



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 344/02

(Aktenzeichen)

Verkündet am
5. Oktober 2006

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 42 19 160

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 5. Oktober 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Auf den Einspruch wird das Patent 42 19 160 widerrufen.

Gründe

I.

Auf die am 11. Juni 1992 unter Inanspruchnahme der französischen Priorität 9107161 vom 12. Juni 1991 beim Deutschen Patentamt eingereichte Patentanmeldung ist das Patent 42 19 160 mit der Bezeichnung „Verfahren und Anlage zur Versorgung eines Hochofens mit sauerstoffreicher Luft“ erteilt und die Erteilung am 18. Juli 2002 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent ist Einspruch erhoben worden.

Die Einsprechende führt zur Begründung ihres Einspruchs aus, dass der Patentgegenstand hinsichtlich der Weglassung einer Mischkolonne in den Ansprüchen 1 und 7 des Patents gegenüber der Ursprungsoffenbarung unzulässig erweitert sei und gegenüber dem Stand der Technik sowie dem fundierten Wissen und Können des Fachmanns nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Dabei stützt sich die Einsprechende auf folgende Entgegenhaltungen:

- | | |
|---------------------|----------------------|
| (E1) US 20 79 019 | (E2) US 33 04 074 |
| (E3) JP 61-139609 A | (E4) US 48 17 393 |
| (E5) DE 22 04 376 A | (E6) EP 0 357 299 A1 |
| (E7) US 47 32 597 | |

und nennt zum Beleg fachmännischen Wissens das Fachbuch
(F1) Hausen/Linde, Tieftemperaturtechnik, 2. Aufl., 1985, S. 310 – 325 u.
510 - 513.

Sie beantragt,

das angegriffene Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent aufrechtzuerhalten,

hilfsweise das Patent mit den Patentansprüchen 1 bis 10 gemäß
Hilfsantrag 1 vom 5. Oktober 2006,

weiter hilfsweise das Patent mit den Patentansprüchen 1 bis 11
gemäß Hilfsantrag 2 vom 5. Oktober 2006,

sowie jeweils mit der Beschreibung und den Zeichnungen gemäß
Patentschrift

beschränkt aufrechtzuerhalten.

Sie widerspricht dem Einspruchsvorbringen in allen Punkten.

Die patentgemäße Lehre sei zulässig und nicht erweitert. Figur 1 der Erfindungs-
offenbarung gemäß Offenlegungsschrift zeige eine einfache erste Anlage ohne
Mischkolonne, gestützt von der Beschreibung nach Spalte 2, Abs. 5 sowie mit Fi-
gur 2 eine komplizierte zweite Anlage nach Spalte 2, Abs. 6. Der Fachmann ver-
stehe beide Ausführungen der Gesamtoffenbarung als zur Sauerstofferzeugung
für Hochofenluft geeignet, wobei Mischkolonnen nur dann vorhanden seien, wenn
sie notwendig sind.

Der Patentgegenstand sei neu und beruhe auf erfinderischer Tätigkeit, weil die komplizierte Anlage nach (E6) einer anderen Aufgabe diene als die des Patents und mit dem Generatorbetrieb zur Stromerzeugung in eine andere Richtung führe, der Fachmann sie also verwerfe und sie somit den Patentgegenstand nicht nahelegen könne. Das gelte auch für die einfacheren Anlagen nach (E3) und (E1), weil hier der gewonnene Sauerstoff in nachteiliger Weise der Hochofenluft bereits vor dem Hauptverdichter 3 zugeführt werde sowie der Sauerstoffgehalt und Sauerstoffdruck nicht einstellbar seien. Der Fachmann dürfe hinsichtlich seiner Kenntnisse und Fähigkeiten auch nicht zu hoch angesetzt werden. Schließlich gebe es eine unglaublich große Anzahl von Sauerstoffgewinnungsanlagen mit den vielfältigsten Lösungen. Der Streitpatentgegenstand stelle daher einen glücklichen Griff dar, was ein Indiz für erfinderische Tätigkeit sei. Nur rückblickend in Kenntnis der Erfindung gelange man mit den ausgewählten Schriften zum beanspruchten Gegenstand. Die Hilfsanträge verdeutlichten die bestehenden Unterschiede weiter durch ebenfalls nicht nahegelegte Merkmale.

