

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 444 391 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90890281.0**

(51) Int. Cl.⁵: **E06B 3/66**

(22) Anmeldetag: **15.10.90**

(30) Priorität: **28.02.90 AT 473/90**

A-3363 Amstetten-Hausmehring(AT)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.09.91 Patentblatt 91/36

(72) Erfinder: **Lisec, Peter**

Bahnhofstrasse 34

A-3363 Amstetten-Hausmehring(AT)

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **Lisec, Peter**
Bahnhofstrasse 34

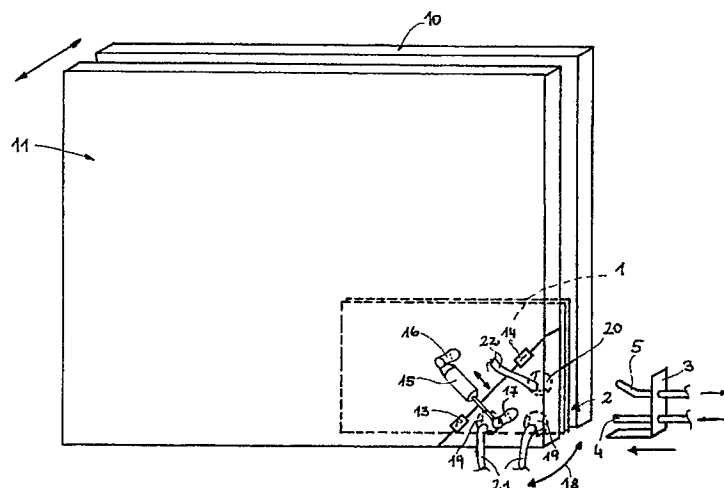
(74) Vertreter: **Beer, Manfred, Dipl.-Ing. et al**
Lindengasse 8
A-1070 Wien(AT)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Füllen des Innenraumes von Isolierglasrohlingen mit Gas.**

(57) Zum Füllen des Innenraumes einer Isolierglasscheibe (1) mit Argon wird beim Verpressen der Isolierglasscheibe (1) im Bereich einer Ecke (2) die eine Glasscheibe im Abstand vom Abstandhalterrahmen gehalten, indem diese Glasscheibe durch Verschwenken eines Teils (12) der Preßplatte (11), von an diesem Teil (12) vorgesehenen Saugköpfen (19, 20) im Abstand vom Abstandhalterrahmen gehalten wird. Durch den so gebildeten Spalt eine Sonde (4) zum Zuführen von Argon und eine Sonde (5) zum Absaugen von Luft aus dem Innenraum der Isolierglasscheibe eingeführt. Die Sonde (4), durch die Argon in den Innenraum eingeblasen wird, ist paral-

lel zum unteren horizontalen Schenkel der Isolierglasscheibe (1) ausgerichtet und die andere Sonde (5), über die Luft bzw. Luft-Argon-Gemisch abgesaugt wird, besitzt eine schräg nach oben, d.h. von der anderen Sonde (4) wegweisende Mündung. Dadurch können Isolierglasscheiben (1) mit einer von Luft abweichenden Füllung des Innenraumes hergestellt werden, ohne daß in den Abstandhalterrahmen Löcher gebohrt werden müssen und wobei der Gasaustausch so abläuft, daß Argon in nur ganz beschränktem Ausmaß mit der aus dem Innenraum verdrängten Luft vermischt wird.

Fig. 4



EP 0 444 391 A2

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Füllen des Innenraumes von Isolierglasscheibenrohlings mit einem anderen Gas als Luft, insbesondere mit Argon, wobei in den Innenraum des Isolierglasscheibenrohlings eine Sonde zum Zuführen des Gases und eine Sonde zum Absaugen von Luft bzw. Luft-Gas-Gemisch aus dem Innenraum des Isolierglasscheibenrohlings eingeführt werden. Solche Füllgase sind z.B.: Argon oder ein sogenanntes Schwergas, wie Schwefelhexafluorid.

