

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [] Veröffentlichung im ABl.
(B) [] An Vorsitzende und Mitglieder
(C) [X] An Vorsitzende

E N T S C H E I D U N G
vom 23. Mai 1996

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0458/94 - 3.2.3

Anmeldenummer: 89905079.3

Veröffentlichungsnummer: 0406325

IPC: E06B 3/66

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren und Vorrichtung zum Füllen von Isolierglasscheiben
mit einem Schwergas

Patentinhaber:

Lenhardt Maschinenbau GmbH

Einsprechender:

Glastechnische Industrie Peter Lisec Gesellschaft m.b.H.

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

EPÜ R. 29

Schlagwort:

"Zweiteilige Fassung von Verfahrensansprüchen (irreführend)"
"Erfinderische Tätigkeit (bejaht: unvereinbare Lehren des
Standes der Technik)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0458/94 - 3.2.3

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.3
vom 23. Mai 1996

Beschwerdeführer:
(Einsprechender)

Glastechnische Industrie Peter Lisec
Gesellschaft m.b.H.
Bahnhofstraße 34
A-3363 Amstetten-Hausmening (AT)

Vertreter:

Beer, Manfred, Dipl.-Ing.
Lindengasse 8
A-1070 Wien (AT)

Beschwerdegegner:
(Patentinhaber)

Lenhardt Maschinenbau GmbH
Industriestraße 2 - 4
D-75242 Neuhausen-Hamberg (DE)

Vertreter:

Twelmeier, Ulrich, Dipl.-Phys.
Westliche Karl-Friedrich-Straße 29 - 31
D-75172 Pforzheim (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts vom
18. Januar 1994, zur Post gegeben am
11. April 1994, über die Aufrechterhaltung
des europäischen Patents Nr. 0 406 325 in
geändertem Umfang.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C. T. Wilson
Mitglieder: F. Brösamle
H. Andrä
M. Aúz Castro
C. Holtz

Sachverhalt und Anträge

I. In der mündlichen Verhandlung vom 18. Januar 1994 hat die Einspruchsabteilung das europäische Patent Nr. 0 406 325 in geändertem Umfang aufrechterhalten, wobei die schriftliche Entscheidung im Sinne von Artikel 106 (3) EPÜ am 11. April 1994 erging.

II. Gegen vorgenannte Entscheidung hat die Einsprechende Fa. Glastechnische Industrie Peter Lisec Gesellschaft m. b. H. - nachfolgend Beschwerdeführerin - am 1. Juni 1996 unter gleichzeitiger Zahlung der vorgeschriebenen Gebühr Beschwerde eingelegt und diese am 3. August 1994 begründet.

III. Gestützt auf die Druckschriften

(D1) DE-U-8 715 749

(D4) AT-B-368 985

(D5) DE-A-3 101 342

(D7) DE-C-1 266 230 und

(D8) DE-B-2 130 592

sowie den Gegenstand einer geltend gemachten offenkundigen Vorbenutzung "Lisec" kommt die Beschwerdeführerin zu dem Schluß, daß die beanspruchten Gegenstände der unabhängigen Verfahrens- bzw. Vorrichtungsansprüche gemäß vorgenannter Entscheidung der Einspruchsabteilung nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhen.

IV. Die Patentinhaberin - nachfolgend Beschwerdegegnerin - widerspricht dieser Auffassung und hält die behauptete offenkundige Vorbenutzung gegenüber dem Gegenstand des Streitpatents nicht für relevant.

V. In der nach vorbereitendem Bescheid der Kammer am 23. Mai 1996 durchgeführten mündlichen Verhandlung stellten die Parteien folgende Anträge:

a) Beschwerdeführerin:

Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und Widerruf des europäischen Patents Nr. 0 406 325.

b) Beschwerdegegnerin:

Zurückweisung der Beschwerde mit der Maßgabe, daß das Patent mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Ansprüchen 1 bis 3, im übrigen mit den der Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung vom 11. April 1994 zugrundeliegenden Unterlagen aufrechterhalten wird.

VI. Die geltenden unabhängigen Verfahrens- und Vorrichtungsansprüche 1 bis 3 sowie 18 und 19 haben nachfolgenden Wortlaut:

"1. Verfahren zum Zusammenbauen von Isolierglasscheiben, deren Innenraum zwischen Paaren von Glasplatten (40, 42), die längs ihrer Ränder durch einen rahmenförmigen Abstandhalter auf Abstand voneinander gehalten und miteinander verklebt sind, mit einem Schwergas gefüllt ist, durch

- beidseitiges Verbinden des Abstandhalters (41) mit den beiden Glasplatten (40, 42) eines Glasplattenpaares zunächst nur auf einem Teil seiner Länge, so dass zwischen dem Abstandhalter (41) und wenigstens einer der Glasplatten (40, 42) mindestens ein Zugang zum Innenraum zwischen den Glasplatten (40, 42) besteht,

- Einleiten des Gases in den Innenraum durch einen solchen Zugang, während die Glasplatten (40, 42) aufrecht stehend oder im wesentlichen aufrecht angeordnet sind, und
- Verschließen eines jeden Zugangs durch beidseitiges Verbinden der restlichen Länge des Abstandhalters (41) mit den beiden Glasplatten (40, 42), wobei

während des Einleitens des Gases das Ausströmen des Gases aus dem Innenraum der Isolierglasscheiben behindert wird."

