



BUNDESPATENTGERICHT

15 W (pat) 312/04

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
15. Februar 2007

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

...

betreffend das Patent 196 23 671

hat der 15. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 15. Februar 2007 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

Gründe

I.

Auf die am 13. Juni 1996 beim Deutschen Patent- und Markenamt unter Inanspruchnahme der Inneren Priorität 196 03 816.2 vom 2. Februar 1996 eingereichte Patentanmeldung ist das Patent 196 23 671 mit der Bezeichnung "Verfahren und Einrichtung zum Führen eines Prozesses in der Grundstoffindustrie" erteilt worden. Die Veröffentlichung der Patenterteilung ist am 17. Oktober 2002 erfolgt.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

- „1. Verfahren zum Führen eines Prozesses in einer Anlage der Grundstoffindustrie, z. B. einem Stahlwerk oder einem integrierten Hüttenwerk, mit in bezug auf kontinuierlichen Materialfluss kritischen Teilprozessen, z. B. Gießprozessen, insbesondere von Gießprozessen für Stahl, wobei der Materialfluss durch die Anlage derart gesteuert bzw. geregelt wird, daß ein Stocken oder Abreißen des Materialflusses vor Eintritt in einen in bezug auf kontinuierlichen Materialfluss kritischen Teilprozess verhindert wird,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Einflußnahme auf den Prozeß in Abhängigkeit der Bearbeitungszeit des Materials in den Aggregaten, in denen die Teilprozesse auflaufen,

Pufferzeit, d.h. der Zeit, in der sich Material vor der Bearbeitung in einem Teilprozeß in einem dem Teilprozeß zugeordneten Puffer befindet, und Transportzeit des Materials zwischen den Aggregaten erfolgt.“

Wegen des Wortlauts der Patentansprüche 2 bis 9, die auf den Patentanspruch 1 rückbezogen sind, sowie den nebengeordneten Patentanspruch 10, der auf eine Einrichtung zum Führen eines Prozesses in einer Anlage der Grundstoffindustrie, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, gerichtet ist, wird auf die Patentschrift verwiesen.

Gegen die Erteilung des Patents ist am 16. Januar 2003 Einspruch erhoben worden. Am 23. Mai 2006 erfolgte die Zurücknahme des Einspruchs.

Die Einsprechende hatte geltend gemacht, die Erfindung sei im Patent nicht so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen könnte. Außerdem sei der Gegenstand des Patents nicht patentfähig, weil der beanspruchte Gegenstand nicht neu sei und nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Zur Begründung des Einspruchs hatte die Einsprechende u. a. auf folgenden Stand der Technik verwiesen:

Wolf, G., u. a., in: BHM, 1994, Bd. 139, Nr. 7, 255-258 (E1)

Die Patentinhaberin führt dagegen im Wesentlichen aus, dass im Stand der Technik eine Einflussnahme auf den geführten Prozess in einer Anlage der Grundstoffindustrie mit in Bezug auf kontinuierlichen Materialfluss kritischen Teilprozessen in Abhängigkeit der Bearbeitungszeit des Materials in den Aggregaten, in denen die Teilprozesse auflaufen, der Pufferzeit, in der sich das Material vor der Be-

arbeitung in einem Teilprozess in einem zugeordneten Puffer befindet, und der Transportzeit des Materials zwischen den Aggregaten nicht erfolge. Deshalb sei der Patentgegenstand weder bekannt, noch nahegelegt. Insgesamt sei der Antrag auf Widerruf des Patents somit unbegründet.