Die geltenden Ansprüche 1 und 7 nach dem **Hauptantrag** haben folgenden Wortlaut:

1. Verfahren zur Versorgung eines Hochofens mit von mindestens einem Hochofengebläse gelieferter Luft und mit mittels einer mindestens zwei Destillationssäulen umfassenden Luftzerlegungsvorrichtung erzeugtem Sauerstoff, umfassend folgende Schritte:

- ein Teil der von dem Gebläse gelieferten Luft wird zur Speisung der Luftzerlegungsvorrichtung abgezweigt;
- der abgezweigte Teil der Luft wird in mindestens zwei Luftströme aufgeteilt;
- einer der Luftströme wird verdichtet; und
- die Luftströme werden der Luftzerlegungsvorrichtung getrennt zugeführt.

7. Anlage zur Reduktion von Eisenerz, mit einem Hochofen (1), mindestens einem Gebläse (3), um dem Hochofen über eine Hauptluftleitung (5) Luft zuzuführen, einer Luftzerlegungsvorrichtung (4), die mindestens zwei Destillationssäulen (24A, 24B, 14) umfasst, einer Sauerstoffleitung (9), um dem Hochofen mittels der Luftzerlegungsvorrichtung erzeugten Sauerstoff zuzuführen, sowie einer Leitung (7) zum Abzweigen von Luft, welche Leitung von der Hauptluftleitung abzweigt und sich selbst in mindestens zwei Luftleitungen zur separaten Speisung der Luftzerlegungsvorrichtung verzweigt, wobei eine der Luftleitungen einen Verdichter (22) umfasst.

Die rückbezogenen Ansprüche 2 bis 6 betreffen Ausbildungen des Verfahrens und die Ansprüche 8 bis 11 der Anlage.

Nach dem **Hilfsantrag 1** bleiben die Ansprüche 1 bis 6 unverändert, Anspruch 7 hat folgenden Wortlaut:

7. Anlage zur Reduktion von Eisenerz, mit einem Hochofen (1), mindestens einem Gebläse (3), um dem Hochofen über eine Hauptluftleitung (5) Luft zuzuführen, einer Luftzerlegungsvorrichtung (4), die mindestens zwei Destillationssäulen (24A, 24B) und eine Mischkolonne (14) umfasst, einer Sauerstoffleitung (9), um dem Hochofen mittels der Luftzerlegungsvorrichtung im Kopfbereich der Mischkolonne erzeugten Sauerstoff zuzuführen, sowie einer Leitung (7) zum Abzweigen von Luft, welche Leitung von der Hauptluftleitung abzweigt und sich selbst in mindestens zwei Luftleitungen zur separaten Speisung der Luftzerlegungsvorrichtung verzweigt, wobei eine der Luftleitungen einen Verdichter (22) umfasst.

Die rückbezogenen unveränderten Ansprüche 2 bis 6 betreffen Ausbildungen des Verfahrens und die Ansprüche 8 bis 10 der Anlage.

Die Ansprüche 1 und 7 nach dem **Hilfsantrag 2** haben folgenden Wortlaut:

1. Verfahren zur Versorgung eines Hochofens mit von mindestens einem Hochofengebläse gelieferter Luft und mit mittels einer mindestens zwei Destillationssäulen und eine Mischkolonne umfassenden Luftzerlegungsvorrichtung erzeugtem Sauerstoff, umfassend folgende Schritte:
 - ein Teil der von dem Gebläse gelieferten Luft wird zur Speisung der Luftzerlegungsvorrichtung abgezweigt;
 - der abgezweigte Teil der Luft wird in mindestens zwei Luftströme aufgeteilt;
 - einer der Luftströme wird verdichtet; und
 - die Luftströme werden der Luftzerlegungsvorrichtung getrennt zugeführt.

