



BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

X ZR 3/18

Verkündet am
4. Februar 2020
Anderer
Justizangestellte
als Urkundsbeamtin
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 4. Februar 2020 durch die Richter Dr. Bacher, Dr. Grabinski und Hoffmann, die Richterin Dr. Kober-Dehm und den Richter Dr. Rensen

für Recht erkannt:

Auf die Berufung wird das Urteil des 5. Senats (Nichtigkeitssenats) des Bundespatentgerichts vom 7. November 2017 abgeändert.

Das deutsche Patent 40 00 011 wird im Umfang des Patentanspruchs 1, Variante (d), des Patentanspruchs 53 und der weiteren Patentansprüche, mit Ausnahme der Patentansprüche 43 und 46 sowie derjenigen Patentansprüche, die sich unmittelbar oder mittelbar auf die Patentansprüche 43 oder 46 zurückbeziehen, für nichtig erklärt.

Die Kosten des Rechtsstreits hat die Beklagte zu tragen.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

1 Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des am 2. Januar 1990 unter Inanspruchnahme einer Priorität vom 20. Dezember 1989 angemeldeten deutschen Patents 40 00 011 (Streitpatents), das einen Schwingungserreger betrifft und mittlerweile durch Zeitablauf erloschen ist. Patentanspruch 1, auf den 53 weitere Ansprüche zurückbezogen sind, sowie Patentanspruch 53 haben in einem vorangegangenen Nichtigkeitsverfahren folgende Fassung erhalten:

1. Vorrichtung zum Erregen von Schwingungen eines Vorrichtungsgestells (100, 222, 300) in einer vorgegebenen Richtung (126), umfassend:
 - a) in dem Gestell gelagerte, durch wenigstens einen Antriebsmotor zum Umlauf antreibbare, synchron gegenläufige erste Unwuchtkörper (104, 105),
 - b) in dem Gestell gelagerte, durch wenigstens einen Antriebsmotor zum Umlauf antreibbare, synchron gegenläufige zweite Unwuchtkörper (107, 108), wobei die ersten und zweiten Unwuchtkörper im Betrieb synchron umlaufen, jedoch in ihrer relativen Winkellage während des Umlaufs gegeneinander verstellbar sind,
wobei
 - c) ein Überlagerungsgetriebe und ein einen Stator und einen Rotor aufweisender Verstellmotor (244), dessen Rotor mit mindestens einem der Unwuchtkörper in Verbindung steht und nach Abschluss einer Verstellung mit den Unwuchtkörpern synchron umläuft und dem Verstellmotor bei eingehaltener Winkellage zum Aufrechterhalten hiervon durch Reaktionsdrehmomente bewirkte Leistung zugeführt oder von ihm abgeführt wird, vorgesehen sind,
oder
 - d) mindestens zwei je einen Stator und einen Rotor aufweisende Verstellmotoren vorgesehen sind, deren Rotoren jeweils mit mindestens einem der ersten und zweiten Unwuchtkörper in Verbindung stehen und nach Abschluss einer Verstellung mit den Unwuchtkörpern synchron umlaufen und einem von diesen Verstellmotoren bei eingehaltener Winkellage zum Aufrechterhalten hiervon durch Reaktionsdrehmomente bewirkte Leistung zugeführt und einem anderen abgeführt wird, wobei die Verstellmotoren gleichzeitig Antriebsmotoren sein können.

53. Rüttelvorrichtung mit mindestens vier angetriebenen Wellen (224, 226), die je einen Unwuchtkörper (214, 220) tragen und paarweise einander zugeordnet sind, mit den Merkmalen:

- die Wellen (224, 226) sind durch Antriebsmotoren zu beliebigen Arbeitsdrehzahlen antreibbar und die Phasenwinkel (β) der Unwuchten zueinander sind regelbar, die Einstellung des Phasenwinkels erfolgt bei Umlauf der Wellen,
- die Wellen rotieren, bis auf die Verstellung, im Gleichlauf,
- die Einstellung des Phasenwinkels erfolgt durch zeitweilige Änderung der Umdrehungszahl mindestens einer Welle durch einen Verstellmotor, der Phasenwinkel ist unabhängig von der Drehzahl regelbar,
- mindestens einem Verstellmotor mit einem Stator und einem mit mindestens einer der Wellen gekoppelten Rotor wird bei eingehaltener Winkellage zum Aufrechterhalten hiervon durch Reaktionsdrehmomente bewirkte Leistung zugeführt und mindestens einem weiteren Verstellmotor mit einem Stator und einem mit mindestens einer anderen der Wellen gekoppelten Rotor wird gleichzeitig durch Reaktionsdrehmomente bewirkte Leistung abgeführt,
- wobei die mindestens zwei Verstellmotoren zugleich Antriebsmotoren sein können.

2

Die aus dem Streitpatent in Anspruch genommene Klägerin hat das Streitpatent angegriffen im Umfang des Patentanspruchs 1, Variante (d), des Patentanspruchs 53 und der übrigen Patentansprüche, mit Ausnahme der Patentansprüche 43 und 46 sowie derjenigen Patentansprüche, die sich unmittelbar oder mittelbar auf die Patentansprüche 43 oder 46 zurückbeziehen. Sie hat insoweit geltend gemacht, das Patent offenbare die Erfindung nicht so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen könne, und sein Gegenstand sei nicht patentfähig. Die Beklagte hat Klageabweisung beantragt.