Für das Füllen des Innenraumes von Isolierglasscheiben mit einem von Luft abweichenden Gas, z.B. mit Argon oder mit Schwefelhexafluorid sind schon die verschiedensten Techniken vorgeschlagen worden. Bei einer der bekannten Arbeitsweisen werden Sonden zum Zuführen des Gases, das die Luft im Innenraum der Isolierglasscheibe ersetzen soll, und eine Sonde zum Absaugen von Luft- bzw. Luft-Gas-Gemisch durch im Abstandhalter zwischen den Glastafeln der Isolierglasscheibe vorgesehene Bohrungen eingeführt und dann der Gasaustausch ausgeführt. Diese Arbeitstechnik ist insofern nachteilig, als im Abstandhalter Löcher gebohrt werden müssen, die dann nach beendetem Gasaustausch wieder dicht verschlossen werden müssen. Derartige Arbeitstechniken sind beispielsweise aus der DE-PS 30 25 122, der DE-OS 31 17 256 oder der US-PS 2 756 467 bekannt. Verfahren zum Füllen von Isolierglasscheiben mit Sondergas sind auch aus der EP-A-276 647 und 324 333 bekannt, welche Verfahren das Herstellen und nachträgliche Verschließen von Öffnungen im Abstandhalterrahmen umfassen.

Bei einer anderen Arbeitstechnik wurde vorgeschlagen, den Umstand auszunützen, daß Isolierglasscheiben nach dem Zusammenstellen der Scheibenpakete in Vorrichtungen, wie sie beispielsweise aus der DE-PS 28 20 630 oder der DE-PS 31 22 736 bekannt sind, am unteren, horizontalen Rand des zusammengestellten Scheibenpaketes zwischen dem Abstandhalterrahmen, der auf einer der beiden Glasscheiben angesetzt ist und der an diesen angelehnten (Deck-)Gastafel einen Spalt aufweisen. Es wurde vorgeschlagen, durch diesen Spalt das Gas, das die Luft im Innenraum der Isolierglasscheibe ersetzen soll, einzuführen (AT-PS 368 985).

Eine Arbeitsweise, bei welcher der Gasaustausch durch einen Spalt im Bereich des unteren horizontalen Schenkels eines Abstandhalterrahmens erfolgen soll, ist aus der DE-OS 34 02 323 bekannt.

Es ist auch bekannt, eine Sonde zum Gasaustausch in einen Isolierglasscheibenrohling in eine Öffnung zwischen Abstandhalterrahmen und einer der Glasscheiben des Isolierglasscheibenrohlings einzuführen, wobei dieser Abstand im Bereich seiner Seitenkante des Isolierglasscheibenrohlings dadurch erzeugt wird, daß die eine Glasscheibe

von mehreren Saugköpfen unter Ausbildung einer Wölbung vom Abstandhalterrahmen abgehoben wird. Diese Verfahrensweise ist insofern nachteilig, als eine nach mehreren Richtungen verlaufende Krümmung entsteht und so eine erhöhte Bruchgefahr der abgehobenen Glasscheibe entsteht. Außerdem sind für das Abheben der Glasscheibe vom Abstandhalterrahmen hohe Kräfte erforderlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Verfahren der eingangs genannten Gattung in der Weise zu verbessern, daß nicht nur der eigentliche Gasaustausch einfach und rasch erfolgt sondern daß auch das Herstellen und nachträgliche Verschließen von Löchern im Abstandhalterrahmen vermieden wird, ohne daß die Nachteile der oben geschilderten Verfahren, bei welchen der Gasaustausch über einen Spalt im Bereich des unteren horizontalen Schenkels des Abstandhalterrahmens erfolgt, auftreten.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Isolierglasscheibenrohling nach dem Zusammenstellen des Scheibenpaketes in einer Presse gepreßt wird, daß im Bereich einer Ecke eine Scheibe des Isolierglasscheibenrohlings im Abstand vom Abstandhalterrahmen gehalten wird, und daß beide Sonden im Bereich dieser Ecke in den Innenraum des Isolierglasscheibenrohlings eingeführt werden.

Dadurch, daß beim erfindungsgemäßen Verfahren beim Verpressen des aus der Zusammenbau-station kommenden Scheibenpaketes zu einem Isolierglasscheibenrohling im Bereich einer Ecke - bevorzugt geht man so vor, daß man das Scheibenpaket im wesentlichen vertikal stehend verpreßt und die eine Scheibe im Bereich einer der unteren Ecken im Abstand vom Abstandhalterrahmen hält - offengehalten wird, können die Sonden für den Gasaustausch ohne die Nachteile der oben geschilderten, bekannten Arbeitsweisen auch ohne die Herstellung von Löchern im Abstandhalterrahmen eingeführt werden.

