



BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 320/06

(Aktenzeichen)

Verkündet am
23. November 2010

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 199 17 605

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 23. November 2010 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. phil. nat. Zehendner, der Richterin Kirschneck, den Richter Dipl.-Ing. Rippel sowie die Richterin Dipl.-Ing. Dr. Prasch

beschlossen:

Das Patent 199 17 605 wird in vollem Umfang aufrechterhalten.

Gründe

I.

Die Patentinhaberin hat das Patent 199 17 605 am 19. April 1999 beim Patentamt angemeldet. Die Erteilung des Patents mit der Bezeichnung

„Getriebe für Windgeneratoren“

wurde am 27. Oktober 2005 veröffentlicht.

Dagegen hat am 25. Januar 2006 die Einsprechende Einspruch erhoben, weil der Gegenstand des Patents gegenüber dem Stand der Technik nicht patentfähig sei.

Sie hat ihren Einspruch auf die folgenden, im Prüfungsverfahren bereits genannten Dokumente gestützt:

D12 DE 11 04 458 B

D13 EP 06 35 639 A1.

In der mündlichen Verhandlung trägt die Einsprechende vor, dass der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 für einen Fachmann nahe gelegt sei, weil die D12 auch die Stützung der Rotorwelle an deren getriebe nahen Ende durch ein erstes Lager und die Abstützung des Getriebegehäuses und damit des aus den Getriebe kräften resultierenden Kippmoments des Getriebes durch ein zweites Lager gegen die Rotorwelle offenbare. Damit verbleibe beim Streitpatentgegenstand gegenüber der D12 alleine das Merkmal, wonach das Getriebe zum Aufstecken auf eine Rotorwelle geeignet sei. Dies könne zwar möglicherweise die Neuheit begründen, jedoch nicht die erfinderische Tätigkeit, weil Aufsteckgetriebe beispielsweise aus der D13 bekannt seien.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Patent 199 17 605 vollständig zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das angegriffene Patent in vollem Umfang aufrechtzuerhalten.

Die Patentinhaberin tritt dem Vorbringen der Einsprechenden entgegen und führt aus, dass die von der Einsprechenden herangezogene Druckschrift D12 nicht die Lagerung des Getriebes und der Rotorwelle zeige, so dass die D12 weder alleine noch in Kombination mit der D13, deren Gegenstand völlig andersartig aufgebaut sei, den Streitpatentgegenstand nach Patentanspruch 1 nahe legen könne.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

„Getriebe zum Aufstecken auf eine Rotorwelle (13) von Windkraftanlagen mit einem einfachen Planetengetriebe (8,17,18,19) und einer Stirnradstufe (2, 7) zum Abtrieb in einen Generator, wobei der Krafteintrieb in das Planetengetriebe (8, 17,18, 19) über ein

Hohlrad (18) erfolgt, das auf mindestens ein Planetenrad (17) treibt, auf dessen im Gehäuse (16) gelagerten Welle ein weiteres Planetenrad (19) angeordnet ist, das mit einem Sonnenrad (8) kämmt, von dem der Abtrieb in die Stirnradstufe (2; 7) erfolgt und wobei das getriebenahe Ende der Rotorwelle (13) durch ein erstes Lager (9) gestützt wird und das aus den Getriebekräften resultierende Kippmoment des Aufsteckgetriebes (1) von einem zweiten Lager (11) gegen die Rotorwelle (13) abgestützt wird.“

Hinsichtlich des Wortlauts der auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen abhängigen Patentansprüche 2 bis 16 sowie weiterer Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten sowie auf die Patentschrift verwiesen.

Im Prüfungsverfahren sind ferner noch folgende Druckschriften in Betracht gezogen worden:

- D1 Prospekt: Kompakte Industriegetriebe REDULUS GP Liste
 675 II/80, Fa. Lohmann & Stolterfoht

- D2 Dubbel: Taschenbuch für den Maschinenbau. 17. Aufl.
 Berlin: Springer, 1990, S.G 140;

- D3 US 29 13 064

- D4 EP 07 28 963 A1

- D5 FR 1240981

- D6 DE-AS 1145460

D7 DE-AS 11 79 058

D8 DE-AS 11 98 206

D9 DE-AS 21 65 286

D10 FR 1601670

D11 Prospekt: Schwenkgetriebe MOBILEX GFB Liste 619 III/74
Fa. Lohmann & Stolterfoht.