7. Anlage zur Reduktion von Eisenerz, mit einem Hochofen (1), mindestens einem Gebläse (3), um dem Hochofen über eine Hauptluftleitung (5) Luft zuzuführen, einer Luftzerlegungsvorrichtung (4), die mindestens zwei Destillationssäulen (24A, 24B) und eine Mischkolonne (14) umfasst, einer Sauerstoffleitung (9), um dem Hochofen mittels der Luftzerlegungsvorrichtung erzeugten Sauerstoff zuzuführen, sowie einer Leitung (7) zum Abzweigen von Luft, welche Leitung von der Hauptluftleitung abzweigt und sich selbst in mindestens zwei Luftleitungen zur separaten Speisung der Luftzerlegungsvorrichtung verzweigt, wobei eine der Luftleitungen einen Verdichter (22) umfasst.

Die rückbezogenen Ansprüche 2 bis 6 betreffen Ausbildungen des Verfahrens und die Ansprüche 8 bis 11 der Anlage, wobei der nach Hilfsantrag 2 geänderte Anspruch 11 folgenden Wortlaut hat:

11. Anlage nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Sauerstoffleitung (9) von der Mischsäule (14) abzweigt.

Zu weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Dem Patentgegenstand liegt die Aufgabe zugrunde, sowohl ein Verfahren zu schaffen, das es ermöglicht, einen Hochofen mit Luft zu versorgen, deren Sauerstoffgehalt einstellbar ist und bei dem der von der Lufttrennanlage erzeugte Sauerstoff mit dem für seine Verwendung im Hochofen notwendigen Druck verfügbar ist, als auch eine Anlage zur Reduktion von Eisenerz zu schaffen, die zur Durchführung des vorgeschlagenen Verfahrens besonders geeignet ist (vgl. Patentbeschreibung Abs. [0006] und [0009]).

II.

Der zulässige Einspruch ist begründet.

Maßgeblicher Fachmann ist ein Fachhochschulingenieur des Maschinenbaus oder der Verfahrenstechnik, mit Spezialisierung auf den Anlagenbau und besonderen Erfahrungen im Hochofenbau und dessen Luftversorgung, der bei Bedarf einen entsprechenden Fachmann für Sauerstoffgewinnungsanlagen mit heranzieht.

Zum Hauptantrag:

Das geltende Anspruchsbegehren ist nicht zulässig, weil es gegenüber der Ursprungsoffenbarung nach der Offenlegungsschrift des Streitpatents, auf die hier Bezug genommen wird, unzulässig erweitert (vgl. § 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG).

Der fachkundige Leser entnimmt der gesamten Ursprungsoffenbarung als Erfindung sowohl ein Verfahren, deren Lufttrennung, als auch eine Anlage, deren Lufttrennanlage jeweils mit einer Mischkolonne arbeiten soll, wie das auch am Anfang der kennzeichnenden Teile der anmeldungsgemäßen Ansprüche 1 und 6, sowie in den Ansprüchen 2 und 7 steht.

Zwar ist die Anmelderin insoweit nicht an die Fassung ihrer ursprünglichen Ansprüche gebunden, jedoch an das, was der Fachmann dem Gesamthalt der Anmeldung als Erfindungsgegenstand entnimmt. So findet er gleich nach der Aufgabenstellung in Spalte 1, Zeile 43-51 der Offenlegungsschrift - die den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen entspricht -, dass die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst werde, dass man als Lufttrennanlage eine Luftdestillationsanlage mit Mischkolonne verwendet, die unter einem gegenüber dem Gebläseausgang höheren Druck arbeitet, der Mischkolonne am Kopf der flüssige Sauerstoff zugeführt wird und das am Kopf entnommene Gas der gewünschte Sauerstoff ist.