"2. Verfahren zum Zusammenbauen von Isolierglasscheiben, deren Innenraum zwischen Paaren von Glasplatten (40, 42), die längs ihrer Ränder durch einen rahmenförmigen Abstandhalter auf Abstand voneinander gehalten und miteinander verklebt sind, mit einem Schwergas gefüllt ist, durch

- beidseitiges Verbinden des Abstandhalters (41) mit den beiden Glasplatten (40, 42) eines Glasplattenpaares zunächst nur auf einem Teil seiner Länge, so dass zwischen dem Abstandhalter (41) und wenigstens einer der Glasplatten (40, 42) mindestens ein Zugang zum Innenraum zwischen den Glasplatten (40, 42) besteht,
- Einleiten des Gases in den Innenraum durch einen solchen Zugang, während die Glasplatten (40, 42) aufrecht stehend oder im wesentlichen aufrecht angeordnet sind, und

- Verschließen eines jeden Zugangs durch beidseitiges Verbinden der restlichen Länge des Abstandhalters (41) mit den beiden Glasplatten (40, 42), wobei folgende Schrittfolge eingehalten wird:
- Anbringen des Abstandhalters (41) an der einen Glasplatte (nachfolgend als die "erste" Glasplatte 42 bezeichnet),
- elastisches Biegen wenigstens einer der Glasplatten in einem Bereich, der wenigstens **einen** Randabschnitt der Glasplatte (40) umfaßt,
- Anbringen des Abstandhalters (41) an der anderen Glasplatte (nachfolgend als die "zweite" Glasplatte 40 bezeichnet), wobei wegen der aufrechterhaltenen Biegung mindestens ein Zugang zum Innenraum zwischen den Glasplatten (40, 42) offen bleibt,
- Einleiten des Gases in den Innenraum durch einen so geschaffenen Zugang, und
- Verschließen eines jeden Zugangs durch Aufheben der elastischen Biegung."

"3. Verfahren zum Zusammenbauen von Isolierglasscheiben, deren Innenraum zwischen Paaren von Glasplatten (40, 42), die längs ihrer Ränder durch einen rahmenförmigen Abstandhalter auf Abstand voneinander gehalten und miteinander verklebt sind, mit einem Schwergas gefüllt ist, durch

- beidseitiges Verbinden des Abstandhalters (41) mit den beiden Glasplatten (40, 42) eines Glasplattenpaares zunächst nur auf einem Teil seiner Länge, so

dass zwischen dem Abstandhalter (41) und wenigstens einer der Glasplatten (40, 42) mindestens ein Zugang zum Innenraum zwischen den Glasplatten (40, 42) besteht,

- Einleiten des Gases in den Innenraum durch einen solchen Zugang, während die Glasplatten (40, 42) aufrecht stehend oder im wesentlichen aufrecht angeordnet sind, und
- Verschließen eines jeden Zugangs durch beidseitiges Verbinden der restlichen Länge des Abstandhalters (41) mit den beiden Glasplatten (40, 42), wobei folgende Schrittfolge eingehalten wird:
- Anbringen des Abstandhalters (41) an der einen Glasplatte (nachfolgend als die "erste" Glasplatte 42 bezeichnet), und dann an der anderen Glasplatte (nachfolgend als die "zweite" Glasplatte 40 bezeichnet),
- Schaffen wenigstens eines Zugangs zum Innenraum zwischen den Glasplatten (40, 42) durch elastisches Biegen wenigstens einer der Glasplatten in einem Bereich, der wenigstens **einen** Randabschnitt der Glasplatte (40) umfaßt,
- Einleiten des Gases in den Innenraum durch einen so geschaffenen Zugang, und
- Verschließen eines jeden Zugangs durch Aufheben der elastischen Biegung."

"18. Vorrichtung zum Zusammenbauen von Isolierglas-scheiben, deren Innenraum zwischen Paaren von Glasplatten (40, 42), die aufrecht oder im wesentlichen aufrecht stehend angeordnet und längs ihrer Ränder durch