II.

1. Der Senat ist für die Entscheidung im vorliegenden Einspruchsverfahren auch nach der mit Wirkung vom 1. Juli 2006 erfolgten Aufhebung der Übergangsvorschriften des § 147 Abs. 3 PatG auf Grund des Grundsatzes der "perpetuatio fori" gemäß § 261 Abs. 3 Nr. 2 ZPO analog i. V. m. § 99 Abs. 1 PatG zuständig (vgl. BGH GRUR 2009, 184, 185 - Ventilsteuerung; GRUR 2007, 862 f. - Informationsübermittlungsverfahren II).

2. Der Einspruch ist frist- und formgerecht erhoben und auch im Übrigen zulässig. In der Sache hat er jedoch keinen Erfolg, denn der Gegenstand des Streitpatents ist patentfähig.

2.1. Der vorliegende Streitpatentgegenstand betrifft ein Getriebe zum Antrieb von Generatoren durch Rotoren von Windanlagen, das zwei hintereinander angeordnete Planetenstufen aufweist, von welchen der Abtrieb in eine Stirnradstufe erfolgt.

Nach den Ausführungen in den Absätzen [0002] bis [0006] der Streitpatentschrift sind Getriebe für Windkraftanlagen dieser Art herkömmlich aufgebaut (DE

1 104 458 B) oder weisen, sofern sie als Aufsteckgetriebe ausgebildet sind (EP 635 639 A1), einen anderen Getriebeaufbau auf, so dass sie insgesamt komplex aufgebaut seien, eine große Baulänge aufweisen oder aufwändig zu montieren und zu warten seien.

Daher liegt dem Streitpatent nach Absatz [0007] der Streitpatentschrift die Aufgabe zu Grunde, einen kompakteren Antrieb mit hoher Übersetzung darzustellen, der eine einfache Montage und Wartung zulässt.

Zur Lösung schlägt das Streitpatent die im erteilten Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale vor, die sich wie folgt gliedern lassen:

1. Getriebe von Windkraftanlagen;
 - 1.1 das Getriebe ist zum Aufstecken auf eine Rotorwelle (13) ausgelegt;
2. das Getriebe weist eine Stirnradstufe (2; 7) zum Abtrieb in einen Generator auf;
3. das Getriebe weist ein einfaches Planetengetriebe (8, 17, 18, 19) auf;
 - 3.1 der Krafteintrieb in das Planetengetriebe (8, 17, 18, 19) erfolgt über ein Hohlrad (18);
 - 3.2 das Hohlrad treibt auf mindestens ein Planetenrad (17);
 - 3.3 auf der im Gehäuse (16) gelagerten Welle des mindesten eines Planetenrads (17) ist ein weiteres Planetenrad (19) angeordnet;

- 3.4 das weitere Planetenrad (19) kämmt mit einem Sonnenrad (8);
- 3.5 von dem Sonnenrad (8) erfolgt der Abtrieb in die Stirnradstufe (2; 7);
- 4. das getriebenahe Ende der Rotorwelle (13) wird durch ein erstes Lager (9) gestützt;
- 5. das aus den Getriebekräften resultierende Kippmoment des Aufsteckgetriebes (1) wird von einem zweiten Lager (11) gegen die Rotorwelle (13) abgestützt.

Der Patentanspruch 1 des Streitpatents betrifft ein Getriebe zum Aufstecken auf eine Rotorwelle von Windkraftanlagen, das ein spezielles Planetengetriebe aufweist, welches entsprechend den Merkmalen 3.1 bis 3.5 ausgebildet ist. Der Begriff Getriebe zum Aufstecken nach Merkmal 1.1 lässt den Fachmann, einen Diplom-Ingenieur mit Fachhochschulabschluss der Fachrichtung Maschinenbau mit Erfahrungen in der Konstruktion von Getriebebaugruppen von Windkraftanlagen, klar erkennen, dass das streitpatentgemäße Getriebe als vormontiertes Modul ausgebildet ist, welche als Baueinheit auf eine in der Gondel bzw. im Gehäuse der Windkraftanlage gelagerte Rotorwelle aufgesteckt und befestigt wird.