3

Das Patentgericht hat das Streitpatent mit Urteil vom 4. Juni 2013 (4 Ni 16/11) im beantragten Umfang wegen nicht ausführbarer Offenbarung für nichtig erklärt. Der Senat hat diese Entscheidung mit Urteil vom 10. November 2015 (X ZR 88/13) aufgehoben und die Sache zu neuer Verhandlung und Entscheidung zurückverwiesen.

4 Das Patentgericht hat nunmehr die Klage abgewiesen. Dagegen richtet sich die Berufung der Klägerin, die ihre erstinstanzlichen Anträge weiterverfolgt. Die Beklagte tritt dem Rechtsmittel entgegen.

Entscheidungsgründe:

5 Die zulässige Berufung führt zur Nichtigklärung des Streitpatents im beantragten Umfang.

6 I. Das Streitpatent betrifft einen Schwingungserreger, insbesondere zum Einrammen von Spundbohlen.

7 1. Nach der Beschreibung des Streitpatents waren im Stand der Technik Schwingungserreger bekannt, bei denen zwei in einem Gestell gelagerte Unwuchten derart synchron laufen, dass sich ihre Fliehkräfte in einer ersten Richtung aufheben und sich in einer zweiten, zur ersten senkrecht stehenden Richtung addieren, so dass sie in einer Achse schwingen. Bei solchen Vorrichtungen sei es wünschenswert, die von den Antriebsmotoren maximal abgebbare Leistung mit unterschiedlich hohen Schwingungsfrequenzen in den Boden abgeben zu können. Dies könne erreicht werden, indem zwei Paare von Unwuchtkörpern so kombiniert würden, dass ihre Fliehmomente durch Verdrehen des einen Paares gegenüber dem anderen veränderbar seien. Bei einer solchen Anordnung addierten sich die Fliehmomente der beiden Paare in der einen Extremstellung, während sie sich in der anderen Extremstellung gegenseitig aufhoben. Es sei auch möglich, den Winkel zwischen den Fliehkörpern während des Betriebs zu verändern.

8 Beim Betrieb einer solchen Vorrichtung träten dynamische Reaktionsdrehmomente auf, deren Maximalwerte ein Mehrfaches des Drehmoments betragen könnten, das zum Antrieb der Vorrichtung erforderlich sei. Dem könne Rechnung getragen werden, indem die gegenläufigen Unwuchtkörper mittels

eines Überlagerungsgetriebes gekoppelt würden, wie dies in der US-Patentschrift 3 564 932 (G8) offenbart sei. Dies führe aber zu Verschleiß und Lärmemission. Bei hydraulisch angetriebenen Vorrichtungen komme alternativ in Betracht, mittels eines Druckbegrenzungsventils eine Drehmoment-Differenz zwischen den beiden Hydraulikmotoren herzustellen. Hierdurch werde aber ein Mehrfaches der Energiemenge vernichtet, die als Arbeitsenergie in den Boden geleitet werde.

9 Dem Streitpatent liegt vor diesem Hintergrund das technische Problem zugrunde, einen Schwingungserreger mit verstellbaren Unwuchtkörperpaaren zur Verfügung zu stellen, bei dem die Reaktionsdrehmomente mit möglichst wenig Verschleiß, Lärmentwicklung und Energieverlust aufgefangen werden können.

10 2. Zur Lösung dieses Problems schlägt Patentanspruch 1 in der angegriffenen Variante (d) eine Vorrichtung vor, deren Merkmale sich wie folgt gliedern lassen:

- 1.1 Die Vorrichtung ist zum Erregen von Schwingungen eines Vorrichtungsgestells (222) in einer vorgegebenen Richtung geeignet und umfasst
- 1.2 in dem Gestell gelagerte, durch wenigstens einen Antriebsmotor zum Umlauf antreibbare, synchron gegenläufige erste Unwuchtkörper (214, 216) sowie
- 1.3 in dem Gestell gelagerte, durch wenigstens einen Antriebsmotor zum Umlauf antreibbare, synchron gegenläufige zweite Unwuchtkörper (218, 220).
- 1.4 Die ersten und zweiten Unwuchtkörper laufen im Betrieb synchron, können jedoch in ihrer relativen Winkellage während des Umlaufs gegeneinander verstellt werden.

- 1.5 Hierfür sind mindestens zwei je einen Stator und einen Rotor aufweisende Verstellmotoren vorgesehen, deren Rotoren jeweils mit mindestens einem der ersten und zweiten Unwuchtkörper in Verbindung stehen und nach Abschluss einer Verstellung mit den Unwuchtkörpern synchron umlaufen.
- 1.6 Einem von diesen Verstellmotoren wird bei eingehaltener Winkellage zum Aufrechterhalten derselben durch Reaktionsdrehmomente bewirkte Leistung zugeführt und einem anderen abgeführt.
- 1.7 Die Verstellmotoren können gleichzeitig Antriebsmotoren (270, 272) sein.

11 Patentanspruch 53 schlägt eine Rüttelvorrichtung vor, deren Merkmale sich nur in einzelnen Details unterscheiden und die im Hinblick auf die Patentfähigkeit deshalb nicht abweichend zu beurteilen ist.

