

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 16. Januar 2007**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1361/04 - 3.2.03

Anmeldenummer: 98941421.4

Veröffentlichungsnummer: 1015827

IPC: F25J 3/04

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Anlage zur Tieftemperaturzerlegung von Luft

Patentinhaberin:

Air Liquide Deutschland GmbH

Einsprechende:

Praxair, Inc.

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit (Hauptantrag: nein; Hilfsantrag: ja)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1361/04 - 3.2.03

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.03
vom 16. Januar 2007

Beschwerdeführerin:
(Patentinhaberin)

Air Liquide Deutschland GmbH
Hans-Günther-Sohl-Strasse 5
D-40235 Düsseldorf (DE)

Vertreter:

Kahlhöfer, Hermann
Patentanwälte
Kahlhöfer Neumann
Herzog Fiesser
Postfach 10 33 63
D-40024 Düsseldorf (DE)

Beschwerdegegnerin:
(Einsprechende)

Praxair, Inc.
39 Old Ridgebury Road
Danbury, Ct. 06810-5113 (US)

Vertreter:

Schwan - Schwan - Schorer
Patentanwälte
Bauerstrasse 22
D-80796 München (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am 2. September
2004 zur Post gegeben wurde und mit der das
europäische Patent Nr. 1015827 aufgrund des
Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: U. Krause
Mitglieder: Y. Jest
J. Seitz

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Patentinhaberin (Beschwerdeführerin) hat am 11. November 2004 gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung vom 2. September 2004, das Patent Nr.1015827 zu widerrufen, Beschwerde eingelegt und gleichzeitig die Beschwerdegebühr entrichtet. Die Beschwerdebegründung wurde am 1. Dezember 2004 nachgereicht.
- II. Der Widerruf des Patents wurde damit begründet, daß der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1, wie erteilt, wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig sei, da er aus der Zusammenschau der D1: DE-A- 41 35 302 mit der D2: DE-C- 495 022 oder der D1 mit der D3: US-A- 2 916 179 in naheliegender Weise herleitbar gewesen sei.

Der erteilte Anspruch 1 hat den folgenden Wortlaut:

"Anlage zur Tieftemperaturzerlegung von Luft, mit mindestens einer Rektifiziersäule, die mit einer Luftleitung zur Zufuhr von Zerlegungsluft, mit einer Stickstoffleitung zum Abzug einer Stickstofffraktion, mit einer Sauerstoffleitung zum Abzug einer Sauerstofffraktion verbunden und von mindestens einem Isoliermantel umgeben ist, der einen Isolationsraum begrenzt, durch den die Leitungen zur Rektifiziersäule geführt sind und mit dem die Rektifiziersäule verbunden ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens die Rektifiziersäule (15) mittels seilförmigen Elementen (20, 21, 22, 25, 26, 40, 41) so

im Isolationsraum (23) verspannt ist, dass sie in einer vorgegebenen Lage angeordnet ist."

III. Mit Bescheid vom 2. Oktober 2006 hat die Kammer die Parteien zur mündlichen Verhandlung geladen und ihre vorläufige Meinung zur Sache dargelegt.

Die Beschwerdeführerin hat mit Schreiben vom 13. November 2006 hilfsweise drei verschiedene, geänderte Ansprüche 1 vorgelegt.

Während der mündlichen Verhandlung vom 16. Januar 2006 hat die Beschwerdeführerin die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents beantragt:

- gemäß Hauptantrag: auf der Basis der erteilten Unterlagen des Patents;
- gemäß Hilfsantrag: auf der Basis folgender geänderten Unterlagen:
 - Ansprüche 1 bis 12, wie in der Verhandlung vom 16. Januar 2007 eingereicht;
 - Beschreibungsseiten 2 und 3, wie in der Verhandlung vom 16. Januar 2007 eingereicht;
 - Beschreibungsseite 4 wie erteilt,
 - Figuren 1 und 2, wie erteilt.

