.

Der Fachmann würde daher auch nicht die aus der **E2** bekannten Verankerungsstäbe zwischen Stator und Fundament in Betracht ziehen, zumal dort angegeben ist, dass diese Stäbe nicht nur – wie bei einer Drehmomentenstütze erwünscht – Rotationsbewegungen, sondern auch seitliche Verstellbewegungen verhindern (vgl. S. 5, Abs. 1: *„Die Verankerungsstäbe, die auch eine seitliche Bewegung des Kernes verhindern“*).

Die aus der **E1** bekannte Statorlagerung mit Blattfedern würde der Fachmann ebenfalls nicht in Betracht ziehen, weil sie zumindest in axialer Richtung eine räumliche Verstellung nicht erlaubt (vgl. S. 3, Z. 8 – 11: *„wobei die Federn der Breite nach in axialer Richtung liegen und damit die erforderliche Festigkeit oder Starrheit gegen axiale Veränderung gewährleisten.“*). Zudem ist die aus der **E1** bekannte Vorrichtung für eine schwingungsentkoppelte Lagerung des Stators am äußeren Rahmen (nicht wie anmeldungsgemäß unmittelbar am Rotor, der seinerseits zusammen mit einem Druckzylinder verstellbar in einer Wand gelagert ist) konzipiert und betrifft somit ein von der anmeldungsgemäßen Drehmomentstütze deutlich abweichendes Anwendungsgebiet.

Auch die weiteren Entgegenhaltungen liefern dem Fachmann keine Anregungen dazu, ein mit Stator und Wandung fest verbundenes Zug- und Druckelement als Drehmomentenstütze vorzusehen.

**6.2** Auch ausgehend von den Entgegenhaltungen **E1** und **E2** kommt der Fachmann nicht in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1. Sie befassen sich mit großen Generatoren zur Erzeugung elektrischer Energie, insbesondere geht es dort jeweils um die Ausgestaltung der federnden Aufhängung des Stators, um Statorvibrationen von anderen Teilen des Generators fernzuhalten. Der Fachmann hat somit keine Veranlassung, von der **E1** oder der **E2** ausgehend sich mit der räumlichen Verstellbarkeit eines elektrisch angetriebenen Zylinders einer Rotationsdruckmaschine zu beschäftigen.

**6.3** Nach alledem ergibt sich der Gegenstand des Anspruchs 1 für den Fachmann nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

**7.** Die Unteransprüche 2 bis 7, sowie die Beschreibung und die Zeichnung erfüllen die an sie zu stellenden Anforderungen.

**8.** Das Patent war daher in der aus dem Tenor ersichtlichen Fassung zu erteilen.

**9.** Auf die angefügte Rechtsmittelbelehrung wird hingewiesen.

Dr. Hartung

Kirschneck

Dr. Scholz

Matter

Pü

### Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den an dem Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der **Rechtsbeschwerde** zu, wenn der Beschwerdesenat sie in dem Beschluss **zugelassen** hat (§§ 99 Abs. 2, 100 Abs. 1, 101 Abs. 1 Patentgesetz (PatG)).

Hat der Beschwerdesenat in dem Beschluss die Einlegung der **Rechtsbeschwerde nicht zugelassen**, ist die Rechtsbeschwerde nur statthaft, wenn einer der nachfolgenden Verfahrensmängel durch substantiierten Vortrag gerügt wird (§ 100 Abs. 3 PatG):

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

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe, schriftlich einzulegen (§ 102 Abs. 1 PatG).

Die Rechtsbeschwerde kann auch als elektronisches Dokument, das mit einer qualifizierten oder fortgeschrittenen elektronischen Signatur zu versehen ist, durch Übertragung in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofes eingelegt werden (§ 125a Abs. 3 Nr. 1 PatG i. V. m. § 1, § 2 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2, Abs. 2a, Anlage (zu § 1) Nr. 6 der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV)). Die elektronische Poststelle ist über die auf der Internetseite des Bundesgerichtshofes [www.bundesgerichtshof.de/erv.html](http://www.bundesgerichtshof.de/erv.html) bezeichneten Kommunikationswege erreichbar (§ 2 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BGH/BPatGERVV). Dort sind auch die Einzelheiten zu den Betriebsvoraussetzungen bekanntgegeben (§ 3 BGH/BPatGERVV).

Die Rechtsbeschwerde muss durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten des Rechtsbeschwerdeführers eingelegt werden (§ 102 Abs. 5 Satz 1 PatG).