einen rahmenförmigen Abstandhalter (41) auf Abstand voneinander gehalten und miteinander verklebt sind, mit einem Schwergas gefüllt ist, mit einem waagrecht fördernden Förderer (3) für die Glasplatten (40, 42), mit einer Stützeinrichtung (6) zum Abstützen der auf dem Förderer (3) geförderten Glasplatten (40, 42), mit einer zur Stützeinrichtung (6) parallelen und abstandsveränderlichen Halterung (15, 16, 35) zum Festhalten einer der Glasplatten (40) im Abstand von der anderen Glasplatte (42), wobei an der Halterung (15, 16, 35) zur Anlage an der Aussenseite der einen Glasplatte (40) bestimmte Positioniermittel eine Positionierfläche für die Glasplatte (40) definieren, welche nachfolgend als die "Vorderseite" der Halterung (15, 16, 35) bezeichnet wird, und mit Mitteln (12, 13, 14) zum Verändern des Abstands zwischen der Halterung (15, 16, 35) und der Stützeinrichtung (6), wobei die Halterung (15) und die Stützeinrichtung (6) relativ zueinander zwischen einer ersten Endlage, in der sie parallel zueinander liegen, und einer zweiten Endlage verschwenkbar sind, in welcher sie einen spitzen Winkel miteinander einschließen, und eine Einrichtung (31) zum Zuführen des Gases in den Bereich zwischen der Halterung (15) und der Stützeinrichtung (6) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass Abdeckelemente zum Abdecken von Zugängen zum Innenraum zwischen den beiden Glasplatten (40, 42) an deren Rändern vorgesehen sind."

"19. Vorrichtung zum Zusammenbauen von Isolierglas-scheiben, deren Innenraum zwischen Paaren von Glasplatten (40, 42), die aufrecht oder im wesentlichen aufrecht stehend angeordnet und längs ihrer Ränder durch einen rahmenförmigen Abstandhalter (41) auf Abstand voneinander gehalten und miteinander verklebt sind, mit einem Schwergas gefüllt ist, mit einem waagrecht fördernden Förderer (3) für die Glasplatten (40, 42), mit einer Stützeinrichtung (6) zum Abstützen der auf dem

Förderer (3) geförderten Glasplatten (40, 42) und mit einer zur Stützeinrichtung (6) parallelen und abstandsveränderlichen Halterung (15, 16, 35) zum Festhalten einer der Glasplatten (40) im Abstand von der anderen Glasplatte (42), wobei an der Halterung (15, 16, 35) zur Anlage an der Aussenseite der einen Glasplatte (40) bestimmte Positioniermittel eine Positionierfläche für die Glasplatte (40) definieren, welche nachfolgend als die "Vorderseite" der Halterung (15, 16, 35) bezeichnet wird, und mit Mitteln (12, 13, 14) zum Verändern des Abstands zwischen der Halterung (15, 16, 35) und der Stützeinrichtung (6), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Halterung (15, 16, 35) wenigstens ein bis zu seiner Vorderseite verschiebbarer und hinter seine Vorderseite zurückziehbarer, gegen die Stützeinrichtung (6) gerichteter Sauger (21) zugeordnet ist, und daß eine Einrichtung (31) zum Zuführen des Gases vorgesehen ist."

VII. Die zur Stützung ihrer Anträge vorgebrachten Argumente der Parteien können wie folgt zusammengefaßt werden:

a) Beschwerdeführerin:

- angesichts der offenkundigen Vorbenutzung, bei der zwischen Glasplatten in horizontaler Stellung Gas, das leichter als Luft sei, mit der Pistole eingeblasen werde, verbleibe für Anspruch 1 als Neuheitsüberschuß nur noch erkennbar, daß das Gas ein Schwergas sei, das in aufrechter Stellung der Glasplatten eingefüllt werde;
- der Ersatz von Stickstoff durch ein Schwergas gehe über einen einfachen Materialaustausch nicht hinaus und das Gasfüllen in aufrechter Lage der Glasplatten sei breitester Stand der Technik;

- die Schaffung eines Zugangs zum Scheibeninnenraum werde schon bei (D1) und der offenkundigen Vorbenutzung gelöst, so daß hierin nicht die Erfindung liegen könne;
- zum behinderten Gasausströmen vermittele die offenkundige Vorbenutzung bereits die Lehre, daß dies implizit schon beim Vorbekanntem vorliege, nämlich durch den Abstandhalterahmen und durch die Eckenklammern;
- Anspruch 1 bleibe schuldig, wie der Zugang zum Scheibeninnenraum geschaffen sei, da in ihm die Winkelstellung der Glasscheiben nicht vorgeschrieben sei, vgl. (D4) als relevanten Stand der Technik für die Winkelstellung der Glasscheiben;
- im übrigen sei das "behinderte Ausströmen" des Schwergases ein Muß und jede bekannte Auslaßbohrung behindere das Ausströmen des Füllgases, vgl. (D1) Figuren 1 und 3 sowie (D5) und ihre Alternative für die Gaszufuhr von unten;
- das Biegen einer Glasplatte im Sinne von Anspruch 2 bzw. 3 ergebe sich bereits aus der offenkundigen Vorbenutzung, so daß das aufrechte Schwergasfüllen wiederum nicht als erfinderischer Beitrag zum Vorbekanntem anzusehen sei;
- zu Anspruch 18 und 19 sei vor allem auf (D5) zu verweisen, wonach gemäß Figur 2 bereits Abdeckelemente grundsätzlich vorlägen; diese anstelle an der Preßplatte "16" direkt an einer der Glasscheiben zur Anlage zu bringen, könne nicht erfinderisch sein;