Anspruch 1 des Hilfsantrags unterscheidet sich vom erteilten Anspruch 1 gemäß Hauptantrag durch das geänderte kennzeichnende Teil (Änderungen in Fettdruck gesetzt), wie folgt:

" dadurch gekennzeichnet,
dass ~~mindestens~~ die Rektifiziersäule (15) **über ihre Längserstreckung** mittels **senkrecht zu der Längserstreckung verlaufender** seilförmiger Elemente (20,

21, 22, 25, 26) so im Isolationsraum (23) verspannt ist, dass sie in einer vorgegebenen Lage angeordnet ist, wobei die Elemente (20, 21, 22, 25, 26) mit ihrem einen Ende mit der Rektifiziersäule über Mittel (51,19), insbesondere Schellen, verbunden sind, die die Rektifiziersäule (15) an ihrem Umfang ringförmig umgeben und die Verbindungselemente aufweisen, an denen die Elemente (20, 21, 22, 25, 26) befestigt sind."

IV. Folgender Stand der Technik wurde im Verfahren inter alia berücksichtigt:

D1: DE-A- 41 35 302

D2: DE-C- 495 022

D3: US-A- 2 916 179

D4: US-A- 5205042

D6: JP-A- 9137627 mit Abstract D7 und einer während der mündlichen Verhandlung eingereichten maschinell erstellten Übersetzung D8

D0: allgemein bekannter Stand der Technik wie in der Beschreibungseinleitung des Patents gemäß Absätzen [0001] bis [0005] beschrieben.

V. Die Beschwerdeführerin hat zur Frage der erfinderischen Tätigkeit im Wesentlichen Folgendes vorgetragen:

Die Erfindung betreffe die Sicherung einer langgestreckten Rektifiziersäule im Isoliermantel in einer vorgegebenen Lage, sowohl in der Betriebsstellung (vertikale Lage) wie auch für den Transport (horizontale Lage).

Die Lösung zur technischen Aufgabe bestehe in den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 des Haupt- bzw. Hilfsantrags, indem Befestigungsmittel zwischen der Säule und dem Isoliermantel geschaffen wurden, welche

sowohl im Betriebszustand wie auch bei ihrem Transport die Säule in einer vorgegebenen Position relativ zum Isoliermantel festhalten. Somit könne im Gegensatz zum Stand der Technik auf zusätzliche, ausschließlich für den Transport eingesetzte und deshalb später wieder zu entfernende Halterungselemente verzichtet werden.

Weder die D2 oder D3, noch die D6 könnten dem Fachmann die Lehre vermitteln, die Rektifiziersäule im Isoliermantel mittels seilförmiger Elemente derart zu verspannen, dass ihre Lage sowohl im Betrieb wie auch während dem Transport der Anlage stabil gehalten werden könne.

Die D2, D3 und D6 beträfen kleine, massive, etwa gleich hohe wie breite Behälter, die keineswegs mit schmalen und hohen Rektifiziersäulen verglichen werden könnten. Die Problematik des Transports dieser Behälter in einer gegenüber der Betriebslage gekippten Position stelle sich deshalb gar nicht, so dass der Fachmann die Dokumente D2, D3 und D6 zur Lösung der Aufgabe keinesfalls berücksichtigen würde.

VI. Die Beschwerdegegnerin (Einsprechende) beantragte die Zurückweisung der Beschwerde.

Die Beschwerdegegnerin hat im Wesentlichen Folgendes vorgebracht:

Der im Hauptantrag beanspruchte Gegenstand unterscheide sich vom nächstliegenden Stand der Technik D1 bzw. auch von D4 oder D0 durch die bestimmten Befestigungsmittel, welche die Rektifiziersäule im Isolationsraum verspannen. Die zu lösende objektive technische Aufgabe sei, die Rektifiziersäule auf möglichst einfache Weise im Isolationsraum zu befestigen, und gegebenenfalls die Wärmeleitung möglichst gering zu halten. Der Teilaspekt

der Absicherung während des Transports könne von keinem Merkmal des Anspruchs hergeleitet und vom beanspruchten Gegenstand auch nicht gelöst werden.

Diese Aufgabenstellung sei in D2 und D3 im Zusammenhang mit Behältern für schwer verflüssigbare Gase angesprochen. In beiden Fällen wurde vorgeschlagen, den Behälter mittels Ketten (gehören zur Familie der "seilförmigen Elemente") im Isoliermantel aufzuhängen. Der Fachmann hätte die D2 oder D3 in Betracht gezogen, da beide eine tiefkalte Flüssigkeit enthaltende Behälter betreffen.

