

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im AB1.
(B) An Vorsitzende und Mitglieder
(C) An Vorsitzende
(D) Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 10. Dezember 2010**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0852/08 - 3.2.03

Anmeldenummer: 01117401.8

Veröffentlichungsnummer: 1239246

IPC: F25J 3/04

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren und Vorrichtung zur Zerlegung eines Gasgemischs mit
Notbetrieb

Patentinhaber:

Linde AG

Einsprechender:

L'Air Liquide, S.A.

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

-

Schlagwort:

"Neuheit (ja)"

"Erfinderische Tätigkeit (ja)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0852/08 - 3.2.03

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.03
vom 10. Dezember 2010

Beschwerdeführer: L'AIR LIQUIDE, SOCIETE ANONYME POUR L'ETUDE
(Einsprechende) ET L'EXPLOITATION DES PROCEDES GEORGES CLAUDE
75 QUAI D'ORSAY
F-75321 PARIS CEDEX 07 (FR)

Vertreter: Mercey, Fiona Susan
L'Air Liquide SA,
Direction de la Propriété Intellectuelle
75, Quai d'Orsay
F-75321 Paris Cedex 07 (FR)

Beschwerdegegner: Linde AG
(Patentinhaber) Klosterhofstrasse 1
D-80331 München (DE)

Vertreter: Imhof, Dietmar
Linde AG
Zentrale Patentabteilung
Dr.-Carl-von-Linde-Straße 6-14
D-82049 Höllriegelskreuth (DE)

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 1239246 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 4. März 2008.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: U. Krause
Mitglieder: C. Donnelly
J.-P. Seitz

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung vom 4. März 2008, mit der das europäische Patent in geändertem Umfang aufrechterhalten wurde.

- II. Hiergegen hat der Einsprechende (im Folgenden: Beschwerdeführer) am 26. April 2008 Beschwerde eingelegt. Am gleichen Tag hat er die Beschwerdegebühr entrichtet. Mit der Beschwerdebegründung vom 10. Juli 2008 machte er geltend, dass der Gegenstand der Ansprüche 1 und 12 der aufrechterhaltenen Fassung im Hinblick auf US-A-3191393 (D8) nicht neu bzw. angesichts der D1 (JP-A-2000146431 mit englischer Übersetzung) nicht erfinderisch sei.

- III. Mit Schriftsatz vom 28. November 2008 reichte der Patentinhaber (im Folgenden: Beschwerdegegner) seine Erwiderung ein.

- IV. Mit der Ladung vom 9. August 2010 zur mündlichen Verhandlung versandte die Kammer eine Mitteilung gemäss Artikel 15(1) VOBK, in welcher sie den Parteien das vorläufige Ergebnis ihrer Prüfung der Beschwerde mitteilte.

- V. Die mündliche Verhandlung fand am 10. Dezember statt.

Am Schluss der Debatte bestätigten die Parteien folgende Anträge:

Der Beschwerdeführer beantragte, die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents Nr. 1239246.

Der Beschwerdegegner beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen. Hilfsweise beantragte er die Aufrechterhaltung des Patents auf der Grundlage seines ersten Hilfsantrag bzw. zweiten Hilfsantrag vom 26. Oktober 2007.

VI. Anspruch 1 gemäss Hauptantrag lautet:

"Verfahren zur Zerlegung eines Gasgemischs in einer Zerlegungsanlage, bei dem Einsatzgas (18) in einem Verdichtersystem (6,16) auf einen ersten Druck verdichtet wird und anschliessend mindestens teilweise in die Zerlegungsanlage eingeleitet wird, in der im Normalbetrieb mindestens ein erster Produktstrom (91,92) erzeugt wird, dadurch gekennzeichnet, dass bei Ausfall oder Teilausfall des Verdichtersystems (6,16) ein erster Hilfsstrom, der etwa die Zusammensetzung des ersten Produktstroms oder etwa die Zusammensetzung des Einsatzgases aufweist, auf mindestens auf etwa den ersten Druck gebracht (78,89) und in die Zerlegungsanlage zurückgeführt wird, wobei der Hilfsstrom mindestens teilweise durch den ersten Produktstrom (91,92) gebildet wird."