Bereits aus der Formulierung des Patentanspruchs 1, der die Ausbildung eines Aufsteckgetriebes zum Inhalt hat, gestützt durch die gesamte Beschreibung des Streitpatents, erschließt sich dem Fachmann, dass die Lager nach den Merkmalen 4 und 5 des Patentanspruchs 1 des Streitpatents ausschließlich Lager des als Baueinheit ausgebildeten Aufsteckgetriebes sind. Hierbei wird das getriebenahe Ende der Rotorwelle von dem ersten Lager des als Baueinheit ausgebildeten Aufsteckgetriebes gestützt und das aus den Getriebekräften resultierende Kippmoment des Aufsteckgetriebes von einem zweiten Lager des als Baueinheit ausgebildeten Aufsteckgetriebes gegen die Rotorwelle abgestützt.

Gemäß den Ausführungen in den Absätzen [0009] bis [0013] der Streitpatentschrift trete durch die streitpatentgemäße Lageranordnung ein günstiger direkter Kraftfluss auf, werden die Tragfähigkeiten der Hohlradzähne und die des Sonnenrades optimal ausgenutzt, und die Anordnung lasse eine einfache Montage der Gesamtanordnung und eine Überwachung der einfach zugänglichen Lager der Planetenräder sowie das Ziehen des Sonnenrades zu.

Weiterhin laufen nur geringe Massen um die Zentralachse, wodurch ein besserer Wirkungsgrad und eine einfache Überwachung ermöglicht werden.

2.2. Die erteilten Patentansprüche 1 bis 16 sind ursprünglich offenbart und folglich diesbezüglich zulässig.

Der erteilte Patentanspruch 1 enthält die Merkmale der ursprünglichen Ansprüche 1 und 2.

Die erteilten Patentansprüche 2 bis 16 entsprechen weitgehend den ursprünglichen Ansprüchen 3 bis 16 und 18.

2.3. Die erteilten Patentansprüche 1 bis 16 sind hinreichend klar formuliert, so dass die Lehre des Streitpatents ausführbar ist.

Hinsichtlich der erteilten Patentansprüche 1 und 3 bis 16 hat die Einsprechende den sinngemäßen Vorhalt mangelnder Ausführbarkeit nicht erhoben; er liegt auch nicht vor, wie der Senat überprüft hat.

Die von der Einsprechenden geäußerte Auffassung, dass die Merkmale des erteilten Patentanspruchs 2 unklar seien, trifft nicht zu. Denn der Wortlaut des Anspruchs 2 lässt deutlich erkennen, dass nach dieser Ausführungsform das Hohlrad (18) auf einem Hohlradträger (12) angeordnet ist, wobei mit dessen Nabe die Rotorwelle (13) verbunden ist. Dabei stützt der Hohlradträger (12) mit einem der Nabe gegenüberliegenden, die Rotorwelle (13) verlängernden Fortsatz (23), der in das Gehäuse (16) hineinragt, die Rotorwelle (13) durch ein erstes Lager (9) im Gehäuse (16) ab. Diese entsprechende Ausführungsform des Fortsatzes als Bau-

einheit, bestehend aus Hohlradträger und Fortsatz, ist auch in Absatz [0015] der Streitpatentschrift beschrieben und daher für den Fachmann als Ausgestaltung des Fortsatzes bzw. Hohlradträgers klar erkennbar.

2.4. Die Neuheit des zweifellos gewerblich anwendbaren Getriebes zum Aufstecken auf eine Rotorwelle von Windkraftanlagen nach dem erteilten Patentanspruch 1 ist gegeben, wie sich aus den nachfolgenden Ausführungen in Punkt 2.5 ergibt, und wurde von der Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung zuletzt auch nicht mehr beanstandet, so dass sich weitere Ausführungen hierzu erübrigen.