- das Biegen einer Glasscheibe sei bei Transporteinrichtungen für Glasscheiben, aber auch aus der offenkundigen Vorbenutzung allgemein bekannt und mithin könne auch ein mechanisches Halten und Führen des Saugers im Sinne von Anspruch 19 nicht als erfinderisch angesehen werden;
- zusammenfassend definiere keiner der unabhängigen Ansprüche einen Gegenstand, der auf erfinderischer Tätigkeit beruhe, so daß das Streitpatent zu widerrufen sei.

b) Beschwerdegegnerin:

- das geltende Schutzbegehren umfasse mit den Ansprüchen 1/18 bzw. 2/3/19 zwei Gruppen von Lösungen, deren erste auf das behinderte Ausströmen des Schwergases ohne Biegen einer Glasplatte und deren zweite auf das Biegen zur Spaltbildung und zum Gaseinleiten gerichtet sei;
- im Gegensatz zu (D1) lägen beim Gegenstand des Streitpatents keine Bohrungen im Abstandhalterahmen vor, da über diese die Taktzeit für ein Schwergasfüllen unzulässig hoch sei; im übrigen bedinge dieses Vorgehen bereits verpreßte Glasscheiben was beim Streitpatent gerade vermieden werde;
- gemäß (D4) und (D5) werde die gesamte Presse, also nicht nur der Scheibeninnenraum, mit Schwergas geflutet, was der Lehre des Streitpatents gänzlich widerspreche, da danach lediglich das geringe Volumen innerhalb der Glasscheiben einem Gasaustausch unterworfen werde;

- bei diesen Gegebenheiten vereinige das Beanspruchte zwei bisherige Gasfüllkonzepte, nämlich einerseits an unverpreßten Glasscheiben und andererseits das Gasfüllen ohne (geschlossenen) Pressenraum, was von (D1), (D4), (D5) und der Lehre der offenkundigen Vorbenutzung nicht vorgezeichnet sei;
- obwohl die offenkundige Vorbenutzung per se das Biegen einer Scheibe im Sinne der Ansprüche 2, 3 und 19 lehre, dürfe nicht unbeachtet bleiben, daß deren Arbeiten mit Abstandsklötzchen und Eckenklammern nicht als spaltbildend im beanspruchten Sinne zu verstehen sei, denn der dortige Sauger vergrößere nur den schon gebildeten Spalt zwischen den Glasscheiben; nicht unberücksichtigt dürfe ferner bleiben, daß der Fachmann aus der offenkundigen Vorbenutzung ein schnelles und stoßweises Gasfüllen entnehme, das eigentlich keinem Gasaustausch, sondern einer Abstandsvergrößerung der Scheiben als Mittel gegen deren Berührung diene;
- demgegenüber lehre das Streitpatent einen großen Füllspalt und ein gleichmäßiges, verwirbelungsfreies Gasfüllen mit Schwergas; diese Gasart zwinge auch zur Abkehr vom horizontalen Arbeiten gemäß offenkundiger Vorbenutzung;
- bei diesen Gegebenheiten würde der Fachmann, der die Erfindung nicht kennt, die Gegenstände der (D1), (D4), (D5) und der offenkundigen Vorbenutzung nicht kombinatorisch vereinigen;

- auf der Basis der geltenden Unterlagen sei das Streitpatent somit aufrechtzuerhalten, da die Erfordernisse des Artikels 56 bzw. 100 a) EPÜ insgesamt erfüllt seien.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Stand der Technik*

Zum Zeitpunkt der mündlichen Verhandlung vor der Kammer hat die Beschwerdegegnerin nicht mehr bestritten, daß die geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung "Lisec" als Stand der Technik im Sinne von Artikel 54 (2) EPÜ zu gelten hat. Diese Einschätzung deckt sich mit derjenigen der Einspruchsabteilung und auch der Kammer, vgl. Zwischenbescheid vom 31. Oktober 1995, Abschnitt 5.

3. *Neuheit*

3.1 Im Streitpatent, vgl. Spalte 1, Zeile 9 bis Spalte 2, Zeile 57 und Spalte 3, Zeilen 7 bis 10, ist (D1) als ein Stand der Technik herausgestellt, bei dem Isolierglasscheiben mit einem Schwergas gefüllt werden.

Im einzelnen wird dies gemäß (D1) an einer **verpreßten** Isolierglasscheibe, dadurch bewerkstelligt, daß in den Abstandhalterrähmen "8" Bohrungen "9" eingebracht werden, vgl. insbesondere Figuren 2 und 5, über die das Schwergas eingeleitet und Luft abgeleitet wird.

