



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 36/03

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
22. Juli 2003

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 195 02 321

...

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 22. Juli 2003 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Grimm sowie der Richter Dr. Schmitt, Dipl.-Phys. Dr. Kraus und Dipl.-Ing. Schuster

beschlossen:

Die Beschwerde der Patentinhaberin wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 26. Januar 1995 beim Deutschen Patentamt eingegangene Patentanmeldung 195 02 321.8 wurde das Patent mit der Bezeichnung „Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung polarisierender Gläser aus Gläsern, die submikroskopisch kleine Fremdphasen enthalten“ erteilt. Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 9. Mai 1996.

Nach Prüfung eines Einspruchs hat die Patentabteilung 51 des Deutschen Patent- und Markenamts mit Beschluss vom 6. März 2001 das Patent widerrufen.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Patentinhaberin, mit der sie das Patent in beschränktem Umfang verteidigt.

Gemäß Hauptantrag gelten die nebengeordneten Patentansprüche 1 und 4 vom 4. Juli 2003, eingegangen am 7. Juli 2003, sowie die Patentansprüche 2, 3 und 5 in der erteilten Fassung.

Die Patentansprüche 1 und 4 haben folgenden Wortlaut:

„1. Verfahren zur Herstellung polarisierender Gläser aus Gläsern, welche submikroskopisch kleine Fremdphasen enthalten, durch Erhitzen auf Temperaturen um die Glastransformationstemperatur T_g und Deformieren eines im Verhältnis zur Längsausdehnung des Glases schmalen, die gesamte Querschnittsfläche einschließenden Querstreifens eines unter mechanischer Spannung stehenden Glases in einer parallel zur Richtung der angreifenden Deformationskraft **zur Trennung von kraftaufbringenden Teilen und hochpräzisen Regelteilen** kontinuierlich bewegten Heizzone, wobei ein Regelprogramm auf der Grundlage der gemessenen Prozessgröße Deformationsgeschwindigkeit des Glases sowie der vorgegebenen Startparameter geometrische Maße des nicht deformierten Glases, gewünschter Deformationsgrad des Glases und einer gleichzeitig zur Deformation ablaufenden Simulation, welche auf der Grundlage der gemessenen Prozessgrößen Deformationsgeschwindigkeit des Glases und Temperatur der Heizzone, der Startparameter sowie der Materialparameter des Glases, den Verlauf der ortsabhängigen Größen Temperatur, Querschnitt und Geschwindigkeit des Glases in der Heizzone berechnet, die Geschwindigkeit der Heizzone zur Regelung der Deformationsgeschwindigkeit des Glases so steuert, dass die dem gewünschten Deformationsgrad entsprechende Deformationsgeschwindigkeit konstant gehalten wird.

4. Vorrichtung zur Herstellung polarisierender Gläser aus Gläsern, welche submikroskopisch kleine Fremdphasen enthalten, gemäß dem Verfahren nach Anspruch 1, bestehend aus einer **zur Trennung von kraftaufbringenden Teilen und hochpräzisen Regelteilen** parallel zur Deformationsrichtung des Glases beweglichen Vorrichtung zur Erhitzung einer Zone des Glases, das an einem Ende mit einer Halterung befestigt und am anderen Ende in Kraft- richtung beweglich gelagert und mit einer Deformationsvorrichtung verbunden ist, welche mit einer Vorrichtung zur Messung der in der Krafrichtung auftretenden Verformung des Glases versehen ist, sowie einem Regelprogramm, das auf der Grundlage der gemessenen Prozessgröße Verformung des Glases sowie der vorgegebenen Startparameter geometrische Maße des nicht verformten Glases, gewünschter Deformationsgrad des Glases und einer gleichzeitig zur Deformation ablaufenden Simulation, welche auf der Grundlage der gemessenen Prozessgrößen Verformung des Glases und Temperatur der Heizzone, der Startparameter sowie vorgegebener Materialparameter des Glases, den Verlauf der ortsabhängigen Größen Temperatur, Querschnitt und Geschwindigkeit des Glases in der Heizzone berechnet, die Geschwindigkeit der Heizzone zur Regelung der Deformationsgeschwindigkeit des Glases so steuert, dass die dem gewünschten Deformationsgrad entsprechende Deformationsgeschwindigkeit konstant gehalten wird.“