Der Vertreter der Patentinhaberin stellt den Antrag,

das Patent mit den erteilten Unterlagen in vollem Umfang aufrecht zu erhalten,

hilfsweise (Hilfsantrag 1), das Patent beschränkt aufrecht zu erhalten gemäß Patentansprüche 1 bis 8, überreicht in der mündlichen Verhandlung, sowie ggf. anzupassenden Beschreibung der DE 196 23 671 C2, Spalten 1 bis 5 und zwei Seiten Zeichnungen mit Figuren 1 bis 3 gemäß DE 196 23 671 C2.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag lautet:

„1. Verfahren zum Führen eines Prozesses in einer Anlage der Grundstoffindustrie zur Erzeugung gewalzten Metalls mit in bezug auf kontinuierlichen Materialfluß kritischen Teilprozessen, insbesondere von Gießprozessen für Stahl, wobei ein Stocken oder Abreißen des Materialflusses vor Eintritt in einen in bezug auf kontinuierlichen Materialfluß kritischen Teilprozeß verhindert wird,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Materialfluß mittels Kreuzungselemente durch die Anlage derart mittels eines Prozeßmodells gesteuert bzw. geregelt wird, daß die Einflußnahme auf den Prozeß in Abhängigkeit der

- Bearbeitungszeit des Materials in den Aggregaten, in denen die Teilprozesse auflaufen,
- Pufferzeit, d. h. der Zeit, in der sich Material vor der Bearbeitung in einem Teilprozeß in einem dem Teilprozeß zugeordneten Puffer befindet, und
- Transportzeit des Materials zwischen den Aggregaten
- Umrüst- und Reparaturzeit für Aggregate als Bearbeitungszeit für die Bearbeitung von Material, modelliert mittels des gleichen Prozessmodells, erfolgt.“

Wegen der übrigen Patentansprüche und weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt Bezug genommen.

II.

1. Der Senat entscheidet aufgrund der eindeutigen Zuständigkeitsregelung des § 147 Abs. 3 PatG in der Fassung vom 9. September 2004 in Einspruchsverfahren, die am 30. Juni 2006 - d. h. vor Aufhebung des § 147 Abs. 3 PatG - noch anhängig waren (BPatG 19 W (pat) 344/04, 23 W (pat) 327/03), und in mündlicher Verhandlung in entsprechender Anwendung von § 78 PatG (BPatG Mitt 2002, 417, 418 - Etikettierverfahren).

2. Der rechtzeitig und formgerecht eingelegte Einspruch ist zulässig, denn es sind innerhalb der Einspruchsfrist die den Einspruch nach § 21 Abs. 1 PatG rechtfertigenden Tatsachen im Einzelnen dargelegt worden, so dass die Patentinhaberin und der Senat daraus abschließende Folgerungen für das Vorliegen oder Nichtvorliegen der geltend gemachten Widerrufsgründe ohne eigene Ermittlungen ziehen können (§ 59 Abs. 1 PatG).

3. Der Einspruch hat Erfolg, denn der Gegenstand gemäß Patentanspruch 1 ist nicht patentfähig, weil er gegenüber E1 nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruht, und die im Anspruch 1 nach Hilfsantrag angegebene Erfindung ist im Patent nicht so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen kann. Das Patent war deshalb zu widerrufen (§ 61 PatG Abs. 1 S. 1).

a. Nach Hauptantrag lautet der mit Gliederungspunkten versehene und orthographisch korrigierte Patentanspruch 1:

- M1 Verfahren zum Führen eines Prozesses in einer Anlage der Grundstoffindustrie, z. B. einem Stahlwerk oder einem integrierten Hüttenwerk,
- M2 mit in Bezug auf kontinuierlichen Materialfluss kritischen Teilprozessen, z. B. Gießprozessen, insbesondere von Gießprozessen für Stahl,
- M3 wobei der Materialfluss durch die Anlage derart gesteuert bzw. geregelt wird, dass ein Stocken oder Abreißen des Materialflusses vor Eintritt in einen in Bezug auf kontinuierlichen Materialfluss kritischen Teilprozess verhindert wird,
dadurch gekennzeichnet,
- M4 dass die Einflussnahme auf den Prozess in Abhängigkeit der Bearbeitungszeit des Materials in den Aggregaten, in denen die Teilprozesse auflaufen,
- M5 Pufferzeit, d. h. der Zeit, in der sich Material vor der Bearbeitung in einem Teilprozess in einem dem Teilprozess zugeordneten Puffer befindet, und
- M6 Transportzeit des Materials zwischen den Aggregaten erfolgt.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag unterscheidet sich vom Hauptantrag im Merkmal M1, wonach es nunmehr „zur Erzeugung gewalzten Metalls“ lautet, im Merkmal M3 durch die zusätzliche Angabe, **dass der Materialfluss mittels Kreuzungselemente durch die Anlage mittels eines Prozessmodells gesteuert bzw. geregelt wird** und durch das zusätzliche Merkmal, dass die Einflussnahme auf den Prozess in Abhängigkeit der **Umrüst- und Reparaturzeit für Aggregate als Bearbeitungszeit für die Bearbeitung von Material, modelliert mittels des gleichen Prozessmodells**, erfolgt.