Anspruch 12 gemäss Hauptantrag lautet:

"Vorrichtung zur Zerlegung eines Gasgemisches mit einem Verdichtersystem und einer Zerlegungsanlage, mit einer Einsatzgasleitung, die einen Austritt des Verdichtersystems mit einem Einlass der Zerlegungsanlage verbindet, mit einer Hilfsleitung (91,92) zur Einleitung eines Hilfsstroms, der etwa die Zusammensetzung eines

ersten Produktstroms der Zerlegungsanlage oder etwa die Zusammensetzung des Einsatzgases aufweist, in die Zerlegungsanlage und mit einer Regeleinrichtung zur Absperrung der Hilfsleitung im Normalbetrieb der Vorrichtung und zur Öffnung der Hilfsleitung (91,92) bei Ausfall oder Teilausfall des Verdichtersystems (6,16) und mit Mitteln zur Einleitung mindestens eines Teils des ersten Produktstroms in die Hilfsleitung stromaufwärts des Mittels zur Absperrung."

VII. Die Argumente der Parteien zum Anspruch 1 des Hauptantrags des Beschwerdegegners lassen sich folgendermassen zusammenfassen:

a) *Beschwerdeführer*

Zulässigkeit von D8

Der Beschwerdeführer macht geltend, dass D8 zuzulassen sei, weil es mit der Beschwerdebegründung eingereicht worden und als einziges Dokument, das den Ausfall eines Kompressors erwähnt, prima facie als hoch relevant anzusehen sei.

Anspruch 12, Neuheit

Der Gegenstand des Anspruchs 12 sei nicht neu im Hinblick auf D1 und D8.

D1 unterscheide sich vom Gegenstand des Anspruchs 12 lediglich dadurch, dass die Regeleinrichtung zur Öffnung der Hilfsleitung bei Ausfall oder Teilausfall des Verdichtersystems anstatt bei Ausfall der Verbraucheranlage funktioniere.

Dieses Merkmal betreffe jedoch lediglich die Betriebsweise der Vorrichtung, und die Ventile (7,8) der Anlage von D1 bildeten eine Regeleinrichtung gemäss Anspruch 12, weil sie von einer Bedienperson im Fall eines Ausfalls des Kompressors manuell betätigt werden könnten.

Damit seien alle Vorrichtungsmerkmale des Anspruchs aus D1 bekannt.

US-A-3191393 (D8) sei ebenfalls für den Anspruch 12 neuheitsschädlich. Diese Schrift zeige eine:

Vorrichtung zur Zerlegung eines Gasgemisches mit einem Verdichtersystem (22,64) und einer Zerlegungsanlage (36), mit einer Einsatzgasleitung, die einen Austritt des Verdichtersystems mit einem Einlass der Zerlegungsanlage verbindet, mit einer Hilfsleitung (60) zur Einleitung eines Hilfsstroms (65), der etwa die Zusammensetzung eines ersten Produktstroms der Zerlegungsanlage (36) aufweist, in die Zerlegungsanlage (36) und mit einer Regeleinrichtung (148,152) zur Absperrung der Hilfsleitung im Normalbetrieb der Vorrichtung und zur Öffnung der Hilfsleitung bei Teilausfall des Verdichtersystems (64 - siehe Spalte 3, Zeilen 3 bis 6) und mit Mitteln zur Einleitung mindestens eines Teils des ersten Produktstroms in die Hilfsleitung stromaufwärts des Mittels zur Absperrung.

Anspruch 12 gebe nicht an, zu welchem Zweck der Hilfsstrom in die Zerlegungsanlage eingeleitet wird; daher zeige D8 alle Merkmale des Anspruchs. Insbesondere entspreche das Verdichtersystem der D8 dem im Abschnitt

[0002] des Streitpatents angegebenen vierten Beispiel. Weiterhin werde gemäss der Figur des Streitpatents ein Produktstrom teilweise 76 rückgeführt, so dass dies auch keinen Unterschied bilden könne.