12 3. Der maßgebliche Fachmann ist, wie das Patentgericht unangegriffen ausgeführt hat, ein Diplomingenieur oder Physiker mit Hochschulabschluss mit umfangreichen Kenntnissen und mehrjähriger Erfahrung in der Konstruktion und praktischen Anwendung von Unwucht-Schwingungssystemen, der gegebenenfalls mit einem Hydraulikspezialisten oder Elektroingenieur zusammenarbeitet.

13 4. Zentrale Bedeutung kommt dem Merkmal 1.6 zu.

14 a) Die in Merkmal 1.6 vorgesehene Übertragung von Energie von bzw. zu einem Motor hat zur Folge, dass die an einem Motor aufgrund von Reaktionsdrehmomenten anfallende Energie nicht durch Umwandlung in Schall oder Wärme verlorenght, sondern einem anderen Motor zugeführt wird, der ein erhöhtes Maß an Leistung benötigt, um den Reaktionsdrehmomenten entgegenzuwirken, denen er zu dem betreffenden Zeitpunkt ausgesetzt ist.

15 Die von einem Motor zum anderen verlagerte Leistung wird in der Beschreibung des Streitpatents als Blindleistung bezeichnet (Sp. 5 Z. 34 bis 47). Dieser Begriff knüpft an eine aus der Elektrotechnik bekannte Bezeichnung an, mit der Leistung bezeichnet wird, die zum Beispiel aufgrund von Phasenverschiebungen zusätzlich zu der für den eigentlichen Einsatzzweck benötigten Wirkleistung anfällt. Die Leistung, um die es im Zusammenhang mit Merkmal 1.6 geht, ist damit vergleichbar, weil sie nicht für den eigentlichen Einsatzzweck der Maschine zur Verfügung steht, nämlich das Einbringen von Energie in den Boden.

16 b) Nach Auffassung des Patentgerichts muss die Zu- und Abführung der Leistung direkt, unmittelbar und gleichzeitig erfolgen.

17 Den Ausgangspunkt für die diesbezügliche Ausgestaltung bilde die direkte und unmittelbare mechanische Kopplung mit Hilfe von Zahnrädern, wie sie in G8 offenbart sei. Eine solche direkte Übertragung der Leistung innerhalb einer Rotorumdrehung - bis auf selbstverständlich auftretende Verluste durch Reibung und Dämpfung - werde auch bei dem in der Streitpatenschrift geschilderten Ausführungsbeispiel ermöglicht. Dieses zeige eine hydraulische Zwangssynchronisation der Unwuchtkörper durch Hintereinanderschalten der Hydraulikmotoren auf.

18 c) Dies hält der Überprüfung im Berufungsverfahren nicht stand.

19 aa) Wie das Oberlandesgericht Düsseldorf in dem zwischen den Parteien geführten Verletzungsrechtsstreit zutreffend ausgeführt hat (G4 S. 25 ff. und 34 f.), ist eine direkte und unmittelbare Übertragung, wie sie nach den Feststellungen des Patentgerichts bei einer Kopplung mit Zahnrädern oder beim Hintereinanderschalten von Hydraulikmotoren auftritt, in Patentanspruch 1 nicht vorgesehen. Dieser überlässt die Art und Weise, in der die durch Reaktionsdrehmomente bewirkte Leistung zu- bzw. abgeführt wird, der näheren Ausgestaltung des Fachmanns.

20 bb) Aus den im Streitpatent geschilderten Ausführungsbeispielen ergeben sich keine weitergehenden Festlegungen.

21 Nach der Beschreibung des Streitpatents besteht ein generelles Ziel der Erfindung darin, erhebliche Energiemengen einzusparen und die Baumaße erheblich verkleinern zu können (Sp. 6 Z. 19-22). Bei der Ausführungsform nach Variante (c) kommen hierzu unter anderem ein Überlagerungsgetriebe und ein Verstellmotor zum Einsatz. Bei der in der Beschreibung als Betriebsversion 3 bezeichneten Ausführungsform, die Variante (d) entspricht, übernehmen die Antriebsmotoren zugleich die Funktion des Überlagerungsgetriebes (Sp. 14 Z. 64-66). Weil die Antriebsmotoren zugleich als Stellmotoren arbeiten, wird die Blindleistung von den Unwuchtkörpern der einen Art zu denjenigen der anderen Art übertragen (Sp. 15 Z. 33-35).

22 Dem mag zu entnehmen sein, dass das Streitpatent die konkrete Art der Leistungsübertragung, wie sie in Betriebsversion 3 auftritt, als besonders vorteilhaft bewertet. Aus dem Umstand, dass diese besondere Art der Übertragung in Patentanspruch 1 gerade keinen Niederschlag gefunden hat, ergibt sich jedoch, dass der Gegenstand des Patents nicht auf diese Ausführungsform beschränkt ist. Vielmehr reicht es aus, wenn eine vergleichbare Leistungsübertragung in einer dafür geeigneten Weise erzielt wird. Ob diese Übertragung direkt oder indirekt, unmittelbar oder mittelbar, gleichzeitig oder zeitversetzt erfolgt, ist grundsätzlich unerheblich.

23 cc) Aus den allgemeinen Ausführungen in der Beschreibung des Streitpatents, wonach ein Leistungsfluss auf wenigstens einem in sich geschlossenen Transportweg erfolgt (Sp. 5 Z. 38-47), ergeben sich ebenfalls keine weiteren Festlegungen.