b. Der Patentanspruch 1 ist sowohl nach Hauptantrag als auch nach Hilfsantrag formal zulässig, denn er findet jeweils seine Grundlage sowohl in der Patentschrift als auch in den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen. So entspricht der Anspruch 1 nach Hauptantrag dem erteilten Anspruch 1, und die darin angegebenen Merkmale finden in den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ihre Offenbarung in den Ansprüchen 1 und 2. Die zusätzlichen Merkmale gemäß Hilfsantrag erschließen sich aus der Patentschrift in den Absätzen [0009], [0010], [0015] und [0016] und den ursprünglichen Unterlagen auf S. 2 Abs. 2 und 3 und S. 3 Abs. 2 und 3.

c. Dem Patent liegt die Aufgabe zugrunde, den kontinuierlichen Materialfluss in einer Anlage der Grundstoffindustrie in Bezug auf kritische Teilprozesse aufrecht zu erhalten (Patentschrift [0005]).

d. Als zuständiger Fachmann ist hier ein in der Automatisierung von Stahlwerken tätiger Diplom-Ingenieur der Elektrotechnik oder des Maschinenbaus mit langjähriger Berufserfahrung anzusehen, der über dementsprechende Kenntnisse und Erfahrungen auf dem Gebiet der Steuerungs- und Regelungstechnik verfügt und auch die Besonderheiten des Materialflusses in einem Stahlwerk kennt.

e. Es kann schon fraglich sein, ob das Patent die Erfindung im Hinblick auf die Modellierung des Prozesses so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fach-

mann sie ausführen kann. Dies kann jedoch unerörtert bleiben, denn das im Anspruch 1 nach Hauptantrag angegebene Verfahren beruht nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Der nächstliegende Stand der Technik ist in der Entgegenhaltung E1 beschrieben. Dort geht es nämlich um ein integriertes Automationssystem in einem Stahlwerk (Titel), und somit um ein Verfahren zum Führen eines Prozesses in der aus den Abbildungen 1 und 2 auf S. 256 ersichtlichen Anlage, so dass M1 erfüllt ist. Aus der Abbildung 1 geht auch hervor, dass dieses Verfahren Teilprozesse, wie etwa Schmelzen, Entschwefeln, Entgasen im Vakuum, Konditionieren und Stranggießen umfasst, wobei im Punkt „3.1 Taktsteuerungsaufgaben“ auf S. 256 li. Sp. ausgeführt ist, dass es aufgrund des Kostendrucks notwendig ist, die zeitliche Abstimmung der an der Stahlerzeugung beteiligten Aggregate so zu optimieren, dass es zu keiner unnötig langen Verweildauer des Stahls in den einzelnen Prozessstufen kommt. Der Fachmann, der im Hinblick auf eine minimale Durchlaufzeit (S. 256 re. Sp. ab Z. 6 von unten) ohnehin stets einen kontinuierlichen Materialfluss durch die Anlage etwa eines Stahlwerkes anstreben wird, kann dies nicht anders verstehen, als dass die in der Abbildung 1 gezeigten einzelnen Prozessstufen für einen kontinuierlichen Materialfluss kritische Teilprozesse des gesamten Verfahrens darstellen (M2), die derart gesteuert bzw. geregelt werden müssen, dass ein Stocken oder Abreißen des Materialflusses beim Übergang von einem Teilprozess zum anderen verhindert wird, wie es in M3 angegeben ist. Somit ist die E1 gattungsbildend, was die Patentinhaberin im Übrigen eingeräumt hat.