Die naheliegende Übertragung der in D2 und D3 offenbarten Lehre, einen eine tiefkalte Flüssigkeit enthaltenden Behälter durch Verspannung im umgebenden Isolationsmantel zu halten, auf eine aus D1 bekannte Anlage führe zum beanspruchten Gegenstand.

Der Hilfsantrag sei verspätet und sein unabhängiger Anspruch durch Merkmale aus der Beschreibung ergänzt worden, welche sowohl ursprünglich von der Recherchenbehörde nicht recherchiert wurden wie auch von der Beschwerdegegnerin in der verbleibenden kurzen Zeit vor der angesetzten mündlichen Verhandlung nicht recherchiert werden konnten.

Demnach könne der Hilfsantrag nicht zugelassen werden. Außerdem würde sich sein Gegenstand in naheliegender Weise aus der Zusammenschau der D0 und D6 herleiten lassen, zumindest dann, wenn der Fachmann vor der Aufgabe stehen würde, die Rektifiziersäule einer Anlage gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1 im Isolationsmantel sicher, und auch gegen Erdbeben sicher zu halten. Die D6 befasse sich mit der Sicherung von schweren Behältern gegenüber erheblichen äußeren Störkräften wie z.B.

Erschütterungen durch Erdbeben. Die in D6 vorgeschlagenen Halteelemente des Behälters seien identisch mit den im Kennzeichen des Anspruchs 1 des Hilfsantrags definierten Verspannungen mittels Seil-und-Schellen Vorrichtungen.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig

2. *Hauptantrag*

- 2.1 Der nächstliegende Stand der Technik, wie bereits im Oberbegriff des erteilten Anspruchs 1 definiert, betrifft eine allgemein bekannte Anlage (D0) mit einer in einem Isoliermantel gehaltenen Rektifiziersäule. Eine derartige Anlage wird in den Absätzen [0001] bis [0005] der Beschreibungseinleitung des Patents beschrieben. Dabei wird die Betriebslage (vertikale Ausrichtung der Längsachse) der Rektifiziersäule relativ zum Isoliermantel durch angemessene Haltemittel zwischen Säule und Mantel notwendigerweise gesichert, was auch von den Parteien nicht bestritten wird. Gemäß der Beschreibungseinleitung des Patents werden für den Transport der Anlage üblicherweise zusätzliche Fixier- oder Sicherungsmittel vorgesehen, welche am freien Ende der Rektifiziersäule angreifen und deren Gewicht in ihrer für den Transport gekippten horizontalen Lage auffangen sollen. Derartige Mittel sind bekanntlich massive und wärmeübertragende Verbindungselemente und werden nach dem Transport der Anlage in der Regel deshalb auch wieder entfernt.

Die Beschwerdegegnerin hatte in ihrer Argumentation eine Anlage gemäß einer der Druckschriften D1 und D4 als nächstliegenden Stand der Technik angesehen.

Diese Druckschriften zeigen aber aus den nachfolgenden Gründen ganz spezielle Ausführungsformen einer gattungsgemäßen Anlage und sind deshalb weniger als D0 geeignet, den nächstliegenden Stand der Technik darzustellen. Außerdem zeigen die Dokumente D1 und D4 nicht mehr Merkmale als D0, und insbesondere kein kennzeichnendes Merkmal des Anspruchs 1.

In D1 ist die Rektifiziersäule 2 im Inneren des Stickstofftanks 1 angeordnet, so dass der Zwischenraum zwischen der Rektifiziersäule 2 und dem Außenmantel (doppelwandiger Vakuumbehälter 5) keinen Isolationsraum im Sinne des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 darstellen kann.

Die Rektifiziersäule 1 der D4 ist in ihrer vertikalen Betriebslage durch Verbindungen 5,6 am Behälter 2 (siehe Spalte 2, Zeilen 58 bis 63) und nicht am Außenmantel 3 gehalten. Diese Abweichung hinsichtlich der üblichen Befestigung der Rektifiziersäule am Außenmantel, wie auch in D0 als üblich dargestellt, ist ein angestrebter und wesentlicher Aspekt der in D4 beschriebenen Erfindungslösung.