Gemäß Hilfsantrag 1 ist der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag durch den am 22. Juli 2003 überreichten Patentanspruch 1 mit folgendem Wortlaut ersetzt:

„1. Verfahren zur Herstellung polarisierender Gläser aus Gläsern, welche submikroskopisch kleine Fremdphasen enthalten, durch Erhitzen auf Temperaturen um die Glastransformationstemperatur T_g und Deformieren eines im Verhältnis zur Längsausdehnung des Glases schmalen, die gesamte Querschnittsfläche einschließenden Querstreifens eines unter mechanischer Spannung stehenden Glases in einer parallel zur Richtung der angreifenden Deformationskraft **zur Trennung von kraftaufbringenden Teilen und hochpräzisen Regelteilen** kontinuierlich bewegten Heizzone, wobei ein Regelprogramm auf der Grundlage der gemessenen Prozessgröße Deformationsgeschwindigkeit des Glases sowie der vorgegebenen Startparameter geometrische Maße des nicht deformierten Glases, gewünschter Deformationsgrad des Glases und einer gleichzeitig zur Deformation ablaufenden Simulation, welche auf der Grundlage der gemessenen Prozessgrößen Deformationsgeschwindigkeit des Glases und Temperatur der Heizzone, der Startparameter sowie der Materialparameter des Glases, den Verlauf der ortsabhängigen Größen Temperatur, Querschnitt und Geschwindigkeit des Glases in der Heizzone berechnet, die Geschwindigkeit der Heizzone zur Regelung der Deformationsgeschwindigkeit des **auf einer Seite gehaltenen und auf der anderen Seite beweglich** gelagerten Glases so steuert, dass die dem gewünschten Deformationsgrad entsprechende Deformationsgeschwindigkeit konstant gehalten wird.“

Gemäß Hilfsantrag 2 gelten die nebengeordneten Patentansprüche 1 und 2, überreicht am 22. Juli 2003, sowie der Patentanspruch 5 in der erteilten Fassung.

Die Patentansprüche 1 und 2 lauten:

“1. Verfahren zur Herstellung polarisierender **breiter** Gläser **großer Flächenabmessungen** aus Gläsern, welche submikroskopisch kleine Fremdphasen enthalten, durch Erhitzen auf Temperaturen um die Glastransformationstemperatur T_g und Deformieren eines im Verhältnis zur Längsausdehnung des Glases schmalen, die gesamte Querschnittsfläche einschließenden Querstreifens eines unter **durch eine Druckvorrichtung erzeugten** mechanischer Spannung stehenden Glases in einer parallel zur Richtung der angreifenden Deformationskraft **zur Trennung von kraftaufbringenden Teilen und hochpräzisen Regelteilen** kontinuierlich bewegten Heizzone, wobei ein Regelprogramm auf der Grundlage der gemessenen Prozessgröße Deformationsgeschwindigkeit des Glases sowie der vorgegebenen Startparameter geometrische Maße des nicht deformierten Glases, gewünschter Deformationsgrad des Glases und einer gleichzeitig zur Deformation ablaufenden Simulation, welche auf der Grundlage der gemessenen Prozessgrößen Deformationsgeschwindigkeit des Glases und Temperatur der Heizzone, der Startparameter sowie der Materialparameter des Glases, den Verlauf der ortsabhängigen Größen Temperatur, Querschnitt und Geschwindigkeit des Glases in der Heizzone berechnet, die Geschwindigkeit der Heizzone zur Regelung der Deformationsgeschwindigkeit des Glases so steuert, dass die dem gewünschten Deformationsgrad entsprechende Deformationsgeschwindigkeit konstant gehalten wird.