Diese Lösungsangabe ist ohne Mischkolonne nicht vorstellbar. Vielmehr wird gerade die Mischkolonne als wesentlicher Bestandteil der erfindungsgemäßen Lösung herausgestellt.

Auch die weitere Beschreibung der erfindungsgemäßen Anlage stützt sich mit Bezug auf Figur 2 und die Anlage nach der US-PS 40 22 030, die der nach (E5) entspricht, immer wieder auf eine Mischkolonne 14 als Bestandteil der erfindungsgemäßen Luftzerlegungsanlage, auch hinsichtlich deren Unterschiede zu der aus

(E5) bekannten Anlage; vergl. Spalte 2, Z. 56-68 der Offenlegungsschrift des Streitpatents.

Durchgehend, auch in Spalte 3, Zeilen 1, 24, 34 u. 36 wird auf die Mischkolonne 14 als Teil der erfindungsgemäßen Anlage Bezug genommen, ohne die deren Aufbau und Funktion an Hand auch von Figur 2 nicht verständlich wäre. Deshalb kann der unbefangene Fachmann der gesamten Ursprungsoffenbarung als Erfindung nur ein Verfahren und eine Anlage mit einer Mischkolonne entnehmen.

Wenn die Patentinhaberin zum Beleg des Gegenteils in der Offenlegungsschrift auf Figur 1 mit zugehöriger Beschreibung, Spalte 2, Absätze 1 bis 5 verweist, wo eine Mischkolonne weder gezeigt noch genannt sei, so vermag das nicht zu überzeugen.

Die Figur 1 mit ihrer Beschreibung betrifft die Gesamtanlage zur Reduktion von Eisenerz, zu der die Luftzerlegung mittels Luftdestillationsanlage 4 nur insgesamt als Blackbox-Baustein 4 gezeichnet und beschrieben ist, ohne auf all deren Bestandteile einzugehen, was dann mit Figur 2 und deren Beschreibung geschieht. Figur 2 kennzeichnet durch eine strichpunktierte Umfassung 4 genau das, was unter der Luftdestillationsanlage 4 bzw. der Blackbox 4 nach Figur 1 zu verstehen ist, d. h. die Mischkolonne 14 ist danach integraler Bestandteil des erfindungsgemäßen Luftzerlegungsverfahrens bzw. der Luftzerlegungsvorrichtung bzw. Luftdestillationsanlage und nicht nur ein mögliches Zusatzaggregat, wie es in der Streitpatentschrift durch den Anspruch 11 zum Ausdruck kommt.

Figur 1 ist daher nicht als alternative Anlage zu der nach Figur 2 zu verstehen, sondern als vereinfachte Übersichtsdarstellung mit der Luftzerlegungsanlage 4 nach Figur 2, wie das auch in Spalte 1 ab Zeile 65 der Offenlegungsschrift angegeben ist.

Der Verweis der Patentinhaberin auf Absatz 5 in Spalte 2 der Offenlegungsschrift kann zu keiner anderen Beurteilung führen. Hier wird eine beispielsweise einfache Luftdestillationsanlage mit Doppel- oder Zweifachkolonne genannt, die Sauerstoff, vermischt mit anderen Restgasen, bei etwa atmosphärischem Druck erzeugt. Dieser Sauerstoff wird dann, sofern gasförmig, mittels Verdichter auf z. B. 6 Bar komprimiert oder, sofern flüssig, mittels Pumpe.