24 Nach der Beschreibung des Streitpatents ist die genannte Ausgestaltung des Leistungsflusses ein Weg, auf dem das angestrebte Ziel durch die Erfindung in ihrer allgemein geltenden Form erreicht werden kann (Sp. 5 Z. 16-19). Schon dies spricht dagegen, dass damit eine zwingende Vorgabe für die in

Merkmal 1.6 nur allgemein vorgesehene Zu- und Abführung von durch Reaktionsdrehmomente bewirkter Leistung definiert wird.

25 dd) Darüber hinaus erfordert die Ausbildung eines geschlossenen Transportwegs nicht zwingend eine direkte und unmittelbare Übertragung. Erforderlich und ausreichend ist vielmehr, dass durch Reaktionsdrehmomente bewirkte Leistung, die von einem Motor abgeführt wird, im Ergebnis einem anderen Motor zugeführt wird.

26 Wie das Oberlandesgericht Düsseldorf zutreffend ausgeführt hat, reicht es hierfür aus, wenn Blindleistung von einem zur Versorgung des Motors eingesetzten Umrichter zurückgespeist und über einen oder mehrere Zwischenkreise für die Versorgung anderer Motoren genutzt wird. Auch diese Ausgestaltung führt dazu, dass die von einem Motor abgeführte Leistung nicht verloren geht oder gar zu Schäden an der Vorrichtung führt, sondern zur Zuführung von Leistung an einen anderen Motor genutzt werden kann. Der Einsatz eines oder mehrerer Zwischenkreise steht der Erreichung dieses Ziels nicht entgegen. Dabei kann dahingestellt bleiben, ob und in welchem Umfang hierdurch ein Teil der Leistung aufgrund von Übertragungsverlusten oder sonstigen unerwünschten Effekten verloren geht. Auch bei einer mechanischen Verbindung entstehen, wie das Patentgericht dargelegt hat, in gewissem Umfang Verluste durch Reibung und Dämpfung.

27 ee) Ob Merkmal 1.6 einen gleichzeitigen Leistungsaustausch erfordert, bedarf keiner abschließenden Entscheidung.

28 Selbst wenn diese Frage zu bejahen wäre, ist, wie das Oberlandesgericht Düsseldorf zu Recht entschieden hat (G4 S. 53), das Erfordernis der Gleichzeitigkeit jedenfalls schon dann erfüllt, wenn die von einem Motor abgeführte Leistung, sobald sie auftritt, im Ergebnis einem anderen Motor zugeführt wird.

29

ff) Ebenfalls keiner Entscheidung bedarf die Frage, ob ein Abführen von durch Reaktionsdrehmomente bewirkter Leistung im Sinne von Merkmal 1.6 nur bei generatorischem Betrieb und ein Zuführen von Leistung der genannten Art nur bei motorischem Betrieb möglich ist.

30 Merkmal 1.6 ist auch dann verwirklicht, wenn es nur in bestimmten Betriebssituationen zu einer Leistungsübertragung kommt. Eine weitergehende Festlegung dahin, dass diese Übertragung zu jedem beliebigen Zeitpunkt stattfinden muss, ist weder dem Wortlaut des Anspruchs noch dem zu seiner Auslegung heranzuziehenden weiteren Inhalt der Patentschrift zu entnehmen.

31 II. Das Patentgericht hat seine Entscheidung im Wesentlichen wie folgt begründet:

32 Die japanische Offenlegungsschrift Sho54-4307 (G27, deutsche Übersetzungen: G29 und G43) sei nicht neuheitsschädlich. Bei der darin offenbarten Schwingkrafterzeugungsvorrichtung finde eine Leistungsübertragung von einem zum anderen Motor nicht statt, wenn beide Motoren jeweils im motorischen oder generatorischen Betrieb arbeiteten. G27 offenbare ferner keine unmittelbare und direkte Anpassung der Phasenlage. Vielmehr weise jeder Motor einen eigenen Zwischenkreis auf.

33 Die deutsche Offenlegungsschrift 28 42 884 (G11) betreffe einen Rotationsvibrator mit zwei Motoren. Diese trieben je eine Unwucht an, die in gleichsinniger oder gegensinniger Drehrichtung umliefen. Die Motoren würden aus speziellen Frequenzumformern gespeist, wodurch die Phasenlage der Unwuchten verstellt werden könne. Lediglich beiläufig erwähne G11 die Möglichkeit von mehr als zwei Unwuchtkörpern und einer gerichteten Schwingung mit einstellbarer Amplitude. Dabei werde nicht aufgezeigt, wie eine derartige Vorrichtung aufgebaut sei und ob sie gegebenenfalls eine mechanische (innere) Kopplung aufweise. Zudem offenbare G11 nicht Ab- und Zuführung von durch Reaktionsdrehmomente erzeugter Blindleistung.

34 Der Gegenstand des Streitpatents beruhe auch auf einer erfinderischen Tätigkeit. Ausgehend von G27 habe ein direkter Leistungsaustausch von einem auf einen anderen Motor nicht nahegelegen. Die Lösung über getrennte Zwischenkreise ermögliche bereits eine sehr genaue Phasen Anpassung. G27 ermögliche zwar grundsätzlich die Rückspeisefähigkeit von elektrischer Leistung in Zwischenkreise. Durch die Rückspeisung und Entnahme von Leistung aus den Motoren und voneinander getrennten Zwischenkreisen erfolge aber kein direkter Austausch von Leistung von einem auf einen anderen Motor. Ein solcher direkter Austausch sei ausgehend von der G27 auch nicht naheliegend, weil hierfür eine andere Leistungsregelung vorzusehen wäre.