2. Vorrichtung zur Herstellung polarisierender **breiter** Gläser **großer Flächenabmessungen** aus Gläsern, welche submikroskopisch kleine Fremdphasen enthalten, gemäß dem Verfahren nach Anspruch 1, bestehend aus einer **zur Trennung von kraft-**

aufbringenden Teilen und hochpräzisen Regelteilen parallel zur Deformationsrichtung des Glases beweglichen Vorrichtung zur Erhitzung einer Zone des Glases, das an einem Ende mit einer Halterung befestigt und am anderen Ende in Krafrichtung beweglich gelagert und mit einer **als Druckvorrichtung ausgebildeten** Deformationsvorrichtung verbunden ist, welche mit einer Vorrichtung zur Messung der in der Krafrichtung auftretenden Verformung des Glases versehen ist, sowie einem Regelprogramm, das auf der Grundlage der gemessenen Prozessgröße Verformung des Glases sowie der vorgegebenen Startparameter geometrische Maße des nicht verformten Glases, gewünschter Deformationsgrad des Glases und einer gleichzeitig zu Deformation ablaufenden Simulation, welche auf der Grundlage der gemessenen Prozessgrößen Verformung des Glases und Temperatur der Heizzone, der Startparameter sowie vorgegebener Materialparameter des Glases, den Verlauf der ortsabhängigen Größen Temperatur, Querschnitt und Geschwindigkeit des Glases in der Heizzone berechnet, die Geschwindigkeit der Heizzone zur Regelung der Deformationsgeschwindigkeit des Glases so steuert, dass die dem gewünschten Deformationsgrad entsprechende Deformationsgeschwindigkeit konstant gehalten wird.“

Es sind folgende Druckschriften in Betracht gezogen worden:

- 1) DE 31 16 081 A1
- 2) US 44 86 213
- 3) US 42 82 022
- 4) US 36 53 863
- 5) Drost Wolf-Gernot: „Rotationsellipsoidförmige Silberkolloide in Glasoberflächen – Herstellung, Nachweis und Anwendungsmöglichkeiten“ als Dissertation, Fakultät für Naturwissenschaften des wissen-

schaftlichen Rates der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,
Juli 1991

- 6) BROCKHAUS Naturwissenschaften und Technik, F.A.Brockhaus
Wiesbaden, 1983, 3. Band, S. 127 und 128.

Die Patentinhaberin führte im wesentlichen aus, bei dem aus Druckschrift 5 bekannten Verfahren zur Herstellung polarisierender Gläser sei die für die Nachführung eines Glases in eine ortsfeste Heizzone benötigte Kraft der Zugkraft überlagert, die zur Deformation des erhitzten Bereichs des Glases erforderlich sei. Die Zugkraft wirke auf Regelteile einer Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens, mit denen die Nachführgeschwindigkeit des Glases zur Erzielung einer konstanten Deformationsgeschwindigkeit gesteuert werde. Die Verbindung von Regelteilen und kraftaufbringenden Teilen erschwere eine präzise Regelung der Nachführgeschwindigkeit. Mit dem patentgemäßen Verfahren hingegen werde eine Trennung von kraftaufbringenden Teilen und Regelteilen erreicht, indem ein Ende des Glases ortsfest eingespannt werde und am anderen, beweglichen Ende die Zugkraft zur Deformation des Glases angreife, während das Glas mittels einer kontinuierlich bewegten Heizzone bereichsweise erhitzt werde und die Geschwindigkeit der Heizzone zur Erzielung einer konstanten Deformationsgeschwindigkeit gesteuert werde. Dies erfordere ein völlig anderes Regelprogramm als das aus der Druckschrift 5 entnehmbare Programm. Das Verfahren schließe daher auch ein speziell entwickeltes Regelprogramm ein, das über das Fachübliche hinausgehe. Darüber hinaus ermögliche das patentgemäße Verfahren auch die Deformation des Glases mittels Druckkräften, vgl. Hilfsantrag 2, während bei dem bekannten Verfahren nur Zugkräfte angewendet werden könnten.