Dieser Absatz betrifft also die Druckzuführung eines in den Zerlegungskolonnen drucklos erzeugten Sauerstoffs, der erst nach den Zerlegungskolonnen verdichtet wird. Eine erfindungsgemäße Festlegung für die An- oder Abwesenheit einer Mischkolonne ist damit nicht getroffen, zumal nach dem anmeldungs- und patentgemäßen Anspruch 1 den Luftzerlegungskolonnen zumindest einer der Luftströme verdichtet zugeführt wird, was nicht unter die drucklose Sauerstofferzeugung nach Spalte 2, Absatz 5 fällt.

Auch der dort genannte „vergleichsweise einfache Aufbau“ lässt nicht erkennen, dass damit der Entfall einer Mischkolonne gemeint sein soll, vielmehr kann sich die Einfachheit auf die Vielzahl üblicher Bestandteile von Luftzerlegungsanlagen beziehen wie z. B. auf die Drucksäulen, Filter, Wärmetauscher, Verdichter, Turbinen, Kühler, Kondensatoren usw. Keinesfalls ist daraus eindeutig die Abwesenheit der Mischkolonne ableitbar, was auch für die dort genannten Alternativen einer Doppel- oder Zweifachkolonne gilt.

Somit kann der Fachmann insgesamt aus der Ursprungsoffenbarung als Erfindung kein Verfahren bzw. Anlage ohne eine Mischkolonne entnehmen.

Daher sind die Ansprüche 1 und 7 gemäß Hauptantrag wegen unzulässiger Erweiterung des Erfindungsgegenstandes nicht bestandsfähig. Die rückbezogenen Ansprüche 2 bis 6 und 8 bis 11 haben schon rein formal das Schicksal der Ansprüche 1 und 7 zu teilen. Der Hauptantrag ist deshalb ohne Erfolg.

Zum Hilfsantrag 1:

Dieses Anspruchsbegehren ist ebenso unzulässig, weil auch hier das Verfahren nach Anspruch 1 ohne Mischkolonne unter Schutz gestellt werden soll, was gegenüber der offenbarten Erfindung gemäß Offenlegungsschrift des Streitpatents, wie vorstehend zum Hauptantrag dargelegt, eine unzulässige Erweiterung darstellt. Der Anspruch 1 ist daher nicht bestandsfähig und mit ihm sind es auch nicht die rückbezogenen Ansprüche 2 bis 6.

Zwar enthält der Vorrichtungsanspruch 7 nunmehr wieder die Mischkolonne entsprechend der Ursprungsoffenbarung, doch ist der gestellte Hilfsantrag 1 als Gesamtheit zu bewerten und hat deshalb wegen des unzulässigen Anspruchs 1 keinen Erfolg.

Zum Hilfsantrag 2:

Dessen Verfahrensanspruch 1 und Vorrichtungsanspruch 7 enthält nunmehr wieder die Mischkolonne entsprechend der Ursprungsoffenbarung. Das Patentbegehren ist somit zulässig, weil seine Gegenstände auch gewerblich anwendbar und vom Fachmann ausführbar sind.

Das Verfahren nach Anspruch 1 und die Anlage nach Anspruch 7 sind zwar neu, beruhen aber gegenüber dem Stand der Technik und dem Wissen und Können des Durchschnittsfachmannes, gegebenenfalls unter Heranziehung eines Fachmanns für Luftzerlegungsanlagen, nicht auf einer patentbegründenden erfinderischen Tätigkeit.

Aus der US 20 79 019 (E1), Figur 2 ist ein Verfahren zur Versorgung eines Hochofens 13 mit von mindestens einem Hochofengebläse 11 gelieferter Luft bekannt, die mit von einer Luftzerlegungsvorrichtung 12 erzeugtem Sauerstoff O₂ angereichert ist, wobei ein Teil der von dem Gebläse 11 gelieferten Luft zur Speisung der

Luftzerlegungsvorrichtung 12 abgezweigt wird und in dem abgezweigten Teil der Luftzerlegungsanlage eine Verdichtung 14 stattfindet.