Es liegt auf der Hand, daß der Gasaustausch ganz von der Durchsatzkapazität der in den Abstandhalterrähmen eingebrachten Bohrungen abhängt, deren Größe schon

deshalb nicht über ein geringes Maß hinausgehen kann, weil der Scheibenabstand vorgegeben ist. Bezogen auf die Frage der Taktzeit des Schwergasfüllens liegen bei (D1) mithin problematische Verhältnisse vor. Dies auch deshalb, weil die Bohrungen nach erfolgtem Schwergasfüllen gasdicht verschlossen werden müssen, was einen Zusatzaufwand und die Gefahr von Undichtigkeiten bedeutet.

- 3.2 Bezüglich des Zeitpunkts, zu dem die Glasscheiben verpreßt werden, folgt (D4) gegenüber (D1) einem anderen Konzept, nämlich dadurch, daß das Schwergasfüllen an **vertikalen**, abstandsbehafteten Scheiben (Keilspalt der Scheiben) erfolgt. Erst nach dem vollständigen Ausführen des Schwergasfüllens wird die Verpressung der Scheiben vorgenommen.

Von Bedeutung im Zusammenhang mit der Lehre von (D4) ist in ganz besonderem Maße das Vorhandensein einer allseits geschlossenen Kammer, in die die Glasscheibeneinheit zum Gaseinfüllen eingebracht werden muß. Damit die Glasscheibeneinheit mit Schwergas füllbar ist, muß bei (D4) somit nicht nur der Scheibenzwischenraum, sondern die gesamte geschlossene Kammer mit Schwergas geflutet werden. Daraus ergibt sich nicht nur ein erhöhter Schwergasverbrauch, sondern auch ein Verpressen der Scheiben innerhalb einer Kammer.

- 3.3 Sehr ähnlich wie bei (D4) liegen auch die Verhältnisse bei (D5), da wiederum eine vertikale Scheibenanordnung gewählt ist und die **gesamte** Presse mit Schwergas geflutet werden muß, um die keilförmig geöffneten, noch nicht endgültig verpreßten Glasscheiben mit Schwergas, vgl. Seite 20, Absatz 1 der (D5), zu füllen. Festzuhalten ist noch, daß die Presse gemäß (D5) **nicht geschlossen** ausgebildet ist. Für den Verbrauch an Schwergas bedeutet dies wiederum, daß nicht nur der Scheibeninnenraum,

sondern die gesamte Presse geflutet werden muß und daß durch die offene Bauweise der Presse zusätzlich noch Randverluste an Schwergas in Kauf genommen werden müssen. Die offene Pressenbauweise gemäß (D5) stellt bei fachmännischer Auslegung **keine** Drosselstelle für den Austritt von Schwergas dar.

3.4 Der Gegenstand der offenkundigen Vorbenutzung - der nach Einschätzung der Kammer als Stand der Technik gemäß Artikel 54 (2) EPÜ anzusehen ist - zeichnet sich zunächst durch eine **horizontale** Scheibenanordnung und darüber hinaus noch dadurch aus, daß kein eigentliches Füllen des Scheibeninnenraums im Sinne der Schaffung einer definierten Atmosphäre bzw. einer Schwergasfüllung angestrebt wird, sondern daß teilverpreßte Glasscheiben zum Verhindern des Aneinanderliegens **kurzzeitig** und **stoßweise** mit Gas, nämlich dem gegenüber Luft leichteren Stickstoff, **aufgepumpt** werden. Der Verfahrensablauf gemäß offenkundiger Vorbenutzung basiert im einzelnen darauf, daß Klötzchen einen Anfangsspalt zwischen den Glasscheiben schaffen, der durch Eckenklammern gesichert wird. Im Bedarfsfall wird dieser Anfangsspalt durch Ausbiegen einer Glasscheibe so vergrößert, daß eine Gaspistole den Innenraum der Glasscheiben füllen kann.

3.5 Die Frage der Neuheit der Gegenstände gemäß Ansprüchen 1, 2, 3, 18 und 19 war zum Zeitpunkt der mündlichen Verhandlung zwischen den Parteien und auch nach Einschätzung der Kammer nicht strittig. Folgende Unterschiede zum Stand der Technik sind aufzuzeigen:

3.5.1 Anspruch 1 unterscheidet sich von (D4/D5) durch das Fehlen einer **zum Gasfüllen** unabdingbaren Presse bzw. von (D1) dadurch, daß der Abstandhalterrahmen nicht angebohrt werden muß bzw. mit Blick auf die offenkundige Vorbenutzung u. a. durch das vertikale Arbeiten und durch das Füllen mit Schwergas.

3.5.2 Das Biegen einer Glasscheibe im Sinne der Ansprüche 2 und 3 klingt nur noch bei der offenkundigen Vorbenutzung an, nicht aber bei vertikalem Arbeiten und beim Füllen mit Schwergas. Der weitere Stand der Technik ist bezüglich des Biegens von Scheiben nur noch im Zusammenhang mit dem Scheibentransport ergiebig, vgl. z. B. (D7) insbesondere Figuren 3 und 7 sowie (D8) insbesondere Figur 4.