Erfinderische Tätigkeit, Ansprüche 1 und 12

Als nächstliegender Stand der Technik sei eine Luftzerlegungsanlage anzusehen, wie sie in den Abschnitten [0001] bis [0004] des Streitpatents beschrieben wird. Die zugrundeliegende Aufgabe sei die im Abschnitt [0006] des Streitpatents angegebene.

Der Fachmann entnehme aus D1 die Lehre, dass die Rückführung eines Produktstroms zur Aufrechterhaltung des Luftzerlegungsverfahrens bei einer Verminderung des Einsatzluftstroms dienen kann. Es liege daher für den Fachmann nahe, eine derartige Rückführung auch beim Ausfall oder Teilausfall eines Kompressors zur Lösung der Aufgabe der Aufrechterhaltung der Luftzerlegung einzusetzen.

Die gleiche Argumentation gelte für Anspruch 12.

Weiterhin würde der Fachmann ausgehend von D1 erkennen, dass bei dieser Vorrichtung die Rückführung der Entlastung des Verdichters diene. Es liege daher auf der Hand, dass die gleichen Mittel (Ventile 7,8) auch zur Rückführung des Produkts für einen anderen Zweck benutzt werden können, ohne diese zu modifizieren.

b) *Beschwerdegegner*

Zulässigkeit von D8

Der Beschwerdegegner führt aus, dass D8 im europäischen Recherchenbericht mit der Bezeichnung "A" zitiert sei. Daher sei es prima facie nicht als relevant zu betrachten und hätte auch früher erwähnt werden können.

Neuheit, Anspruch 12

D1 unterscheide sich vom Gegenstand des Anspruchs 12 dadurch, dass die Regeleinrichtung zur Öffnung der Hilfsleitung bei Ausfall oder Teilausfall des Verdichtersystems anstatt bei Ausfall der Verbraucheranlage diene. Dieses sei ein Vorrichtungsmerkmal, weil eine Regeleinrichtung mehr als eine Stelleinrichtung bzw. einfache Ventile enthalte. Es sei implizit, dass damit auch Sensoren zur Erkennung des Kompressorausfalls und ein entsprechendes System zur automatischen Steuerung der Ventile umfasst seien. Darüber hinaus müsse die Regeleinrichtung der D1 auch nur in der aus Figur 4 ersichtlichen Weise langsam reagieren, was für einen Kompressorausfall ungeeignet wäre.

Das Verdichtersystem der Vorrichtung gemäss D8 ist nicht mit dem des Streitpatents vergleichbar. Der Hilfskompressor 64 komprimiert lediglich das Reboilergas und bringt dieses wieder im Umlauf, während das Einsatzgas allein vom Kompressor 22 verdichtet werde. Der Ausfall des Einsatzgaskompressors 22 werde in D8 nicht erwähnt. Ausserdem betreffe bei der Vorrichtung gemäss D8 die Rückführung keinen Produktstrom im Sinne

des Patents. Der entsprechende Strom 60 in Figur 1 der D8 verlasse die Anlage nicht und sei daher kein Produktstrom. Im Gegensatz dazu werde bei der Erfindung ein für den Erzeuger und Verbraucher wertvolles Produkt der Anlage absichtlich nicht geliefert, sondern in die Anlage zurückgeführt und damit dem Verbraucher entzogen.

Erfinderische Tätigkeit

Die Argumentation des Beschwerdeführers sei eine reine rückschauende Betrachtung. Der Kern der Erfindung liege darin, einen Produktstrom, der tatsächlich vom Verbraucher benötigt wird, absichtlich zurück in die Säule zu leiten mit der Aussicht, diesen Nachteil wieder wettzumachen durch den praktisch störungsfreien Weiterbetrieb der Zerlegungsanlage, sobald die Kompressorstörung beseitigt ist. Weder ausgehend von D1 noch von einer herkömmlichen Zerlegungsanlage in Kombination mit D1 gelange der Fachmann zu einer derartigen Lösung ohne einen erfinderischen Schritt.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Zulässigkeit von D8*
 - 2.1 Es trifft zu, dass D8 bereits im europäischen Recherchenbericht erwähnt ist und daher hätte früher zitiert werden können. Allerdings wurde diese Schrift mit der Beschwerdebegründung eingereicht und kann als eine Reaktion auf die Entscheidungsgründe der Einspruchsabteilung angesehen werden. Daher ist die

Kammer bereit, sie im Verfahren zuzulassen und sachlich zu berücksichtigen.