Darüber hinaus ist in der E1 auf S. 256 in dem die linke und rechte Spalte umgreifenden Absatz i. V. m. der Abbildung 4 beschrieben, dass über die Gießgeschwindigkeit der einzelnen Stränge, d. h. in der jeweiligen Stranggussanlage (vgl. Abbildung 1), die noch verbleibende Gießzeit der sich im Guss befindlichen Schmelze berechnet wird und dass diese Restgießzeit den Anblasezeitpunkt am LD-Tiegel und den Abgabezeitpunkt der nachfolgenden Schmelze von der Sekundärmetallurgie bestimmt. Das bedeutet nichts anderes, als dass eine Einfluss-

nahme auf den Prozess in Abhängigkeit der Bearbeitungszeit des Materials in dem Aggregat, in dem der Teilprozess des Stranggießens abläuft, erfolgt, wie im Merkmal M4 angegeben. Schließlich beinhaltet die Aussage auf S. 256 li. Sp. dritter Absatz von unten, wonach es zu keiner unnötig langen Verweildauer des Stahls in den einzelnen Prozessstufen kommen darf, dass es in jedem Teilprozess auch mitunter unerwünschte Wartezeiten - zwangsläufig vor oder nach der eigentlichen Bearbeitung - gibt, die nichts anderes als Pufferzeiten im Sinne des Merkmals M5 darstellen. Doch dabei wird es der Fachmann nicht bewenden lassen. Denn aufgrund seines Wissens und Könnens wird er weitere wesentliche zeitliche Einflussgrößen in die Prozessführung einbeziehen, wie etwa die augenfällige Transportdauer des Materials zwischen den einzelnen Aggregaten (M6). Somit ergibt sich das im Anspruch 1 angegebene Verfahren für den Fachmann in nahe liegender Weise aus dem in E1 beschriebenen Stand der Technik.

f. Das im Anspruch 1 nach Hilfsantrag angegebene Verfahren ist im Patent nicht so deutlich und vollständig beschrieben, dass ein Fachmann es ausführen kann.

§ 34 Abs. 4 PatG bestimmt i. V. m. § 21 Abs. 2 PatG (vgl. Schulte, PatG, 7. Auflage, § 21 Rdn. 29), dass die Erfindung im Patent so deutlich und vollständig offenbart sein muss, dass ein Fachmann sie ausführen kann. Danach ist eine Erfindung ausführbar, wenn ein Fachmann anhand der Angaben unter Einsatz seines Fachwissens in der Lage ist, die offenbarte technische Lehre praktisch zu verwirklichen. Dabei muss die Erfindung nicht buchstabengetreu realisierbar sein, sondern es reicht aus, dass der Fachmann anhand der Offenbarung das erfindungsgemäße Ziel zuverlässig in praktisch ausreichendem Maße erreichen kann (vgl. Busse PatG, 6. Auflage, § 34 Rdn. 273; Schulte, PatG, 7. Auflage, § 34 Rdn. 364 - jeweils m. w. N.).

Nach ständiger Rechtsprechung müssen die insoweit erforderlichen Angaben nicht im Patentanspruch selbst enthalten sein, sondern es ist ausreichend, dass sich diese aus der Patentschrift insgesamt ergeben. Auch ist es nicht erforderlich,

dass alle denkbaren unter den Wortlaut des Patentanspruchs fallenden Ausgestaltungen ausgeführt werden können (vgl. BGH GRUR 2001, 813 - 819 - Taxol; BGH GRUR 2003, 223, 225; Kupplungsvorrichtung II; BGH GRUR 2004, 47, 48 - blasenfreie Gummibahn I).