2.5. Der Gegenstand nach dem erteilten Patentanspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, denn für die im Patentanspruch 1 aufgeführten Merkmale vermittelt der aufgezeigte Stand der Technik keine Anregungen.

Die Druckschrift D12 betrifft eine Leistungsregeleinrichtung für Windkraftanlagen mit drehzahlabhängig verstellbaren Flügeln und einer Einrichtung zum Drehen des ganzen Rades sowie mit einem angetriebenen Drehzahlregler und mit einem elektrischen Generator als Arbeitsmaschine.

In der Figur 1 der D12 ist die Leistungsregeleinheit einer Windkraftanlage schematisch dargestellt. Sie umfasst neben mess- und steuerungstechnischen Einrichtungen auch ein Getriebe. Das Getriebe der Windkraftanlage umfasst ein Planetengetriebe (3 bis 7) mit Stufenplaneten (4, 5, 6) und einer Stirnradstufe (11, 12) zum Abtrieb in einen Generator (13). Der Krafteintrieb in das Planetengetriebe erfolgt über ein Hohlrad (3), das auf ein Planetenrad (4) treibt. Auf dessen im Gehäuse gelagerten Welle (5) ist ein weiteres Planetenrad angeordnet. Dieses kämmt mit einem Sonnenrad (7), von welchem der Abtrieb in die Stirnradstufe (11, 12) erfolgt. Die Art und Weise der Lagerungen von Rotorwelle und Zahnräder ist in der D12 nicht beschrieben. Zwar mögen in der schematischen Darstellung des Getriebes entsprechend des Vortrags der Einsprechenden drei Lagerungen für die Rotorwelle (jeweils ohne Bezugszeichen) angedeutet sein. Dies gibt dem Fach-

mann jedoch allenfalls den Hinweis, dass es sich bei dem Getriebe der bekannten Windkraftanlage um ein integriertes Getriebe handelt, bei dem die Rotorwelle insgesamt im Gehäuse der Windkraftanlage gelagert ist, während die einzelnen Zahnräder des Getriebes ihrerseits einzeln auf der Rotorwelle gelagert sind. Somit handelt es sich zweifelsfrei um kein Aufsteckgetriebe im Sinne des Merkmals 1.1 des Streitpatentgegenstandes, das als Baueinheit auf die Rotorwelle aufsteckbar ist.

Im Gegensatz zur Auffassung der Einsprechenden offenbart die D12 auch nicht die Merkmale 4 und 5 des erteilten Patentanspruchs 1 des Streitpatents. Denn weil die Rotorwelle der bekannten Windkraftanlage in bzw. gegenüber ihrem Gehäuse gelagert ist, kann sie nicht von einem Lager des als Baueinheit ausgebildeten Aufsteckgetriebes entsprechend Merkmal 4 des Patentanspruchs 1 des Streitpatents gestützt bzw. gelagert sein.

Entsprechendes gilt für das Merkmal 5 des erteilten Patentanspruchs 1 des Streitpatents, weil auch das streitpatentgemäße zweite Lager ein Lager des als Baueinheit ausgebildeten Aufsteckgetriebes ist. Zudem gibt der gesamte Inhalt der D12 keinerlei Hinweise auf entstehende Kippmomente, so dass der Fachmann aus dem Inhalt der D12 weder Anregungen noch Hinweise erhält, dass und demzufolge wie derartige Kippmomente abzustützen wären.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die D12 dem Fachmann hinsichtlich des Aufbaus des Getriebes sowie der Anordnung der Lagerungen einen vollkommen anderen Lösungsansatz vermittelt als das Streitpatent, so dass die D12 den Streitpatentgegenstand nach Patentanspruch 1 weder vorwegnimmt noch nahe legen kann.