Der Gasaustausch erfolgt besonders rasch und einfach, wenn so vorgegangen wird, daß aus der Sonde zum Zuführen von Gas ein im wesentlichen parallel zum unteren, horizontalen Schenkel des Abstandhalterrahmens ausgerichteter Gasstrom in den Innenraum des Isolierglasscheibenrohlings geblasen wird. Bei dieser Arbeitsweise wird eine Vermischung des zugeführten Gases mit dem abströmenden Luft- bzw. Luft-Gas-Gemisch weitestgehend verhindert, da sich das Gas, welches die Luft im Scheibeninnenraum ersetzen soll, in breiter Front von der der Einfüllstelle gegenüberliegenden Seite auf die Einfüllseite zu fortschreitend bewegt und dabei das Luft-Gas-Gemisch bzw. die Luft nach und nach unter Verdichtung zur Absaugsonde hin drückt.

Bei einer Variante des erfindungsgemäßen Ver-

fahrens wird so vorgegangen, daß man Luft bzw. Luft-Gas-Gemisch über die in den Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges eingeführte Sonde in einem Ausmaß abzieht, daß während des Gasaustausches im Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges ein Druck herrscht, der höher ist als der Druck in der Umgebung. Diese Arbeitsweise hat den Vorteil, daß besondere Abdichtungsmaßnahmen entbehrlich sind und dennoch keine Luft in den Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges eingesaugt wird, wobei die dabei entstehenden Verluste vernachlässigbar sind, insbesondere wenn der Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges mit Argon oder einem ähnlich billigen Gas gefüllt wird.

Nach Beendigung des Gasaustausches kann bei dem erfindungsgemäßen Verfahren so vorgegangen werden, daß der Isolierglasscheibenrohling auch im Bereich der offen gehaltenen Ecke verpreßt wird.

Gemäß einer anderen Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens ist vorgesehen, daß die Sonde zum Absaugen von Luft bzw. Luft-Gas-Gemisch mit schräg nach oben gerichteter und von der Sonde zum Zuführen von Gas wegweisender Mündung Luft bzw. Luft-Gas-Gemisch aus dem Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges absaugt. Bei dieser Ausführungsform wird zuverlässig verhindert, daß das durch die eine Sonde eingeführte Gas (beispielsweise Argon) durch die andere Sonde gleich wieder abgesaugt wird.

Da beim erfindungsgemäßen Verfahren die Sonden nicht durch Bohrungen, sondern durch den offenen Bereich im Eck in den Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges eingeführt werden, können diese beim erfindungsgemäßen Verfahren auch, wenn die Sonden in unterschiedliche Richtungen, z.B. voneinander wegweisen, gleichzeitig in den Innenraum der Isolierglasscheibe eingeführt werden.

Die Menge an Gas, die beim erfindungsgemäßen Verfahren verwendet wird, kann einfach dadurch bestimmt werden, daß man den Gasaustausch so lange fortsetzt, bis im über die eine Sonde abgesaugten Luft-Gas-Gemisch der Anteil an Luft einen vorgegebenen Wert unterschreitet. Alternativ oder ergänzend kann man das Volumen des Innenraumes des Isolierglasscheibenrohlinges berechnen und in den Innenraum der Isolierglasscheibe eine Menge Gas in den Innenraum einführen, die dem berechneten Volumen vermehrt um einen vorgegebenen Bruchteil dieses Volumens entspricht.

Die Erfindung betrifft weiters eine Vorrichtung, die zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens besonders geeignet ist.

Erfindungsgemäß zeichnet sich die Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens mit zwei Preßplatten, die zum Verpressen des Isolierglasrohlinges einander angenähert werden können, mit einer

Sonde zum Einleiten von Gas in den Raum zwischen den Glasscheiben des Isolierglasrohlinges und mit einer Sonde zum Absaugen von Luft bzw. Luft-Gas-Gemisch aus dem Raum zwischen den Glasscheiben des Isolierglasscheibenrohlinges, welche Sonden auf einem Träger relativ zum zwischen den Platten der Presse gehaltenen Isolierglasscheibenrohling beweglich sind, dadurch aus, daß im Bereich einer Ecke einer der Platten der Presse an die eine der Glasscheiben des Isolierglasscheibenrohlinges angreifende Vorrichtung, vorzugsweise wenigstens ein an der Außenfläche der Glasscheibe anlegbarer Saugkopf, befestigt ist und daß der Bereich der Platte, in welcher die Greifvorrichtung befestigt ist, mit dem übrigen Teil der Platte der Preßvorrichtung verschwenkbar verbunden ist.