Die Anlage nach der (E1), Figur 2 dient zur Reduktion von Eisenerz, durch den Hochofen 13, dessen Gebläse 11 dem Hochofen über eine Hauptluftleitung die Luft zuführt.

Die Luftzerlegungsvorrichtung 12 versorgt eine Sauerstoffleitung, um dem Hochofen 13 mittels der Luftzerlegungsvorrichtung 12 erzeugten Sauerstoff O_2 zuzuführen. Eine Leitung zweigt Luft von der Hauptluftleitung ab hin zur Luftzerlegungsanlage 12.

Weitere Einzelheiten zur Luftzerlegungseinrichtung 12 gehen aus (E1) nicht hervor.

Deshalb sieht sich der Fachmann, gegebenenfalls unterstützt durch einen Fachmann für Luftzerlegungsanlagen, nach dem Aufbau von Luftzerlegungsanlagen für die Sauerstoffanreicherung von Hochofenluft um.

Dabei stößt er auf die EP 0 357 299 A1 (E6), die ebenfalls zur Sauerstoffzuführung 110 für einen Hochofen 102 dient. Nach diesem Vorbild der (E6) wird dem Hochofen neben Luft auch Sauerstoff 110 zugeführt, der gewonnen und erzeugt wird aus einem abgezweigten Teil der von einem Gebläse 108 gelieferten Luft mittels einer zwei Destillationssäulen 130, 146 (richtig wäre 140) umfassenden Luftzerlegungsvorrichtung 106; vergleiche Figur 2 mit der Beschreibung dazu.

Der abgezweigte Teil der Luft wird nach dem Kühler 124 und der Reinigung 126 in zwei Luftströme aufgeteilt, gemäß Spalte 12, Absatz 4, Zeilen 25 bis 37 in Abweichung von Figur 2 vor dem Wärmetauscher 128. Der eine kleinere Luftstrom wird mittels zusätzlichem Kompressor verdichtet und schließlich (nach einer Turbine) zur Niederdrucksäule 146 (richtig wäre 140) geführt. Getrennt davon wird der andere Luftstrom 132 zur Drucksäule 130 der Luftzerlegungsanlage geführt.

Auch diese Anlage dient zur Reduktion von Eisenerz mit dem Hochofen 102. Eine Hauptluftleitung ohne Bezugszahl führt dem Hochofen die Luft zu. Die Luftzerlegungsvorrichtung 106 umfasst die zwei Destillationssäulen 130 und 146 (richtig wäre 140) und eine Sauerstoffleitung 110, um dem Hochofen 102 mittels der Luftzerlegungsvorrichtung 106 erzeugten Sauerstoff zuzuführen. Die von der Hauptluftleitung hinter dem Verdichtergebläse 108 abgezweigte Leitung zum Abzweigen von Luft, die über den Kühler 124 und die Reinigung 126 führt, verzweigt sich dann selbst in zwei Luftleitungen zur separaten Speisung der Luftzerlegungsvorrichtung. Eine der Luftleitungen umfasst dabei gemäß Spalte 12, Absatz 4, Zeilen 25 bis 37 einen Verdichter.

Zum Wissen und Können des Fachmanns, gegebenenfalls unterstützt von einem Fachmann für Luftzerlegungsanlagen, gehört die Kenntnis, die Destillationssäulen unterschiedlichen Druckniveaus (Hoch-, Mittel- oder Niederdruck) mit dem entsprechenden Luft-Lieferdruck zu versorgen und diesen zuvor einzustellen, also mittels Verdichter anzuheben oder z. B. mittels Turbine abzubauen, so dass je nach dem Druckbedarf der Destillationssäule und dem Luftzuleitungsdruckniveau das Ein- bzw. Zwischen- oder Vorschalten eines den Druck erhöhenden Verdichters und/oder z. B. einer den Druck absenkenden Turbine bei anderweitigem Energiebedarf eine fachmännische Routinemaßnahme ohne erfinderischen Gehalt darstellt, wie es aus (E6) mehrfach hervor geht. Das gilt ebenso für die streitpatentgemäße Zwischenverdichtung in der einen von den beiden getrennten Teilluftstrom-Zuführungen zu den beiden Destillationssäulen.