Die D13 beschreibt ein Aufsteckgetriebe für Windkraftanlagen. Nach Figur 2 umfasst das Aufsteckgetriebe ein Planetengetriebe, das mit der Rotorwelle (44) einer Windanlage verbunden ist, um die Windkraft in das Getriebe einzuleiten. Die Krafteinleitung erfolgt entsprechend den Ausführungen in Spalte 5, Zeilen 41 bis 57 der D13 über eine Welle-Nabe-Verbindungen (10, 12), wobei die Nabe (12)

Teil eines Planetenträgers (11) der ersten Planetenstufe ist und über ein Lager (16) im Getriebegehäuse (18) geführt wird. Die (fünf) Planetenräder (13) des umlaufenden Planetenträgers (11) wälzen sich auf einem gehäusefesten Hohlrad (20) ab und kämmen gleichzeitig mit einem Sonnenrad (26), durch das die Leistung summiert wird.

Von der Sonnenradwelle dieser ersten Stufe wird die Leistung in den Planetenträger (31) einer zweiten Planetenstufe weitergeführt. Die Planetenräder (32) des umlaufenden Planetenträgers (31) kämmen mit der Verzahnung eines weiteren Sonnenrads (41). Von dort wird die Leistung direkt über eine weitere Wellen-Naben-Verbindung in einen Generator (46) abgetrieben.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die D13 ein völlig andersartig aufgebautes Planetengetriebe aufweist als der Streitpatentgegenstand, so dass bei dem bekannten Aufsatzgetriebe nach der D13 bereits die Merkmale 3.1 bis 3.5 des erteilten Patentanspruchs 1 des Streitpatents nicht verwirklicht sind.

Anders als beim Streitpatentgegenstand erfolgt hier die Verbindung mit der Rotorwelle ausschließlich über eine Wellen-Naben-Verbindung. Eine Lagerung der Rotorwelle sowie eine Abstützung von Kippmomenten entsprechend den Merkmalen 4 und 5 des erteilten Patentanspruchs 1 des Streitpatents erfolgt nicht. Das bekannte Aufsteckgetriebe nach der D13 liegt daher fernab vom Streitpatentgegenstand und kann diesen deshalb nicht nahe legen.

Weil somit keine der vorgenannten Druckschriften D12 und D13 zumindest die im geltenden Anspruch 1 aufgeführten Merkmale 4 und 5 aufweist, können sie weder für sich gesehen noch in Kombination untereinander den Fachmann dazu anregen, ein Getriebe zum Aufstecken auf eine Rotorwelle von Windkraftanlagen dahingehend auszugestalten. Insbesondere führt auch die von der Einsprechenden herangezogene Kombination der Druckschriften D12 und D13 weg vom Streitpatentgegenstand. Denn falls der Fachmann, angeregt von dem Aufsteckgetriebe der D13, auch das bekannte Getriebe der D12 als Aufsteckgetriebe ausbilden wollte, so würde er auch die in der D13 offenbarte und offensichtlich bewährte Art

und Weise der Befestigung des bekannten Aufsteckgetriebes auf der Rotorwelle mittels Wellen-Naben-Verbindung übernehmen.

Die beanspruchte Lehre war auch nicht durch einfache fachübliche Erwägungen ohne weiteres auffindbar; vielmehr bedurfte es darüber hinaus gehender Gedanken und Überlegungen, die auf erfinderische Tätigkeit schließen lassen, um zur beanspruchten Lösung zu gelangen.

Auch die übrigen im Zuge des Prüfungsverfahrens in Betracht gezogenen Druckschriften D1 bis D11, die jedoch auch von der Einsprechenden nicht mehr aufgegriffen worden sind, liegen weiter ab vom Streitpatentgegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 und stehen diesem nicht patenthindernd entgegen, wie der Senat überprüft hat.

Der erteilte Patentanspruch 1 hat daher Bestand.

2.6. Die erteilten Unteransprüche 2 bis 16 betreffen zweckmäßige Ausgestaltungen des Streitpatentgegenstands nach dem Patentanspruch 1, die über Selbstverständlichkeiten hinausreichen.

Sie haben daher ebenfalls Bestand.

Bei dieser Sachlage war das Patent in vollem Umfang aufrechtzuerhalten.

Dr. Zehendner

Kirschneck

Rippel

Dr. Prasch

CI