35 Eine Vorrichtung gemäß der angegriffenen Lehre des Streitpatents hätte auch ausgehend von G11 nicht nahegelegen. G11 offenbare schon nicht, dass übertragbare Reaktionsmomente aufträten und ob die Kopplung mechanisch mit Überlagerungsgetriebe erfolge. Eine Kombination der Lehre gemäß G11 mit den Informationen aus der im Jahr 1986 in der Zeitschrift "Antriebstechnik" veröffentlichten Werbeanzeige der Firma S. zu einem Frequenzumrichter (G12) und dem in dieser Zeitschrift im Jahre 1985 von W. H. veröffentlichten Aufsatz "Antriebs-Umrichter" (G15) hätten ebenfalls nicht zur streitpatentgemäßen Lösung geführt, weil gemeinsame Zwischenkreise weder eine starre Kopplung der (mindestens) zwei Motoren noch eine direkte Leistungsübertragung ermöglichten.

36 III. Dies hält der Nachprüfung im Berufungsverfahren nicht stand.

37 1. Unbegründet ist allerdings die von der Berufung erhobene Rüge, das Patentgericht sei nicht vorschriftsmäßig besetzt gewesen.

38 a) § 111 Abs. 3 Nr. 1 PatG sichert - wie die Regelung in § 547 Nr. 1 ZPO - das verfassungsrechtlich verbürgte Recht auf den gesetzlichen Richter (Art. 101 Abs. 1 Satz 2 GG). Nicht jeder Fehler bei der Geschäftsverteilung führt indes zu einer nicht vorschriftsmäßigen Besetzung im Sinne dieser Vorschriften.

Ein relevanter Fehler liegt nur dann vor, wenn die Anwendung der Geschäftsverteilung auf den Einzelfall willkürlich erfolgt.

39 Dabei ist auf einen objektiven Willkürmaßstab abzustellen. Maßgeblich ist, ob sich das Gericht bei der Auslegung und Anwendung des Geschäftsverteilungsplans so weit vom Grundsatz des gesetzlichen Richters entfernt hat, dass dies nicht mehr zu rechtfertigen ist, mithin bei verständiger Würdigung dieses Grundsatzes nicht mehr verständlich erscheint und offensichtlich unhaltbar ist (vgl. nur BGH, Beschluss vom 5. Mai 1994 - VGS 1/93, BGHZ 126, 63, 70 f.; BAG NJW 2011, 3053 Rn. 16; BVerfG NJW 2009, 907 Rn. 10).

40 b) Nach diesen Grundsätzen kann offen bleiben, ob der 5. Senat des Bundespatentgerichts für die Entscheidung des Streitfalls zuständig war.

41 Die Zuständigkeit der Technischen Beschwerdesenate, die zugleich für die Zuständigkeit der Nichtigkeitssenate maßgeblich ist, richtet sich nach der Klassifikation des technischen Fachgebiets. Hierbei ist nicht die Klassenangabe in der Patentschrift maßgeblich. Vielmehr hat das Patentgericht selbständig zu prüfen, welchem technischen Gebiet die Erfindung angehört (BGH, Beschluss vom 5. Oktober 1982 - X ZB 4/82, BGHZ 85, 116, 118).

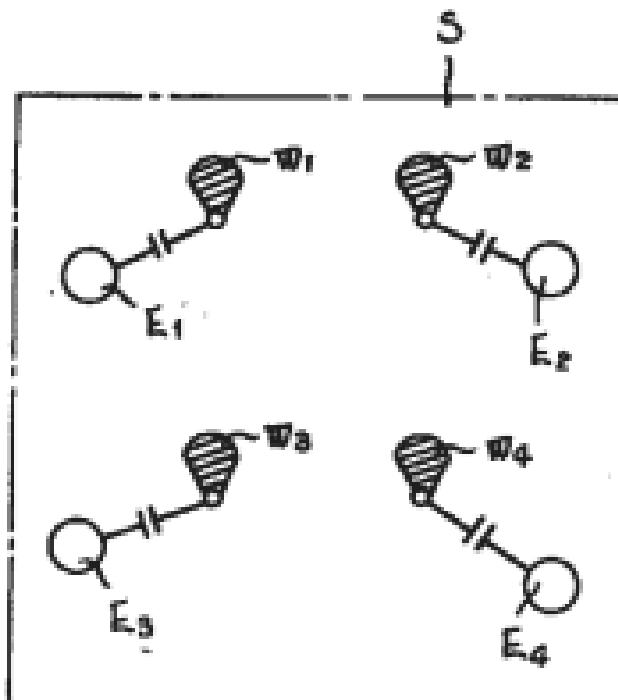
42 Im Streitfall ist der 5. Senat für die in der Patentschrift angegebene IPC-Klasse B 06 B 1/16 zuständig, die Vorrichtungen zum Erzeugen mechanischer Schwingungen unter Verwendung von mechanischer Energie mit Unwuchtmassen verwendenden Systemen umfasst. Die Einschätzung des Patentgerichts, dass diese Klassifizierung zutrifft, ist jedenfalls nicht als willkürlich anzusehen. Das Streitpatent betrifft eine Schwingungsvorrichtung der genannten Art. Ob stattdessen eine Zuordnung zu einer Klasse aus der Rubrik H 02 in Frage kommen könnte, weil die Entscheidung des Streitfalls von der Beurteilung technischer Fragen aus dem Bereich der Erzeugung, Umwandlung und Verteilung von elektrischer Energie abhängt, bedarf deshalb keiner Entscheidung.