2.2 Unterschied

Der im erteilten Anspruch 1 definierte Gegenstand unterscheidet sich von D0 durch die kennzeichnenden Merkmale, welche folgende konkrete Form der in D0 bereits allgemein vorhandenen Halterungsmittel definieren: die Rektifiziersäule wird in einer

vorgegebenen Lage angeordnet, indem sie mittels seilförmigen Elementen im Isolationsraum verspannt ist.

2.3 Aufgabe

Die ausgehend vom Stand der Technik gemäß D0 zu lösende objektive technische Aufgabe kann somit darin gesehen werden, die Rektifiziersäule auf möglichst einfache Weise so im Isolationsraum zu befestigen, dass Wärmedehnungen zwischen diesen Teilen ausgeglichen werden und die Wärmeleitung möglichst gering ist. Dabei betrifft die vorgegebene Lage der Rektifiziersäule die Betriebslage der Anlage, also mit einer vertikalen Längserstreckung.

Die Beschwerdeführerin hat argumentiert, dass als zusätzliche Teilaufgabe auch zu berücksichtigen sei, die Rektifiziersäule mit den gleichen Haltemitteln auch in ihrer Transportlage (horizontal) so zu halten, dass sie ein Durchbiegen der Säule durch die beim Transport quer zur Längserstreckung gerichteten Gewichtsquerkräfte im Wesentlichen vermeiden.

Eine derartige Aufgabe kann aber von den gegenüber der D0 unterschiedlichen Merkmalen des erteilten Anspruchs 1 nicht hergeleitet werden, da diese zu allgemein sind, um gesonderte technische Effekte, wie eine gegenüber Biegekräfte wirksame Halterung beim Transport, bewirken zu können.

2.4 Naheliegende Lösung

Sowohl D2 (siehe Titel) als auch D3 betreffen Behälter für schwer verflüssigbare Gase, wobei D3 ausdrücklich erwähnt, dass der Behälter 1 beispielsweise für

flüssigen Sauerstoff oder Stickstoff bestimmt ist (Spalte 1, Zeilen 15-23), was den verflüssigten Luftgasen in einer Rektifiziersäule entspricht. Außerdem ist es für den Fachmann klar, dass ähnliche Raumbedingungen hinsichtlich der mechanischen und thermischen Belastungen zwischen Rektifiziersäulen (D0) und Druckgefäßen für tieftemperierte flüssige Gase (D2, D3) herrschen, da in beiden technischen Gebieten das Halten des Gefäßes auch die ungleichen Materialausdehnungen berücksichtigen muss. Auf Grund der technologisch benachbarten Gebiete und der ähnlichen Problematik (Materialausdehnung, Wärmeisolierung bei der Haltevorrichtung) hätte der Fachmann diese Druckschriften herangezogen und ihre Lehre zur Lösung der Aufgabenstellung berücksichtigt.

Die genannte Aufgabenstellung ist bereits in D2 angesprochen und wird durch gleiche technische Maßnahmen gelöst. Gemäß D2, siehe das gesamte (sehr kurze) Dokument, wird ein Flüssigkeitsbehälter 2 für schwer verflüssigbare Gase mittels Ketten 1 in einem Isoliermantel 3 verspannt (siehe insbesondere Zeilen 16 und 17 der einzigen Beschreibungsseite: "bei gespannter Lage"). Die Verspannung der Haltekette 1 kann außerdem aus der Figur 1 zweifellos daran erkannt werden, dass die verschieden orientierten Kettenabschnitte, also die waagrecht oberen Abschnitte wie auch die seitlichen und unteren Abschnitte nicht durchhängend sondern auf Zug gezeichnet sind, wozu entsprechende Spannschrauben ganz offensichtlich eingesetzt werden.

Die in D2 eingesetzte Spannungs- bzw. Haltekette 1 entspricht den beanspruchten "seilförmigen Elementen", da die Streitpatentschrift (Spalte 2, Zeilen 35 bis 38)

Ketten explizit als Gestaltmöglichkeit der "seilförmigen Elemente" definiert.