3. *Neuheit*

3.1 Die Neuheit vom Anspruch 1 ist nicht bestritten.

3.2 Die Beschwerdeführerin bestreitet jedoch die Neuheit des Vorrichtungsanspruchs 12 angesichts D1 und D8.

3.3 D1 (siehe insbesondere die Figur 3) beschreibt eine:

3.4 Vorrichtung zur Zerlegung eines Gasgemisches mit einem Verdichtersystem (1) und einer Zerlegungsanlage (4), mit einer Einsatzgasleitung, die einen Austritt des Verdichtersystems (1) mit einem Einlass der Zerlegungsanlage (4) verbindet, mit einer Hilfsleitung (stromabwärts von 18) zur Einleitung eines Hilfsstroms, der etwa die Zusammensetzung des Einsatzgases aufweist, in die Zerlegungsanlage und mit einer Regeleinrichtung (7,8,14-17) zur Absperrung der Hilfsleitung im Normalbetrieb der Vorrichtung und zur Öffnung der Hilfsleitung bei Ausfall der Verbraucheranlage (11) und mit Mitteln zur Einleitung mindestens eines Teils des ersten Produktstroms in die Hilfsleitung stromaufwärts des Mittels zur Absperrung (14-17).

3.5 Hiervon unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 12 dadurch, dass die Regeleinrichtung zur Absperrung der Hilfsleitung im Normalbetrieb der Vorrichtung und zur Öffnung der Hilfsleitung bei Ausfall oder Teilausfall des Verdichtersystems statt der Verbraucheranlage funktioniert.

- 3.6 Dieser Unterschied ist als Vorrichtungsmerkmal anzusehen, weil die Regeleinrichtung alle für die beschriebene Funktion erforderlichen Merkmale umfasst. Dies sind nicht nur Ventile zum Absperren oder Öffnen der Hilfsleitung, sondern auch Sensoren zum Erfassen eines Kompressorausfalls und die entsprechende Ausbildung der Regeleinrichtung zum Öffnen der Hilfsleitung in der erforderlichen Geschwindigkeit bei Erfassen des Kompressorausfalls, um die Verringerung des vom Kompressor gelieferten Einsatzgases durch die Rückführung des Produktstroms so auszugleichen, dass der Betrieb der Zerlegungsanlage automatisch fortgeführt wird.
- 3.7 Das Argument der Beschwerdeführerin, dass ein Kompressorausfall von einem Benutzer bemerkt würde und die Ventile bei diesem Zwischenfall von Hand verstellt werden könnten, überzeugt nicht.
- 3.8 Bei der Vorrichtung gemäss D1 ist die Betätigung der Druckentlastungsventile 7,8 durch die Drucksensoren 12 und 13 (siehe D1 englische Übersetzung, Seite 5, Zeilen 11 bis 13), die einen Ausfall der Verbraucheranlage erkennen, bedingt. Die Öffnung der Drucksteuerungsventile 14,15 ist mit diesem Betrieb verbunden (siehe englische Übersetzung der D1, Seite 7, Zeilen 5 bis 7) und die der Durchflussregelventile 16 und 17 zumindest durch eine Analyse der Zusammensetzung des gemischten Gases bedingt.
- 3.9 Ein derartiger Vorgang kann nicht manuell durchgeführt werden, weil er eine koordinierte Betätigung der Ventile, die nur ein automatisiertes System oder eine Regeleinrichtung erfüllen kann, verlangt. Ausserdem wäre

ein manuelles Betrieb auch nicht schnell genug durchzuführen, um den Ausfall oder Teilausfall des Kompressors rechtzeitig zu kompensieren.