Die Druckschrift 5 gebe keine Anregung, die zum Verfahren gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag und den beiden Hilfsanträgen führe. Dies gelte auch für beanspruchte Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Die Patentinhaberin beantragt,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das angegriffene Patent in beschränktem Umfang mit folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 und 4 vom 4. Juli 2003, eingegangen am 7. Juli 2003, Patentansprüche 2, 3 und 5 gemäß der Patentschrift, noch anzupassende Beschreibung, zwei Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 bis 3 gemäß der Patentschrift,

hilfsweise Patentanspruch 1, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 22. Juli 2003, im übrigen die vorgenannten Unterlagen,

weiter hilfsweise Patentansprüche 1 und 2, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 22. Juli 2003, Patentanspruch 5 gemäß der Patentschrift als Patentanspruch 3 mit Rückbeziehung auf Patentanspruch 2, im übrigen die vorgenannten Unterlagen.

Die Einsprechenden beantragen,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Die Einsprechenden machen geltend, der jeweilige Gegenstand der nebengeordneten Patentansprüche nach Haupt- sowie Hilfsantrag 1 und 2 sei unzulässig erweitert, da ursprünglich nicht offenbart sei, als Prozessgrößen die Deformationsgeschwindigkeit des Glases und die Temperatur der Heizzone zu messen und mit diesen Größen sowie weiteren Parametern eine Simulation zur Berechnung des Verlaufs der ortsabhängigen Größen Temperatur, Querschnitt und Geschwindigkeit des Glases in der Heizzone durchzuführen.

Das patentgemäße Verfahren sowie die Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens ergebe sich in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik gemäß Druckschrift 5, denn der Fachmann erkenne ohne weiteres, dass die Relativbewe-

gung zwischen Glas und Heizzone nicht nur, wie bekannt, bei ortsfester Heizzone durch Bewegen des Glases, sondern ebenso gut auch umgekehrt durch Bewegen der Heizzone bei ortsfester Halterung des Glases realisierbar sei. Die nötige Anpassung des Regelprogramms gehe über das Fachübliche nicht hinaus.

Zudem sei es aus der Druckschrift 5 bekannt, das Glas durch Druck zu deformieren, wie dies bei dem Verfahren und bei der Vorrichtung nach Hilfsantrag 2 der Fall sei.

II.

Die frist- und formgerecht erhobene Beschwerde ist zulässig aber nicht begründet, da der jeweilige Gegenstand der nebengeordneten Patentansprüche nach Hauptantrag und den beiden Hilfsanträgen nicht patentfähig ist.

A. Hauptantrag.

1. Das Verfahren nach Patentanspruch 1 ist zwar neu, beruht aber nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Patentanspruch 1 unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung lediglich durch die Einfügung des mit der Bewegung der Heizzone verfolgten Zieles, nämlich die Trennung von kraftaufbringenden Teilen und hochpräzisen Regelteilen. Sein Gegenstand ist somit gegenüber dem Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 sachlich unverändert, geht aber wie dieser bezüglich der das Regelprogramm betreffenden Merkmale über den Inhalt der ursprünglichen Patentanmeldung hinaus, der nur entnehmbar ist, daß ein speziell entwickeltes Regelprogramm vorgesehen ist, das auf komplexen Regelalgorithmen und auf einer Prozesssimulation basiert, die auf der Grundlage einzugebender Startparameter gleichzeitig zur Deformation abläuft, und dass das Regelprogramm die Deformationsgeschwindigkeit des Glases computergestützt in eine Geschwindigkeit der Heizzone umsetzt, wobei die Computerregelung die mittels eines Wegaufnehmers gemessene Deformation des Glases in die entsprechende Zieh- bzw.

Deformationsgeschwindigkeit des Glases umsetzt, vgl. ursprüngliche Beschreibung, S. 2, 1. Abs. und 2. Abs., Z. 6 bis 8 iVm S. 3, 1. und 2. Ausführungsbeispiel sowie den ursprünglichen Patentanspruch 1. Somit sind die das Regelprogramm betreffenden Merkmale im Patentanspruch 1, wonach als Prozessgrößen die Deformationsgeschwindigkeit des Glases sowie die Temperatur der Heizzone gemessen werden und eine Simulation abläuft, die mit diesen Prozessgrößen den Verlauf der ortsabhängigen Größen Temperatur, Querschnitt und Geschwindigkeit des Glases in der Heizzone berechnet, ursprünglich nicht offenbart, so dass diese Merkmale nicht zur Begründung der Patentfähigkeit herangezogen werden können.