Die Kettenglieder der Haltekette 1 werden dabei so gestaltet, dass sie sich möglichst ausschließlich punktweise berühren, um den Wärmeübergang und somit den durch die Kette verursachten Wärmeverlust verringern zu können (vgl. linke Spalte der einzigen Beschreibungsseite, Absätze 1 und 3).

Der Fachmann erkennt, dass die in D2 offenbarte Halterung für Behälter mittels einer auf Zug belasteten Kette auch für die Befestigung einer Rektifiziersäule in ihrem Isoliermantel geeignet und ohne weitere Änderung oder Anpassung auf die aus D0 bekannte Anlage zu übertragen ist.

Diese naheliegende Übertragung führt unmittelbar zum Gegenstand des erteilten Anspruchs 1.

2.5 Der Gegenstand des Hauptantrags beruht also auf keiner erfinderischen Tätigkeit.

3. *Hilfsantrag*

3.1 Verspätetes Einreichen

Die Beschwerdegegnerin beantragte, die mit Schreiben vom 14. November 2006 verspätet eingeführten Hilfsanträge, einschließlich des am Ende der Verhandlung als einzigem Hilfsantrag eingereichten Antrags, nicht zuzulassen. Außer der Verspätung des Vorbringens sei der Hilfsantrag auch deshalb nicht zulässig, weil Merkmale aus der Beschreibung bzw. aus den Figuren in den Anspruch 1 aufgenommen wurden. Diese zusätzlichen Merkmale waren nicht Gegenstand der Recherche und konnten aus

Zeitgründe auch nicht von der Beschwerdegegnerin nachrecherchiert werden.

Die Kammer hatte mit der Ladung zur für den 16. Januar 2007 angesetzten mündlichen Verhandlung eine einmonatige Frist für neues Vorbringen festgelegt.

Der während der mündlichen Verhandlung eingereichte Anspruch 1 des Hilfsantrags entspricht dem mit Schreiben vom 14. November 2006, also deutlich vor Ende der festgelegten Frist, eingereichten dritten Hilfsantrag, bis auf das während der mündlichen Verhandlung vorgenommene Streichen des Begriffs "mindestens" im Kennzeichen.

Die im Anspruch 1 des Hilfsantrags vorgenommenen Änderungen sind Folgende:

- Aufnahme von Merkmalen:
 - von einem Teil der Merkmale des erteilten Anspruchs 5;
 - von Merkmalen aus der Figurenbeschreibung des einzigen Ausführungsbeispiels;
- Streichen des Begriffs "mindestens" am Anfang des Kennzeichens.

Die aus der Beschreibung aufgenommenen Merkmale (in Fettdruck):

"dass die Rektifiziersäule (15) **über ihre Längserstreckung** mittels **senkrecht zu der Längserstreckung verlaufender** seilförmiger Elemente (20, 21, 22, 25, 26) so im Isolationsraum (23) verspannt ist..."

gehören zur Definition des einzigen erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiels und schränken den im erteilten Anspruch 1 definierten Gegenstand insoweit gegenüber dem Stand der Technik ein, dass die für die Lösung wesentlichen seilförmigen Elemente präzisiert werden.

Die Änderungen erzeugen somit keinen unterschiedlichen Sachverhalt bezüglich des Wesens der Erfindung. Zudem ist davon auszugehen, dass die aus der Beschreibung hinzugefügten Merkmale zusammen mit dem ursprünglich beanspruchten Gegenstand zur Recherchenumfang angehört haben, da sie für das einzige detaillierte Ausführungsbeispiel in der Anmeldung zu deren wesentlichen Komponenten zählen. Aus diesem Grund konnte die entsprechende Definition der seilförmigen Elemente auch für die Beschwerdegegnerin nicht überraschend sein.

Die Kammer kam deshalb zum Ergebnis, dass das späte Vorbringen der Änderungen das rechtliche Gehör der Beschwerdegegnerin nicht verletzen würde und dass der Hilfsantrag zugelassen wird.

3.2 Änderungen

3.2.1 Die Beschwerdegegnerin vertrat die Meinung, dass das hinzugefügte Merkmal:

- "über ihre Längserstreckung", an sich keine Präzisierung des Gegenstands definieren könne, und
- "senkrecht zu der Längserstreckung verlaufender" in den ursprünglich eingereichten Unterlagen und auch von der schematischen Darstellung gemäß Figur 1 nicht offenbart sei.