3.10 Damit ist der Gegenstand des Anspruchs 12 angesichts D1 neu.

3.11 Bei der Vorrichtung gemäss D8 bildet der Hilfskompressor 64 keinen Teil des Einsatzgas-Verdichtungssystems, sondern dient zur Zirkulation des Säulekopfgases durch den Reboiler. Damit entspricht dieser Verdichter auch nicht dem im Absatz [0002] des Patents genannten vierten Beispiel für ein Gasverdichtungssystem, das auch bei Versorgung anderer Verbraucher nur die Verdichtung ein- und desselben Einsatzgases betrifft. Das Säulenkopfgas bei D8 ist auch kein "Produktstrom" im Sinne des Patents, weil es ständig zirkuliert wird. Im Gegensatz hierzu stellt beim Patent auch der von der Beschwerdeführer angesprochene Niederdruckstickstoff in Leitung 77 ein normalerweise nach aussen zu einem Verbraucher geleitetes Produkt dar, wenn auch ein Teil davon durch Leitung 76 zur Regeneration abgezweigt wird.

3.12 Damit ist der Gegenstand des Anspruchs 12 auch gegenüber der D8 neu.

4. *Erfinderische Tätigkeit.*

4.1 Der Kammer stimmt dem Beschwerdeführer zu, dass als nächstliegender Stand der Technik eine Luftzerlegungsanlage, wie sie in den Abschnitten [0001] bis [0004] des Streitpatents beschrieben wird, anzusehen ist. Die zugrundeliegende Aufgabe wird wie im Abschnitt [0006] des Streitpatents angegeben angesehen.

- 4.2 Der Fachmann, der sich dieser Aufgabe stellt, findet jedoch ohne eine rückschauende Betrachtung in D1 keinen Hinweis auf die in den Ansprüchen 1 und 12 beanspruchte Lösung.
- 4.3 Wenngleich beim Streitpatent wie bei D1 ein Produktstrom als Hilfsstrom rückgeführt wird, ist doch die Ursache hierfür völlig unterschiedlich. Gemäss Streitpatent ist ein kompletter oder teilweiser Ausfall des Verdichtersystems die Voraussetzung dafür, dass ein Produktstrom als Hilfsstrom rückgeführt wird. Bei D1 wird die Rückführung des Hilfsstroms bei fehlender Abnahme durch den Verbraucher eingeleitet und dient der Entlastung des Verdichters, um Energie zu sparen. Ein Total- oder Teilausfall des Kompressors ist nicht erwähnt.
- 4.4 Die beiden Fälle sind auch völlig unterschiedlich. Bei D1 bleibt das Luftzerlegungsverfahren unberührt, weil die Leistung des Kompressors im Verhältnis zur verfügbaren Produktgasmengen reduziert wird und Teil eines normalen Betriebs bildet. Der Kompressorausfall im Streitpatent ist dagegen ein unerwarteter Zwischenfall, auf den entsprechend schnell reagiert werden muss.
- 4.5 Der Beschwerdeführer hat argumentiert, dass es auf der Hand liege, dass die gleichen Mittel (Ventile 7,8) auch für die Rückführung des Produkts für einen anderen Zweck benutzt werden können, ohne diese zu modifizieren.
- 4.6 Hierfür kann D1 jedoch keinerlei Anregungen liefern, da es sich nicht mit dem Ausfall bzw. Teilausfall eines Kompressors befasst. Aus D1 entnimmt der Fachmann

lediglich die Lehre, wie er bei verringerter Produktentnahme und daher Produktüberschuss möglichst Energie-sparend eine stabile Rektifikation durchführen kann. Im Gegenteil dazu wird bei dem Verfahren und der Vorrichtung gemäss Streitpatent der Produktstrom rückgeführt und damit den Verbraucher entzogen, obwohl er dort noch benötigt würde. Eine derartige Lösung widerspricht den üblichen Überlegungen des Fachmanns.

4.7 Daher erfüllt der Gegenstand der Ansprüche 1 und 12 die Erfordernisse des Artikels 56 EPÜ.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

V. Commare

U. Krause