Gemäß dem Anspruch 1 wird die Anlage mittels eines Prozessmodells derart gesteuert bzw. geregelt, dass die Einflussnahme auf den Prozess in Abhängigkeit der Bearbeitungszeit des Materials in den Aggregaten, in denen die Teilprozesse ablaufen, der Pufferzeit, d. h. der Zeit, in der sich das Material vor der Bearbeitung in einem Teilprozess in einem dem Teilprozess zugeordneten Puffer befindet, der Transportzeit des Materials zwischen den Aggregaten und der Umrüst- und Reparaturzeit für Aggregate als Bearbeitungszeit für die Bearbeitung von Material, modelliert mittels des gleichen Prozessmodells, erfolgt.

Der Beschreibung ist zu diesem Prozessmodell zwar zu entnehmen, dass Zellen $Z(a,b)$ definiert und diese in Viertelzellen $A(a,b)$, $B(a,b)$, $C(a,b)$ und $E(a,b)$ aufgeteilt werden (Patentschrift [0023]). Es ist auch festgelegt, was die einzelnen Viertelzellen umfassen sollen ([0024] bis [0027], beispielsweise umfasst $B(a,b)$ u. a. den Zeitpunkt B des Prozessbeginns von Schmelze b am Aggregat a, und $E(a,b)$ umfasst u. a. das tatsächliche Prozessende E der Schmelze b am Aggregat a. Es ist auch noch eine Beziehung zwischen der Viertelzelle $E(a,b)$ und $B(a,b)$, d. h. dem Prozessende und dem Prozessbeginn angegeben, nämlich $E \leq B$ bzw. $E \geq B$ ([0028] bis [0030]). Eine für die Modellierung eines kontinuierlichen Materialflusses notwendige Beziehung, in der $A(a,b)$, $B(a,b)$, $C(a,b)$ und/oder $D(a,b)$ vorkommt, ist dagegen nirgends offenbart, erst recht nicht eine Beziehung, die irgendeine der möglichen Kombination aller Viertelzellen definiert.

Zwar muss dem Fachmann nicht in allen Einzelheiten vorgegeben werden, wie er einen gegebenen Algorithmus unter bestimmten Randbedingungen zu lösen hat. Es genügt, ihm die entscheidende Richtung vorzugeben, aufgrund derer er beispielsweise Bearbeitungs- oder Reparaturzeiten modellieren kann. Wie aus den

vorstehenden Ausführungen folgt, fehlt diese entscheidende Richtung jedoch sowohl im Patentanspruch, als auch in den übrigen Teilen der Patentschrift insgesamt, nämlich ein die Viertelzellen A, B, C und E verknüpfender Algorithmus.

Erschwerend kommt hinzu, dass der Fachmann auch dem Stand der Technik keine Hinweise entnehmen kann, an denen er sich bei der Auswahl des Algorithmus orientieren könnte. Schließlich ist er aufgrund der in der Regel hohen Komplexität der mit der Regelung zeitabhängiger Prozesse verbundenen Problematik nicht in der Lage, im Rahmen zumutbarer Versuche zu einer Lösung zu finden. Somit bleibt er bei der Vielzahl der Kombinationsmöglichkeiten und der für eine Lösung eines lediglich allgemein angegebenen Grund-Constraint-Systems (Patentschrift Sp. 4 Zn. 60 bis 64) erforderlichen Anschluss- bzw. Randbedingungen sowie der ebenfalls ausschließlich allgemein genannten, für eine praktische Durchführbarkeit erforderlichen mathematischen Theoreme ([0034]) selbst bei seinem Wissen und Können, auf das die Patentinhaberin lediglich pauschal hingewiesen hat, mit der Ausführung der im Anspruch 1 angegebenen Lehre vollkommen alleine.

g. Der Patentanspruch 1 hat deshalb weder in der Fassung gemäß Hauptantrag noch in der Fassung gemäß dem Hilfsantrag Bestand. Da nur über den Antrag insgesamt entschieden werden kann, teilen die übrigen Ansprüche das Schicksal des Patentanspruchs 1 (BGH GRUR 1997, 120, Elektrisches Speicherheizgerät).

gez.

Unterschriften