Die Kammer betrachtet den Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag als eine Einschränkung der Erfindung auf das einzige Ausführungsbeispiel wie in den Figuren illustriert. Gemäß dem Ausführungsbeispiel sind die seilförmigen Elemente mit ihrem einen Ende mit der Rektifiziersäule über Mittel, insbesondere Schellen (51,19), verbunden, die die Rektifiziersäule (15) an ihrem Umfang ringförmig umgeben und die Verbindungselemente aufweisen, an denen die seilförmigen Elemente befestigt sind. Weiterhin sind zwei in Längsrichtung der Rektifiziersäule beabstandete Schellen (19,51 in Figur 2) vorgesehen, wobei die oberste 19 die Säule nahe an ihrem Kopfende umschließt und die zweite Schelle 51 etwa auf der Höhe eines Drittels der Länge vom Kopfende angeordnet ist. Diese zwei über die Längserstreckung der Rektifiziersäule verteilten Seil-Schellen-Anordnungen sind für die Fixierung der Säule im (vertikalen) Betriebszustand offensichtlich nicht beide nötig und können daher nur dazu dienen, die Rektifiziersäule bei ihrem Transport in horizontaler Lage gegen Biegekräfte zu schützen.

Zudem erstrecken sich die Elemente offensichtlich senkrecht zu der Längserstreckung der Rektifiziersäule, wie es anhand der Figuren im Zusammenhang mit der Textstelle in Spalte 5 Zeilen 6 bis 14 der A-Schrift: "seitlich verspannt", "mindestens nach drei Seiten (120°)", für den Fachmann zweifellos zu verstehen ist.

Die formellen Anforderungen (insbesondere nach Artikel 123 und 84 EPÜ) sind vom Anspruch 1 des Hilfsantrags erfüllt.

- 3.2.2 Auch die abhängigen Ansprüche 2 bis 12 und die geänderten Beschreibungsseiten des Hilfsantrags entsprechen den Vorschriften des Artikels 123 (2) EPÜ.

Die vorgenommenen Änderungen bestehen lediglich in der Anpassung der abhängigen Ansprüche sowie der Beschreibung an den im Hilfsantrag gestellten eingeschränkten Gegenstand der Erfindung.

Die Beschwerdegegnerin hat die für diese Anpassung notwendigen Änderungen in formeller Hinsicht auch nicht bemängelt.

3.3 Patentfähigkeit

- 3.3.1 Die allgemein bekannte Anlage, wie in D0 beschrieben, stellt auch für den Hilfsantrag den nächstkommenden Stand der Technik dar; sie zeigt eine Anlage gemäß dem unveränderten Oberbegriff des Anspruchs 1.

- 3.3.2 Der beanspruchte Gegenstand unterscheidet sich also von D0 durch die kennzeichnenden Merkmale.

Anders als beim Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 lösen diese unterscheidenden Merkmale beide Aspekte der technischen Aufgabe, wie sie von der Beschwerdeführerin definiert wurden, d.h. eine sichere Halterung der Rektifiziersäule im Isoliermantel in einer vorgegebenen Lage, welche sowohl in der Betriebsstellung (vertikale Lage) wie auch für den Transport (horizontale Lage) gewährleistet wird und keine zusätzliche Elemente für den Transport benötigt.

Die Merkmale werden von der Kammer im Hinblick auf das einzige Ausführungsbeispiel so ausgelegt, dass aufgrund der definierten schellenähnlichen Mitteln (51,19), - im

Plural im Anspruch - , die Verspannung der Rektifiziersäule (15), die erfindungsgemäß über ihre Längserstreckung erfolgen soll, zumindest an zwei verschiedenen und beabstandeten Stellen der Säulenlängserstreckung gewährleistet wird. Nur so kann nämlich die gestellte Aufgabe gelöst werden, die Rektifiziersäule sowohl im Betrieb wie auch beim Transport in der vorgegebenen Lage relativ zum Isoliermantel von den Seil-Schellen-Anordnungen und ohne zusätzliche Transportsicherungsmittel zu halten, da diese über die Längserstreckung der Rektifiziersäule verteilten Verspannungseinrichtungen ein Durchbiegen der Säule während des Transports verhindern.