3.5.3 Die Vorrichtung gemäß Anspruch 18 sichert die Abdichtung des reinen Scheibeninnenraums und zwar im Gegensatz zur Lehre gemäß (D4), bei der die Presse abgedichtet ist. (D1), (D5) und die offenkundige Vorbenutzung sind in diesem Zusammenhang irrelevant.

3.5.4 Anspruch 19 ist auf eine weitgehend automatisierte Vorrichtung zum Zusammenbauen von Isolierglasscheiben gerichtet, wobei zum Gasfüllen ein definiert geführter und gesteuerter Sauger vorgesehen ist. Abgesehen von (D7/D8) ist im Zusammenhang mit dem Gasfüllen von Isolierglasscheiben der Einsatz von Saugern im Stand der Technik unbekannt, wobei dies im speziellen für einen definiert geführten und gesteuerten Sauger gilt.

3.6 Die Gegenstände der unabhängigen Verfahrens- und Vorrichtungsansprüche gelten somit als neu.

4. Aufgabe und deren Lösung

4.1 Der einzige Stand der Technik der nur den Scheibeninnenraum mit Gas füllt, ist mit (D1) bzw. der offenkundigen Vorbenutzung "Lisec" gegeben, letzterer mit Einschränkungen, vgl. Abschnitt 3.4.

4.2 Die Nachteile von (D1) sind in der Trägheit des Gasfüllvorgangs zu sehen, vgl. vorstehenden Abschnitt 3.1, und mit Blick auf die offenkundige Vorbenutzung darin, daß dort kein Schwergas Verwendung

findet und das horizontale Arbeiten im Hinblick auf den Scheibendurchhang nachteilig ist. In diesem Zusammenhang ist beim Gegenstand der offenkundigen Vorbenutzung hervorzuheben, daß das Füllen mit Gas dort nicht zum Zweck der Isolierung erfolgt, sondern um einen die Scheiben zerstörenden Durchhang zu verhindern.

- 4.3 Gegenüber dem Stand der Technik, wie er vorstehend detailliert dargestellt wurde, liegt der vorliegenden Erfindung die Spalte 3, Zeilen 7 bis 10 der Patentschrift entnehmbare Aufgabe zugrunde, aufzuzeigen, wie man Isolierglasscheiben rasch und mit geringerem Aufwand als bisher mit Schwergas füllen kann.
- 4.4 Die Lösung vorgenannter Aufgabe ist in verfahrensmäßiger Hinsicht in den Ansprüchen 1, 2 und 3 niedergelegt, während die Ansprüche 18 und 19 die vorrichtungsgemäßen Merkmale hierfür angeben.
- 4.5 Zur Fassung der Ansprüche 1, 2 und 3 ist anzumerken, daß sie nunmehr in einteiliger Form vorliegen; diese Anspruchsfassung ist nach Einschätzung der Kammer in vorliegendem Falle zweckmäßig, weil es sich erstens um **Verfahrensansprüche** handelt und die zweiteilige Anspruchsfassung gemäß Zwischenentscheidung Probleme der Differenzierung schafft, vgl. z. B. Stand der Technik (D4/D5), der **zwingend** das Gasfüllen in einer Pressenkammer vorschreibt und das Nichtvorhandensein einer Gasfüll-Pressenkammer z. B. im Kennzeichen der unabhängigen Verfahrensansprüche nicht zum Ausdruck kam, so daß der Abstand zum Stand der Technik in irreführender Weise verwischt wurde.
- 4.6 Die Vorteile der beanspruchten Aufgabenlösungen gemäß Anspruch 1, 2, 3 bzw. 18 und 19 sind zunächst im Wegfall einer großvolumigen Gasfüll-Pressenkammer zu sehen, weil dadurch der Schwergasverbrauch deutlich reduziert werden

kann. Durch die Spaltschaffung zwischen den Glasscheiben und ein behindertes Ausströmen der auszutauschenden Luft wird einerseits ein rascher, nicht an Bohrungen im Abstandhalterrahmen gebundener Gasaustausch erzielt und andererseits erfolgt dies mit geringerem verfahrens- und vorrichtungstechnischen Aufwand als bisher.

5. *Erfinderische Tätigkeit*

5.1 Anspruch 1

(D4) und (D5) liefern schon deshalb kein für das beanspruchte Verfahren brauchbares Konzept, weil nach den dort beschriebenen Verfahren eine Kammer unerlässlich ist, vgl. Abschnitte 3.2 und 3.3. Wie Abschnitt 3.1 verdeutlicht, ist auch (D1) nicht nachahmenswert, weil die Bohrungen im Abstandhalterrahmen ein wesentliches Hindernis für die Verkürzung der Taktzeiten sind; dies ist vor allem für mittlere und größere Isolierglasscheiben ein wirtschaftliches Problem. Wie in Abschnitt 3.4 herausgestellt wurde, ergibt sich auch aus der offenkundigen Vorbenutzung kein nachahmenswertes Vorbild für den mit der Verbesserung des Gasaustausches befaßten Fachmann.