Vorteilhafte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind Gegenstand der Unteransprüche 12 bis 17.

Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung, in der auf die angeschlossene Zeichnung Bezug genommen wird. In den

Fig. 1 bis 3 sind drei Phasen beim Gasaustausch, bei dem Luft im Innenraum eines Isolierglasscheibenrohlinges durch ein Gas ersetzt wird, gezeigt und

Fig. 4 zeigt schematisch eine Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

Ein Scheibenpaket 1, das aus einer Zusammenbaustation kommt, wobei die Deckscheibe nur oben am Abstandhalterrahmen anlehnt und unten einen Abstand von diesem aufweist, wird in eine Presse gefördert. In der Presse (z.B. eine der aus der DE-PS 31 30 645 bekannten Bauart) wird das Scheibenpaket verpreßt und dabei die Deckscheibe in einer unteren Ecke 2 des Scheibenpaketes, vorzugsweise der vorderen, unteren Ecke im Abstand vom Abstandhalterrahmen gehalten und/oder vom Abstandhalterrahmen abgehoben bzw. zum Abstandhalterrahmen auf Abstand gehalten.

Durch den Spalt im Bereich der einen unteren Ecke 2, der also beim Verpressen des Isolierglasscheibenrohlinges offen bleibt, werden zwei an einem gewinkelten Träger 3 nahe beieinander montierte Sonden 4 und 5, über die der Gasaustausch erfolgt, in den Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges eingeführt. Dabei ist die das Sondergas (z.B. Argon) zuführende Sonde 4 horizontal ausgerichtet und bläst den Gasstrom mit hoher Geschwindigkeit parallel zum unteren, horizontalen Schenkel des Abstandhalterrahmens in den Zwischenraum zwischen den Glasscheiben ein.

Die zweite, am gewinkelten Träger 3, der von außen an die Ecke 2 des Isolierglasscheibenrohlinges 1, gegebenenfalls unter Zwischenfügung einer

Dichtung (elastischer Schaumstoff) angelegt wird, montierte Sonde 5 weist eine Mündung auf, die schräg nach oben gerichtet ist, und dient zum Absaugen von aus dem Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges verdrängter Luft bzw. Luft-Gas-Gemisch.

Der Gasaustausch wird so durchgeführt, daß im Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges stets ein wenigstens kleiner Überdruck herrscht, so daß kontinuierlich Gas getauscht werden kann und allenfalls überschüssige Luft bzw. Gas-Luft-Gemisch aus dem Innenraum verdrängt wird, was nicht stört, da das Füllgas, insbesondere wenn es sich um Argon handelt, nicht teuer ist.

Durch das Einblasen von Füllgas mit hoher Geschwindigkeit parallel zum unteren horizontalen Schenkel des Abstandhalterrahmens folgt der Gasstrom den Innenumfang des Abstandhalterrahmens und verdichtet sich zur Mitte hin, so daß nach und nach Luft in einem zunehmend kleiner werdenden Bereich verdichtet und aus dem Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges verdrängt wird, wie dies in den Fig. 1 bis 3 durch die "Front" 6 zwischen dem Füllgas und der Luft angedeutet ist.

Die Steuerung des Gasfüllens erfolgt entweder durch Messen des Restsauerstoffgehaltes im aus dem Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges abgezogenen Gas-Luft-Gemisch, durch Bestimmung der Zusammensetzung des Luft-Gas-Gemisches im Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges und/oder durch Ermitteln (Berechnen) des Volumens des Scheibeninnenraums und Zuführen einer entsprechend dosierten Gasmenge, wobei ein gewisser Verlust wegen des herrschenden Überdrucks dadurch berücksichtigt wird, daß die berechnete Volumensmenge um einen z.B. empirisch festgelegten Bruchteil vergrößert wird.

Vorteile des erfindungsgemäßen Verfahrens bestehen darin, daß kontinuierlich gearbeitet werden kann und nicht ständig zwischen Einblasen und Absaugen gewechselt werden muß. Auch entfallen bei der erfindungsgemäßen Arbeitsweise das Bohren und nachträgliche Verschließen von Öffnungen im Abstandhalterrahmen, durch welche die Sonden einzuführen sind. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die Vermischung zwischen zugeführtem Gas und Luft im Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges in Grenzen gehalten wird, da eine derartige Vermischung nur in beschränktem Ausmaß eintritt.