Aus der Druckschrift 5 ist ein Verfahren zur Herstellung polarisierender Gläser bekannt, bei dem ein Glas, das submikroskopisch kleine Metallpartikel (Fremdphasen) enthält und unter mechanischer Spannung steht, in einer Heizzone (Ofen) auf eine Temperatur um die Transformationstemperatur T_g erhitzt und in diesem Bereich deformiert wird. Die Heizzone ist ortsfest und erstreckt sich über einen die gesamte Querschnittsfläche des Glases einschließenden, im Verhältnis zur Längsausdehnung schmalen Querstreifen des Glases, während das Glas parallel zur Richtung der angreifenden Deformationskraft durch die Heizzone bewegt wird. Zur Glasnachführung in die Heizzone ist das eine Ende des Glases mit einem Seil verbunden, das über eine Umlenkrolle (1) zu einer Seilwinde geführt ist, während am anderen Ende des Glases ein über eine weitere Umlenkrolle (2) laufendes Zugseil befestigt ist. Ein am Zugseil angehängtes Gewicht bestimmt die am Glas angreifende Zugkraft. Es ist ein Regelprogramm vorgesehen, das auf der Grundlage des mit einem Wegaufnehmer an der Umlenkrolle (2) gemessenen, hauptsächlich der Verformung des Glases entsprechenden Weges die Nachführung derart steuert, dass das Glas im stationären Zustand makroskopisch homogen verstreckt wird, vgl. Abb. 8 mit zugehöriger Beschreibung, S. 18 bis S. 22, 1. Abs.

Im Unterschied dazu wird bei dem Verfahren gemäß Patentanspruch 1 die Heizzone bewegt und das Glas ortsfest gehalten sowie entsprechend der ursprünglichen Offenbarung mittels eines auf komplexen Regelalgorithmen basierenden

Regelprogramms die Geschwindigkeit der Heizzone abhängig von der gemessenen Deformation des Glases gesteuert, wobei das Regelprogramm zudem noch auf einer Prozesssimulation basiert, die auf der Grundlage einzugebender Startparameter gleichzeitig zur Deformation abläuft.

Diese Abänderung des bekannten Verfahrens liegt für den Fachmann, einen mit der Herstellung polarisierender Gläser befassten Physiker, nahe. Bei dem bekannten Verfahren wirkt die am Glas angreifende Zugkraft zur Deformation des Glases auf die Seilwinde als Regelteil mit der das Glas unter Steuerung durch das Regelprogramm in die ortsfeste Heizzone nachgeführt wird, da die bewegliche Halterung des Glases die Zugkraft aufnehmen muss, wodurch die Zugkraft auch auf Regelteile wirkt. Wenn sich in der Praxis herausstellt, dass die bewegliche Halterung für die Anwendung hoher Zugkräfte ungeeignet ist, weil unter anderem auch die Regelung der Relativgeschwindigkeit zwischen Glas und Heizzone durch die auf Regelteile wirkenden Zugkräfte erschwert wird, liegt es nahe, die bewegliche Halterung durch eine ortsfeste Halterung zu ersetzen, so dass die ortsfeste Einspannung die Zugkraft aufnehmen kann, und demzufolge für die nötige Relativbewegung die Heizzone verschiebbar anzuordnen, womit sich eine Trennung von kraftaufbringenden Teilen und Regelteilen ergibt. Diese Modifikation des bekannten Verfahrens wird der Fachmann selbstverständlich in Betracht ziehen, da es für die Verformung des Glases bzw. der Fremdphasen unerheblich ist, wie die nötige Relativbewegung zwischen Glas und Heizzone zustande kommt. Diese Modifikation erfordert zwangsläufig ein andersartiges Regelprogramm, da abhängig von der gemessenen Deformation des Glases nunmehr die Geschwindigkeit der Heizzone zu steuern ist. Da es zudem in der Regeltechnik üblich ist, in den Regelkreis zusätzlich überwachend einzugreifen, und zwar mit einer gleichzeitig mit der Regelung ablaufenden Simulation auf der Grundlage von in die Regelung eingehenden Startparametern, liegt es nahe, zur Verbesserung des Regelprogramms eine derartige Prozesssimulation einzubeziehen. Darüber hinausgehende patentbegründende Maßnahmen zur Regelung der Geschwindigkeit der Heizzone sind ursprünglich nicht offenbart.