43

2. Indessen ist der mit der Klage angegriffene Gegenstand nicht neu.
Er ist in G27 bereits vollständig offenbart.

44 a) G27 offenbart eine Vorrichtung, mit der Schwingungen in einer bestimmten Richtung erzeugt werden können.

45 Hierzu werden, wie in der nachfolgend wiedergegebenen Figur 1 exemplarisch dargestellt ist, vier synchron rotierende Fliehgewichte (W1 bis W4) eingesetzt, die an einem Stützkörper (S) befestigt sind und jeweils durch einen Induktionsmotor angetrieben werden (G43a S. 28 Z. 46-50).



46 W1 und W3 drehen sich gemeinsam in eine Richtung, W2 und W4 in die dazu entgegengesetzte Richtung (G43a S. 28 Z. 68-74). Die benötigte Schwingungskraft kann durch Anpassung der Phasen erreicht werden (G43a S. 28 Z. 5-9).

47 Als im Stand der Technik übliche Mittel zur Phasen Anpassung werden in G27 mechanische Verbindungen genannt, insbesondere mittels Zahnrädern oder Riemen. Hierbei komme es infolge von Verschleiß oder Alterung zu Verzerrungen (G43a S. 28 Z. 10-38). Um dies zu vermeiden, schlägt G27 vor, die Phasen Anpassung rein elektrisch vorzunehmen (G43a S. 28 Z. 39-43). Hierzu ist jedem Motor eine Stromquelle (IV1 bis IV4) zugeordnet, deren Frequenz und

Spannung variabel ist. Um letzteres zu ermöglichen, weist jede Stromquelle einen Leistungsgleichrichter, einen Gleichstromzwischenkreis und einen Wechselrichter auf (G43a S. 28 Z. 78-88). Die Phasenlage der Rotoren wird bei jeder Umdrehung mindestens viermal erfasst und bei Bedarf angepasst (G43a S. 31 Z. 28-39).

48 Als besonders vorteilhaft werden rückspeisefähige Wechselrichter bezeichnet, weil es sich um eine Vorrichtung zur Schwingungserzeugung handle. Bei einem Wechselrichter vom Stromtyp bedürfe es hierzu keiner zusätzlichen Maßnahmen. Bei einem Wechselrichter vom Spannungstyp sei zusätzlich ein fremdkommutierter Wechselrichter erforderlich, über den die Blindleistung während der Kommutierung an die Seite der Eingangsstromquelle zurückgespeist werde (G43a S. 31 Z. 49-61). Die Rückspeisefähigkeit ermögliche einen stabilen Betrieb über den gesamten Betriebsbereich hinweg (G43a S. 31 Z. 4-7).

49 b) Damit sind, wie das Patentgericht zutreffend angenommen hat, die Merkmale 1.1 bis 1.3 und 1.7 offenbart.

50 c) Entgegen der Auffassung des Patentgerichts ist auch das Merkmal 1.6 in G27 offenbart.

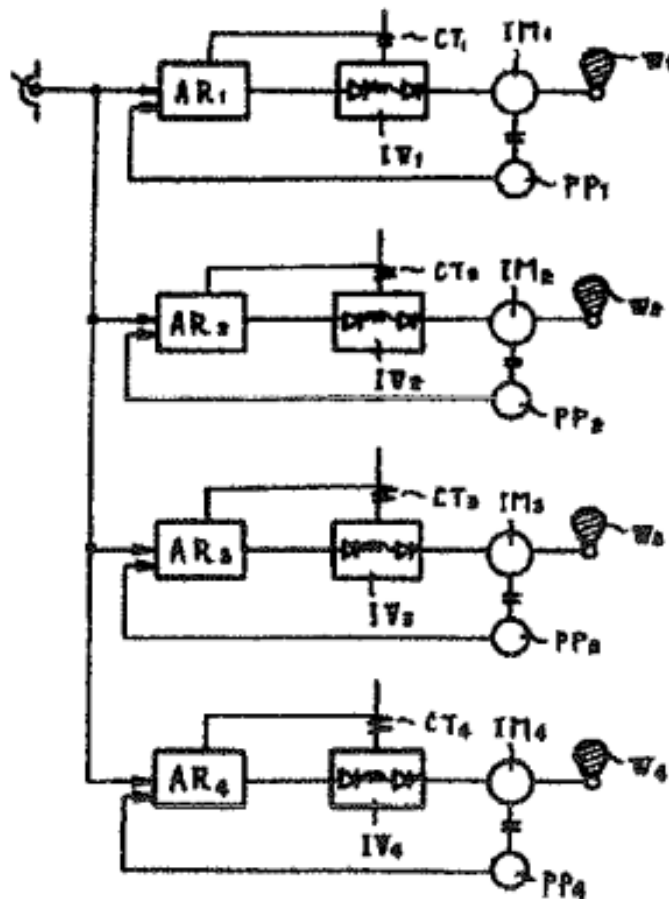
51 aa) Wie bereits oben dargelegt wurde, ist es für die Verwirklichung von Merkmal 1.6 nicht erforderlich, dass die durch Reaktionsdrehmomente bewirkte Leistung zwischen den Motoren direkt oder unmittelbar ausgetauscht wird.