- 3.3.3 Die Konstruktionen gemäß D2 und D3 bieten diesbezüglich keinerlei Hinweise zu einer gemeinsamen Lösung beider Aspekte der Aufgabe an, da diese Anlagen das Festhalten von "dicken", "runden" Behältern ausschließlich in ihrer Betriebsstellung betreffen; die Problematik des Transports in einer um 90° gekippten Lage des Behälters stellt sich keineswegs in D2 oder D3.

Die Beschwerdegegnerin hat vorgetragen, dass sich der Fachmann, ausgehend von der D0, auch eine andere objektive Aufgabe stellen könnte, indem ein sicheres Halten der Rektifiziersäule auch in Erdbeben gefährdeten Einsatzgebieten gewährleistet werden sollte. Dann würde der Fachmann eine Lösung in D6 finden, welche auch Haltemittel in Form von Schellen und seilförmigen Elementen vorschlägt, die wenigstens an zwei verschiedenen Stellen der Längserstreckung den Behälter an dem Außenmantel verspannen.

Diese Analyse scheint aber eher auf einer ex-post facto Würdigung der Erfindung zu basieren als dem Aufgabe-

Lösung Ansatz gerecht zu werden. Ausgehend von den Merkmalen des Kennzeichens des Anspruchs 1 würde sich die Problematik einer stabilen Lage der Rektifiziersäule in Erdbeben-gefährdeten Gebieten kaum stellen. Bei langgestreckten, relativ schmalen und vertikal aufgerichteten Rektifiziersäulen erscheinen am unteren Ende der Säule angebrachte Haltemittel wie bei D6 in der Betriebslage der Säule nicht geeignet, Querkräfte, wie z.B. von Erdbeben ausgelöst, ausreichend aufzufangen, da hier die Gefahr eher in einem Kippen der Säule als in einer Verschiebung besteht.

Aber auch von einer derartigen, rein hypothetischen Aufgabe ausgehend hätte der Fachmann aus D6 keine eindeutige Lehre bekommen können, da der gegen Erdbeben abgesicherte Tank (1 in Figur 2(B)) erstens notwendigerweise eine sehr breite und massive Basis aufweist und zweitens nicht in vertikaler Richtung längserstreckt ist, die Seil-Schellen-Vorrichtungen gezielt im unteren Bereich des Tanks angesiedelt sind (Figur 2(B)) und der Außenmantel im Bereich der Verankerung der Spannungsseilen eine sehr dicke Stützwand (16 in Figuren 2(B) und 4) aufweisen muss. Derartige Mittel können nicht ohne weiteres und unmittelbar auf eine Anlage mit einer Rektifiziersäule gemäß D0 übertragen werden, da z.B. eine in D6 erforderliche dicke Umgebungswand am Isoliermantel der D0 geschaffen werden müsste, und zwar dort wo die seilförmigen Elemente verankert werden sollten, also zumindest auf dem entsprechenden Bereich der Längserstreckung um die Rektifiziersäule verteilt. Anschließend müsste der Fachmann noch weitere zusätzliche Haltemittel vorsehen, welche die Rektifiziersäule im normalen Betrieb in ihrer

vorgegebenen Lage halten würden, also Haltemittel, die an ihrem oberen Teil für die gewünschte Verspannung sorgen könnten. Eine derartige Lehre ist keinesfalls in D6 enthalten und die entsprechende Maßnahme liegt auch nicht im Rahmen der üblichen Tätigkeit in diesem technischen Gebiet.

- 3.4 Somit beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz mit der Anordnung zurückverwiesen, das Patent in geändertem Umfang mit den folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:
 - Ansprüche 1 bis 12 des Hilfsantrags wie eingereicht während der mündlichen Verhandlung,
 - Beschreibung: geänderte Seiten 2 und 3 der Patentschrift, wie eingereicht während der mündlichen Verhandlung; Seite 4 der Patentschrift;
 - Figuren 1 und 2 der Patentschrift.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

A. Counillon

U. Krause