Eine in Fig. 4 schematisch angedeutete Presse besitzt zwei Preßplatten 10 und 11, die relativ zueinander beweglich sind, wie dies für Pressen zum Verpressen von Isolierglasrohlingen an sich bekannt ist. Die Konstruktion der Presse mit den Platten 10 und 11 und der Antrieb zum Verstellen der beweglichen Preßplatte, z.B. der Platte 11, kann eine Konstruktion besitzen wie sie an sich

bekannt ist. Beispiele für im vorliegenden Zusammenhang verwendbare bekannte Preßvorrichtungen sind in der AT-PS 385 499 oder in der am 15. Juni 1990 bekanntgemachten österr. Patentanmeldung A 2956/87 beschrieben. Wie aus Fig. 4 ersichtlich, ist nur ein unterer Eckbereich 12 der Preßplatte 11 gegenüber der Preßplatte 10 verschwenkbar und mit dieser über Scharniere 13 und 14 verbunden. Zum Verschwenken des Eckbereiches 12 der Preßplatte 11 ist ein Druckmittelzylinder 15 vorgesehen, der einerseits bei 16 mit der Preßplatte 11 und andererseits über einen von dem Eckbereich 12 abstehenden Ansatz 17 mit diesem verbunden ist. Durch Betätigen des Druckmittelzylinders 15 kann der Eckbereich 12 in Richtung des Doppelpfeiles 18 (Fig. 4) hin und her verschwenkt werden.

Wie aus Fig. 4 ersichtlich, sind im Eckbereich 12 der Preßplatte 11 im gezeigten Ausführungsbeispiel zwei Saugköpfe 19 und 20 vorgesehen, die über Leitungen 21, 22 mit Unterdruck beaufschlagt werden können. Die Saugköpfe 19 und 20 legen sich an die eine Glasscheibe des Isolierglasscheibenrohlinges 1 an, so daß in dessen Ecke 2 durch Betätigen des Druckmittelzylinders 15 und Verschwenken des Eckbereiches 12 der Preßplatte 11 die eine Glasscheibe vom zwischen den beiden Glasscheiben des Isolierglasscheibenrohlinges 1 befindlichen Abstandhalterrahmen abgehoben wird.

Sobald dies geschehen ist, wird in die so gebildete Öffnung die Sonde 4 und die Sonde 5 eingeführt, wobei sich der winkelförmige Träger 3 an den Isolierglasscheibenrohling 1 im Bereich der Ecke 1' desselben, wie oben erwähnt, an den Außenumfang des Isolierglasscheibenrohlinges 1 anlegt. Sobald der Gasaustausch wie weiter oben beschrieben erfolgt ist, wird der Träger 3 mit den Sonden 4 und 5 wieder entfernt, wozu eine nicht näher gezeigte Betätigungsvorrichtung für die Halterung 3 vorgesehen ist, und der Druckmittelzylinder 15 so betätigt, daß der Eckbereich 12 der Platte 11 wieder zurückschwenkt und so der Isolierglasscheibenrohling auch im Bereich der zunächst noch offenen Ecke 2 verpreßt.

Nachdem der Preßvorgang und der Gasaustausch so beendet ist, wird die Presse geöffnet, indem die Preßplatte 11 von der Preßplatte 10 wegbewegt wird und der so mit Gas, beispielsweise Argon, gefüllte Isolierglasscheibenrohling 1 aus der Presse gefördert und beispielsweise einer Versiegelungsstation zugeführt.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Füllen des Innenraumes von Isolierglasscheibenrohlingen mit einem anderen Gas als Luft, insbesondere mit Argon, wobei in den Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges eine Sonde zum Zuführen des Gases