52 Bei der in G27 offenbarten Vorrichtung findet ein Leistungsaustausch im Sinne von Merkmal 1.6 deshalb schon dann statt, wenn die Zwischenkreise der einzelnen Motoren miteinander verbunden sind und damit eine Leistungsübertragung zwischen den Motoren ermöglicht wird.

53 bb) Eine solche Verbindung der einzelnen Zwischenkreise ist in G27 offenbart.

54

Wie bereits oben dargelegt wurde, wird es in G27 als vorteilhaft bezeichnet, die Wechselrichter rückspeisefähig auszugestalten, was bei einem Wechselrichter vom Stromtyp problemlos möglich sei. Im Zusammenhang mit einem Wechselrichter vom Spannungstyp, der zu diesem Zweck mit einem zusätzlichen fremdkommutierten Wechselrichter ausgestattet werden muss, wird ausgeführt, die Blindleistung werde an die Seite der Eingangsstromquelle zurückgespeist (G43a S. 31 Z. 49-61). Bei dem in der nachfolgenden Figur 2 dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Eingangsseiten der vier Wechselrichter (IV1 bis IV4) miteinander verbunden. Damit kann die von einem Wechselrichter zurückgespeiste Leistung zur Versorgung eines anderen Motors genutzt werden.



55

cc) Eine Verbindung der genannten Art ermöglicht zumindest in bestimmten Betriebssituationen eine Leistungsübertragung im Sinne von Merkmal 1.6.

56 Nach den Feststellungen des Patentgerichts ist eine Leistungsübertragung zwischen zwei Motoren jedenfalls in Zeiträumen möglich, in denen der eine generatorisch und der andere motorisch betrieben wird. Solche Phasen treten beim Betrieb der in G27 offenbarten Vorrichtung aufgrund der gegenläufigen Bewegung der beiden Umwuchtpaare auf. Dies reicht aus den bereits oben dargelegten Gründen zur Verwirklichung von Merkmal 1.6 aus. Ob eine Leistungsübertragung im Sinne dieses Merkmals auch dann stattfindet, wenn alle vier Motoren in derselben Betriebsart sind, bedarf deshalb keiner Entscheidung.

57 dd) Ob diese Art der Leistungsübertragung als direkt oder unmittelbar bezeichnet werden kann, ist aus den bereits oben dargelegten Gründen unerheblich. Ausschlaggebend ist, dass die von einem Motor zurückgespeiste Leistung für andere Motoren zur Verfügung steht. Diese Voraussetzung ist, wie ebenfalls bereits dargelegt wurde, bei der in G27 offenbarten Vorrichtung erfüllt.

58 ee) Eine Leistungsübertragung in dem genannten Sinne ist als gleichzeitig anzusehen.

59 Entgegen der Auffassung des Patentgerichts steht dieser Beurteilung nicht entgegen, dass bei der in G27 offenbarten Vorrichtung eine Anpassung der den Motoren zugeführten Spannung und Frequenz erst im Anschluss an die Erfassung der Phasenlage möglich ist.

60 Wie bereits oben dargelegt wurde, findet eine solche Erfassung bei der in G27 offenbarten Vorrichtung mindestens viermal pro Umdrehung statt. Nach der Beschreibung von G27 ermöglicht dies eine Anpassung mit höherer Präzision, als dies bei mechanischen Lösungen möglich ist (G27 S. 28 Z. 35-38 und Z. 58-68). Ferner wird darauf hingewiesen, die Reaktionsschnelligkeit könne

weiter erhöht werden, indem die Anzahl der Erfassungsvorgänge gesteigert wird (G27 S. 31 Z. 39-45). Vor diesem Hintergrund kommt der zeitlichen Verzögerung zwischen der Erfassung der Phasenlage und einer Korrektur keine Bedeutung zu, denn sie ist so gering, dass sie auf das praktische Ergebnis keine Auswirkung hat. Ob es bei einer mechanischen Verbindung zu geringeren zeitlichen Verzögerungen kommt, kann angesichts dessen dahingestellt bleiben.

61 d) Entgegen der Auffassung der Beklagten sind in G27 ferner die Merkmale 1.4 und 1.5 offenbart.

62 aa) Wie bereits oben dargelegt wurde, wird in G27 ausgeführt, die benötigte Schwingungskraft könne bei einem Schwingungserreger mit vier Unwuchten durch Anpassung der Phasen erreicht werden (G43a S. 28 Z. 5-9). Hieraus und aus den Ausführungen zu dem in G27 geschilderten Ausführungsbeispiel ergibt sich eindeutig und unmittelbar, dass die dort beschriebene Phasendifferenzanpassung nicht nur im Verhältnis zwischen zwei sich gegenläufig drehenden Motoren stattfindet, sondern auch im Verhältnis zwischen zwei sich in gleicher Richtung drehenden Motoren.