Das Verfahren nach Patentanspruch 1 ergibt sich somit für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik, so dass der Patentanspruch 1 keinen Bestand hat.

2. Der Gegenstand des nebengeordneten Patentanspruchs 4 betrifft eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, die hinsichtlich des Regelprogramms wie das Verfahren nach Patentanspruch 1 über den Inhalt der ursprünglichen Patentanmeldung hinausgeht.

Die Vorrichtung, soweit sie ursprünglich offenbart ist, ist analog zum Verfahren gegenüber der aus Druckschrift 5 bekannten Vorrichtung abgeändert. Aus den zum Verfahren genannten Gründen beruht diese Abänderung nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, so dass der Patentanspruch 4 keinen Bestand hat.

Die auf den Patentanspruch 1 zurückbezogenen Patentansprüche 2 und 3 sowie der auf den Patentanspruch 4 zurückbezogene Patentanspruch 5 haben somit ebenfalls keinen Bestand.

B. Hilfsantrag 1.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 geht ebenso wie der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag bezüglich der das Regelprogramm betreffenden Merkmale über den Inhalt der ursprünglichen Patentanmeldung hinaus.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 nach Hauptantrag nur durch die Einfügung, dass das Glas auf einer Seite gehalten und auf der anderen Seite beweglich gelagert ist, womit der Unterschied zu dem aus Druckschrift 5 bekannten Verfahren verdeutlicht werden soll. Dieser Unterschied ist bereits dem Verfahren gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag zugrundegelegt, wie die Ausführungen zum Hauptantrag zeigen. Somit ist aus den dort genannten Gründen auch das Verfahren gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 nicht patentfähig.

Für die übrigen Patentansprüche 2 bis 5, die denjenigen des Hauptantrags entsprechen, gilt das zum Hauptantrag Gesagte.

C. Hilfsantrag 2.

Der jeweilige Gegenstand der nebengeordneten Patentansprüche 1 und 2 geht ebenso wie der jeweilige Gegenstand der nebengeordneten Patentansprüche 1 und 4 nach Hauptantrag bezüglich der das Regelprogramm betreffenden Merkmale über den Inhalt der ursprünglichen Patentanmeldung hinaus.

Das Verfahren gemäß Patentanspruch 1 und die Vorrichtung gemäß Patentanspruch 2 unterscheiden sich von dem Verfahren gemäß Patentanspruch 1 und der Vorrichtung gemäß Patentanspruch 4 nach Hauptantrag dadurch, dass anstelle von Zugkräften mittels einer Druckvorrichtung erzeugte Druckkräfte zur Deformation des Glases verwendet werden. Wie zum Hauptantrag ausgeführt wurde, ist bei dem in naheliegender Weise sich ergebenden, modifizierten Verfahren zur Trennung von kraftaufbringenden Teilen und Regelteilen das eine Ende des Glases ortsfest gehalten, so dass diese Einspannung eine am anderen Ende des Glases angreifende Kraft zur Deformation des Glases aufnehmen kann. Dies ermöglicht aber nicht nur die Anwendung von Zug-, sondern auch von Druckkräften, wie der Fachmann ohne weiteres erkennt. Da zudem die Druckschrift 5 die Deformation des Glases mittels Druckkräften erwähnt, vgl. S. 2, Abs. b), liegt es nahe, das modifizierte Verfahren zur Deformation des Glases mittels Druckkräften zu nutzen. Dies gilt analog auch für die Vorrichtung.

Der jeweilige Gegenstand der nebengeordneten Patentansprüche 1 und 2 ergibt sich somit ebenfalls in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

Daher haben die Patentansprüche 1 und 2 sowie auch der auf den Patentanspruch 2 zurückbezogene Patentanspruch 3 keinen Bestand.

Grimm

Dr. Schmitt

Dr. Kraus

Schuster

Bb