Der Fachmann wird auch durch etwaige Kombinationen des in den Abschnitten 3.1 bis 3.4 abgehandelten Stands der Technik nicht auf die Lehre des Anspruchs 1 hingelenkt, weil die Konzepte gemäß (D4/D5) - d. h. Gasaustausch durch Fluten einer Presse- und (D1) - Schwergaseinleiten durch Bohrungen in bereits verpreßte Isolierglasscheiben - miteinander ebenso unvereinbar sind wie mit der Lehre der offenkundigen Vorbenutzung "Lisec", nämlich horizontales Arbeiten mit einem gegenüber Luft leichteren Gas im Zusammenhang mit einer zweistufigen Spaltbildung unter Einsatz von Abstandsklötzchen und Eckenklammern.

Anspruch 1 definiert deshalb ein Verfahren, das im Sinne von Artikel 56 und 100 a) EPÜ auf erfinderischer Tätigkeit beruht, so daß dieser Anspruch Rechtsbestand hat.

5.2 Anspruch 18

Mit Anspruch 1 sachlich in Zusammenhang steht Anspruch 18, der angibt, wie der Innenraum der Glasplatten abzudichten ist, damit ein rascher Gasaustausch mit einfachen Mitteln erzielbar ist.

(D5) zeigt zwar grundsätzlich schon Abdeckelemente, aber diese sind nicht den Glasplatten, sondern **den Preßplatten** der Presse zugeordnet, vgl. insbesondere Figur 12; wie in vorstehenden Abschnitten bereits ausgeführt wurde, führt diese Art der Abdichtung zum Fluten der **gesamten** Presse, was bezüglich des Gasverbrauches nicht tolerabel ist.

(D4) folgt gleichem Prinzip wie (D5). (D1) löst das Problem der Abdichtung der Glasplatten ohnehin ganz anders als der vorliegende Anspruch 18, da bei (D1) die Glasplatten erst verpreßt und über Bohrungen im Abstandhalterrahmen mit Gas gefüllt werden.

Die Lehre der offenkundigen Vorbenutzung "Lisec" kann ebenfalls keine Anregung für den Gedanken geben, wie Glasplatten zum Zwecke des Gasaustausches zu präparieren sind, vgl. Ausführungen in Abschnitt 3.4.

Bei diesen Gegebenheiten ist auch nicht erkennbar, daß der Fachmann den in verschiedene Richtungen weisenden Stand der Technik **in Kombination** betrachten würde, weil dies allenfalls bei Auslegung des Stands der Technik **in Kenntnis** der Erfindung vorstellbar wäre. Zusammenfassend ist die Vorrichtung gemäß Anspruch 18 das Ergebnis erfinderischen Zutuns und dieser Anspruch rechtsbeständig, Artikel 56 und 100 a) EPÜ.

5.3 Ansprüche 2 und 3

Die Lehren dieser Ansprüche basieren u. a. auf dem Umstand, daß wenigstens eine der Glasplatten partiell aus ihrer vorgegebenen Lage ausgebogen wird, um einen Spalt für den rasch vorzunehmenden Gasaustausch zu schaffen.

Aus den in vorstehenden Abschnitten 3.1, 3.2, 3.3 und 5.1 genannten Gründen sind die Druckschriften (D1), (D4) und (D5) für die Lehren der Ansprüche 2 und 3 irrelevant. Dies gilt auch für (D7) und (D8), die zwar per se die Möglichkeit ansprechen, Glasplatten zu biegen, dies aber in einem ganz anderen Zusammenhang, nämlich dem Transport von Glasplatten.

Die Lehre der offenkundigen Vorbenutzung "Lisec", vgl. vorstehenden Abschnitt 3.4 erschöpft sich mit Blick auf Anspruch 2 und 3 in dem Merkmal des Ausbiegens wenigstens einer Glasplatte. Im Gegensatz zum Beanspruchten wird damit aber kein Spalt **geschaffen**, sondern ein bereits vorhandener Spalt - bestimmt durch vorher angebrachte Abstandsklötzchen - im Bedarfsfalle vergrößert, nämlich zur Verhinderung der Berührung der Glasplatten.

Die Lehren von (D1), (D4), (D5), (D7), (D8) und gemäß offenkundiger Vorbenutzung sind somit auch in Kombination nicht geeignet, zur Lehre der Ansprüche 2 und 3 zu führen. Nur in unzulässiger ex post-Betrachtungsweise könnte der Fachmann, der den Gasaustausch bei Isolierglasscheiben verbessern will, durch Kombinationen von Teilelementen des vorgenannten Stands zum Gegenstand der Ansprüche 2 und 3 gelangen.