Dass der Verdichter 108 nach Fig. 2 von (E6) nicht das den Hochofen mit Luft versorgende Gebläse ist, wie nach (E1), sondern nach der Luftabzweigung zur Luftzerlegungsanlage die restliche Verdichterluft durch eine Brennkammer 114 geführt wird um eine Gasturbine 116 anzutreiben, ist für den zuständigen Fachmann eine einfache Abwandlung von (E1) zu der nach (E6) zusätzlich gewünschten Gewinnung elektrischer Leistung mittels des von der Gasturbine 116 angetriebenen Generators 118, die der Fachmann bei Wunsch oder Bedarf zusätzlich ergreifen

kann, aber üblicherweise verzichtet. Eine erfinderische Tätigkeit ist mit dem Verzicht auf die Stromerzeugung nicht verbunden, was hinsichtlich des Luftgebläses und dessen Ableitung dem Vorbild nach Figur 2 von (E1) entsprechen würde.

Entsprechendes gilt auch für die Verwendung von Mischsäulen, um bei Bedarf oder Wunsch den aus den Destillationskolonnen gewonnenen Sauerstoff höherer Reinheit so mit Luft zu vermischen, damit das gewünschte Sauerstoff-Luftgemisch mit dem gewünschten Druck und Sauerstoffgehalt eingestellt wird. Mischsäulen sind bei Luftzerlegungsanlagen an sich bekannt und dem Fachmann geläufig, vergl. beispielsweise mit Mischkolonne 1 nach Figur 8 von (E5), so dass die Verwendung einer Mischkolonne ohne erfinderische Überlegungen im Ermessen des Fachmanns liegt. Die Mischkolonne 14 nach dem Streitpatent begründet daher auch keine erfinderische Tätigkeit.

Demgegenüber kann die Argumentation der Patentinhaberin nicht überzeugen, dass die große Anzahl von Sauerstoffgewinnungsanlagen einen so großen Lösungsvorrat anbietet, dass die Auswahl der streitpatentgemäßen Lösung erfinderische Tätigkeit begründe, weil damit ein überraschender glücklicher Griff gelungen sei. (E1) und (E6) ergänzen sich und sind daher beide für den Fachmann schon deshalb als einschlägig leicht aufzufinden und nahegelegt, weil beide Anlagen für die Sauerstoffversorgung von Hochöfen dienen. Die Anzahl solcher Anlagen ist überschaubar. Auch dass die Anlage nach (E6) einen Verbundbetrieb betrifft, der neben der Hochofenversorgung mit Sauerstoff auch noch zu Stromerzeugung mittels Gasturbinen getriebenem Generator dient, vermag das Nahelegen und Vorbild dieser Anlage für die Hochofensauerstoffgewinnung nicht schmälern, weil der Fachmann auf die zusätzliche Stromgewinnung ohne Weiteres einfach verzichten kann, wenn er diese nicht braucht. Entsprechendes gilt auch für die Turbine 158 nach Fig. 2 von (E6), die je nach Bedarf bzw. Druckniveau in der Leitung und der zugehörigen Destillationssäule bekanntermaßen ohne Weiteres entfallen kann.

Nach alledem beruht die Merkmalsgesamtheit des Verfahrens nach Anspruch 1 und der Anlage nach Anspruch 7 gegenüber dem Stand der Technik und fachmännischem Können nicht auf erfinderischer Tätigkeit. Die Ansprüche 1 und 7 sind deshalb nicht patentfähig. Ihr Schicksal müssen auch die darauf zurückbezogenen Ansprüche 2 bis 6 und 8 bis 11 teilen. Das Patent ist daher zu widerrufen.

gez.

Unterschriften