63 Die Phasendifferenzanpassung wird zwar zunächst beispielhaft für die sich gegenläufig drehenden Motoren M1 und M2 beschrieben (G43a S. 29 Z. 88-92). Im Anschluss daran wird aber ausgeführt, bei Vorhandensein von vier Motoren müsse eine Anpassung auch in den Verhältnissen zwischen M1 und M3 sowie zwischen M1 und M4 erfolgen (G43a S. 29 Z. 92-97).

64 Dem sich daran anschließenden Hinweis, die Schwingungsrichtung der kombinierten Anregekräft sei nicht auf die vertikale Richtung beschränkt, sondern könne beliebig eingestellt werden (G43a S. 29 Z. 97-103), ist nicht zu entnehmen, dass eine Verstellung der Schwingkraft auf diese Weise ausgeschlossen ist. Dass nicht nur die Richtung, sondern auch die Stärke der Schwingkraft durch eine Änderung des Öffnungswinkels zwischen den Gewichten eingestellt werden kann, ergibt sich schon aus den bereits erwähnten Bemerkungen in der Einleitung (G43a S. 28 Z. 5-9). In diesem Zusammenhang wird die aus dem

Stand der Technik bekannte Verstellung des Winkels über ein mechanisches System der erfindungsgemäßen Phasen Anpassung gegenübergestellt. Hierbei wird ausgeführt, die Erfindung sei dadurch gekennzeichnet, dass die Phasen Anpassung sämtlich rein elektrisch durchgeführt werde. Daraus ergibt sich hinreichend deutlich, dass mit der Detailschilderung der Phasensteuerung zur Anpassung der Schwingungsrichtung exemplarisch eine Vorgehensweise aufgezeigt wird, die auch zur Anpassung der Schwingungskraft eingesetzt wird.

65 bb) Der Erhebung des von der Beklagten in der mündlichen Verhandlung angebotenen Sachverständigenbeweises bedarf es nicht.

66 Das unter Beweis gestellte Vorbringen, der Fachmann habe G27 am Prioritätstag eine Phasendifferenzanpassung nur im Verhältnis zwischen zwei gegenläufigen Motoren entnommen und sei davon ausgegangen, die Änderung der Schwingkraft erfolge allein durch Zu- oder Ausschalten des zweiten Unwuchtpaares, betrifft die Bestimmung des Offenbarungsgehalts einer Entgegenhaltung. Ebenso wie die Auslegung eines zu beurteilenden Patents hat diese Bestimmung zwar auf der Grundlage der Kenntnisse und Fähigkeiten des maßgeblichen Fachmanns zu erfolgen. Die Beurteilung der Frage, welches Verständnis einer Textstelle auf dieser Grundlage beizumessen ist, erfordert aber eine normative Bewertung. Die Erhebung von Sachverständigenbeweis kommt deshalb nur insoweit in Betracht, als es um Kenntnisse und Fähigkeiten des Fachmanns geht.

67 Auf solche Umstände bezieht sich das unter Beweis gestellte Vorbringen der Beklagten nicht. Dieses betrifft vielmehr die Frage, wie die oben aufgeführten Passagen aus G27 vor dem Hintergrund des dort aufgezeigten Standes der Technik zu bewerten sind. Dies ist eine Rechtsfrage, deren Beurteilung dem Senat obliegt.

68 3. Dass der angegriffene Gegenstand der auf die Patentansprüche 1 und 53 zurückbezogenen Ansprüche hinsichtlich der Patentfähigkeit abweichend zu beurteilen wäre, ist weder geltend gemacht noch sonst ersichtlich.

69 IV. Das Streitpatent erweist sich auch in der Fassung des in der mündlichen Verhandlung gestellten Hilfsantrags nicht als rechtsbeständig. In-soweit kann offenbleiben, ob der Hilfsantrag zulässig ist. Der Gegenstand dieses Hilfsantrags ist jedenfalls nicht patentfähig, denn er beruht nicht auf erfinden-rischer Tätigkeit.

70 Gemäß dem Hilfsantrag wird dem Patentanspruch 1 zur Alternative d) und dem Patentanspruch 53 folgendes weiteres Merkmal hinzugefügt:

1.6.1 Die Energiewandlung von hydraulischer oder elektrischer Energie in die mechanische Stellenergie findet zwischen dem Rotor und dem das Reaktionsmoment des Rotors auf-nehmenden Stator des Verstellmotors statt.

71 Dieses Merkmal ist in G27 ebenfalls offenbart.

72 Wie bereits oben im Zusammenhang mit Merkmal 1.6 ausgeführt wurde, findet bei der in G27 offenbarten Vorrichtung ein Leistungsaustausch statt, weil die Zwischenkreise der einzelnen Motoren miteinander verbunden sind und damit eine Leistungsübertragung zwischen den Motoren ermöglicht wird. Die einem motorisch arbeitenden Motor auf diese Weise zugeführte zusätzliche Energie wird durch die Wechselwirkungen zwischen dessen Rotor und dessen Stator in mechanische Stellenergie umgesetzt.

73 V. Die Kostenentscheidung beruht auf § 121 Abs. 2 PatG und § 91 ZPO.

Richter am Bundesgerichtshof
Dr. Grabinski kann wegen
krankheitsbedingter Abwesenheit
nicht unterschreiben.

Bacher

Bacher

Hoffmann

Kober-Dehm

Rensen

Vorinstanz:

Bundespatentgericht, Entscheidung vom 07.11.2017 - 5 Ni 31/16 -