Aus sich heraus vermag aber der zu berücksichtigende Stand der Technik die Lehre der Ansprüche 2 und 3 hingegen nicht patenthindernd nahezulegen, Artikel 56 und 100 a) EPÜ. Damit sind auch die Ansprüche 2 und 3 rechtsbeständig.

5.4 Anspruch 19

Dieser Anspruch steht in engem Zusammenhang mit Anspruch 2 und 3; er ist u. a. darauf gerichtet, wie das Ausbiegen einer der beiden Glasplatten in vorrichtungstechnischer Hinsicht ermöglicht wird.

Im Gegensatz zum gesamten hier zu berücksichtigenden Stand der Technik wird der Presse gemäß Anspruch 19 eine über die reine Pressenfunktion hinausgehende Funktion übertragen, nämlich durch den **in Gegenrichtung** wirkenden Sauger "21", der das Ausbiegen wenigstens einer der Glasplatten ausführt.

Dieses Merkmal ist, wie gesagt, **ohne Vorbild** im Stand der Technik, was für sich bereits ein starkes Indiz für das Vorliegen erfinderischen Zutuns des Fachmanns ist. Da sich Anspruch 19 aber nicht nur in der Lehre des Ausbiegens wenigstens einer der Glasplatten erschöpft, sondern insgesamt gesehen das Verfahrenskonzept von Anspruch 2 bzw. 3 in vorrichtungsmäßiger Hinsicht umsetzt, gelten auch für ihn die im vorstehenden Abschnitt 5.3 angestellten Überlegungen.

Zusammenfassend ist wiederum nicht erkennbar, wie ein Fachmann auf dem vorbekannten Stand der Technik aufbauend, ohne erfinderisches Tätigwerden zum Gegenstand von Anspruch 19 gelangen sollte. Da Anspruch 19 somit auch die Erfordernisse der Artikel 56 und 100 a) EPÜ erfüllt, ist auch sein Rechtsbestand gegeben.

6. Soweit nicht schon im Zusammenhang mit den Fragen zum Stand der Technik, zur Neuheit und zur erfinderischen Tätigkeit geschehen, sei an dieser Stelle noch auf weitere Argumente der Beschwerdeführerin eingegangen:
- wie vorstehende Ausführungen zu den Ansprüchen 1 bis 3 belegen; ist deren vormalige zweiteilige Fassung irreführend, weil wesentliche Unterschiede zum jeweiligen, zur Abgrenzung verwendeten Stand der Technik verwischt werden; das Argument, wonach lediglich ein Gas durch ein Schwergas ersetzt (einfacher Materialaustausch) und die Arbeitslage von horizontal in vertikal geändert werde, gehört in die Kategorie des Verwischens von wesentlichen Merkmalen des jeweiligen Stands der Technik;
 - für sich gesehen mag das "behinderte Ausströmen" von Schwergas trivial erscheinen; bei gebührender Beachtung der Randbedingungen, wie Fehlen einer Kammer zum Gasaustausch bzw. Bohrungen im Abstandhalterrahmen erlangt dieses Merkmal aber seine ihm zukommende Ausstrahlung, die weit über ein behindertes Ein- **und** Ausströmen hinausgeht, vgl. (D1) bzw. Gegenstand der offenkundigen Vorbenutzung;
 - es trifft zu, daß Anspruch 1 die Winkelstellung der Glasplatten expressis verbis nicht anspricht; der Fachmann gelangt auch ohne Einbeziehung des erteilten Anspruchs 8 zu der Erkenntnis, daß die Voraussetzungen für eine wirksame Lösung der objektiv verbleibenden Aufgabe im Anspruch 1 gegeben sind, nämlich durch die Merkmale "teilweises Verbinden der Glasplatten" bzw. "Zugang zum Innenraum der Glasplatten";

- die Überlegung, daß Abdeckelemente anstatt an Preßplatten ohne weiteres an den Glasplatten selbst wirksam werden könnten, setzt die Kenntnis der Erfindung voraus und ergibt sich ohne sie nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik bzw. aus fachmännischem Wissen und Handeln;
 - Anspruch 19 umfaßt mehr als den bloßen Ersatz eines von Hand geführten Saugers durch einen mechanischen abgestützten und geführten Sauger, wie insbesondere im Abschnitt 5.4 herausgearbeitet wurde.
7. Auf der Basis der in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer überreichten neugefaßten Ansprüche 1 bis 3 in Verbindung mit den restlichen, der angefochtenen Entscheidung zugrundeliegenden Unterlagen ist das europäische Patent Nr. 0 406 325 somit aufrechtzuhalten; im Beschreibungsteil und im Anspruch 19 wurden **redaktionelle** Änderungen amtsseitig vorgenommen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz zurückverwiesen, mit der Anordnung das Patent mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Patentansprüchen 1 bis 3 im übrigen mit den der Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung vom 11. April 1994 zugrundeliegenden Unterlagen aufrechtzuerhalten.

Der Geschäftsstellenbeamte:



N. Maslin

Der Vorsitzende:



C. T. Wilson