- und eine Sonde zum Absaugen von Luft bzw. Luft-Gas-Gemisch aus dem Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges eingeführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß der Isolierglasscheibenrohling nach dem Zusammenstellen des Scheibenpaketes in einer Presse gepreßt wird, daß im Bereich einer Ecke eine Scheibe des Isolierglasscheibenrohlinges im Abstand vom Abstandhalterrahmen gehalten wird, und daß beide Sonden im Bereich dieser Ecke in den Innenraum der Isolierglasscheibe eingeführt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man den Isolierglasscheibenrohling im wesentlichen vertikal stehend verpreßt und die eine Scheibe im Bereich einer der unteren Ecken im Abstand vom Abstandhalterrahmen hält.
 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß man eine der Glasscheiben des Isolierglasscheibenrohlinges dadurch im Abstand vom Abstandhalterrahmen hält, daß man die Glasscheibe im Bereich einer Ecke des Isolierglasscheibenrohlinges vom Abstandhalterrahmen wegbiegt.
 4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß aus der Sonde zum Zuführen von Gas ein im wesentlichen parallel zum unteren, horizontalen Schenkel des Abstandhalterrahmens ausgerichteter Gasstrom in den Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges geblasen wird.
 5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß man Luft bzw. Luft-Gas-Gemisch über die in den Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges eingeführte Sonde in einem Ausmaß abzieht, daß während des Gasaustausches im Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges ein Druck herrscht, der höher ist als der Druck in der Umgebung.
 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Isolierglasscheibenrohling nach erfolgtem Gasaustausch auch im Bereich der offengehaltenen Ecke verpreßt wird.
 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Sonde zum Absaugen von Luft bzw. Luft-Gas-Gemisch mit schräg nach oben gerichteter und von der Sonde zum Zuführen von Gas wegweisender Mündung Luft- bzw. Luft-Gas-Gemisch aus dem Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges absaugt.
 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß beide Sonden gleichzeitig in den Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges eingeführt werden.
 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß man den Gasaustausch so lange fortsetzt, bis im über die eine Sonde abgesaugten Luft-Gas-Gemisch der Anteil an Luft einen vorgegebenen Wert unterschreitet.
 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß man das Volumen des Innenraumes des Isolierglasscheibenrohlinges berechnet und in den Innenraum des Isolierglasscheibenrohlinges eine Menge Gas in den Innenraum einführt, die dem berechneten Volumen vermehrt um einen vorgegebenen Bruchteil dieses Volumens entspricht.
 11. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 10 mit zwei Preßplatten (10, 11), die zum Verpressen des Isolierglasscheibenrohlinges (1) einander angenähert werden können, mit einer Sonde (4) zum Einleiten von Gas in den Raum zwischen den Glasscheiben des Isolierglasscheibenrohlinges (1), und mit einer Sonde (5) zum Absaugen von Luft bzw. Luft-Gas-Gemisch aus dem Raum zwischen den Glasscheiben des Isolierglasscheibenrohlinges (1), welche Sonden (4, 5) auf einem Träger (3) relativ zum zwischen den Platten (10, 11) der Presse gehaltenen Isolierglasscheibenrohling (1) beweglich sind, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich (12) einer Ecke einer der Platten (10, 11) der Presse an die eine der Glasscheiben des Isolierglasscheibenrohlinges (1) angreifende Vorrichtung (19, 20), vorzugsweise wenigstens ein an der Außenfläche der Glasscheibe anlegbarer Saugkopf, befestigt ist und daß der Bereich der Platte, in welcher die Greifvorrichtung befestigt ist, mit dem übrigen Teil der Platte der Preßvorrichtung verschwenkbar verbunden ist.
 12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der gegenüber der Platte (11) verschwenkbare Eckbereich (12) derselben durch eine scharnierartige Verbindung (13, 14) mit der Platte (11) verbunden ist.
 13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß ein Druckmittelzylinder (15) vorgesehen ist, der einerseits an der Platte (11) und andererseits an einem vom

verschwenkbaren Eckbereich (12) der Platte (11) abstehenden Ansatz (17) zum Verschwenken des Eckbereichs (12) der Platte (11) angreift.

- 5
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß beide Sonden (4, 5) an einem gemeinsamen, gewinkelten Träger (3) befestigt sind und daß die Sonden (4, 5) durch Bewegen des Trägers (3) an 10 den Eckbereich (2) des Isolierglasscheibenrohlinges (1) anlegbar ist, der im Abstand vom Abstandhalterahmen gehalten bzw. von diesem abgehoben worden ist.
- 15
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Sonde (4) zum Einblasen von Gas in den Zwischenraum zwischen den Glasscheiben des Isolierglasscheibenrohlinges parallel zur unteren horizontalen Kante des Isolierglasscheibenrohlinges (1) ausgerichtet ist. 20
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Sonde (5) zum Absaugen von Luft bzw. Luft-Gas-Gemisch aus dem Raum zwischen den Glasscheiben des Isolierglasscheibenrohlinges (1) eine schräg nach oben weisende Mündung aufweist. 25 30
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der gegenüber der Platte verschwenkbare Bereich (12) derselben im Bereich einer unteren Ecke einer 35 der Platten (11) der Presse angeordnet ist.

40

45

50

55

Fig. 1

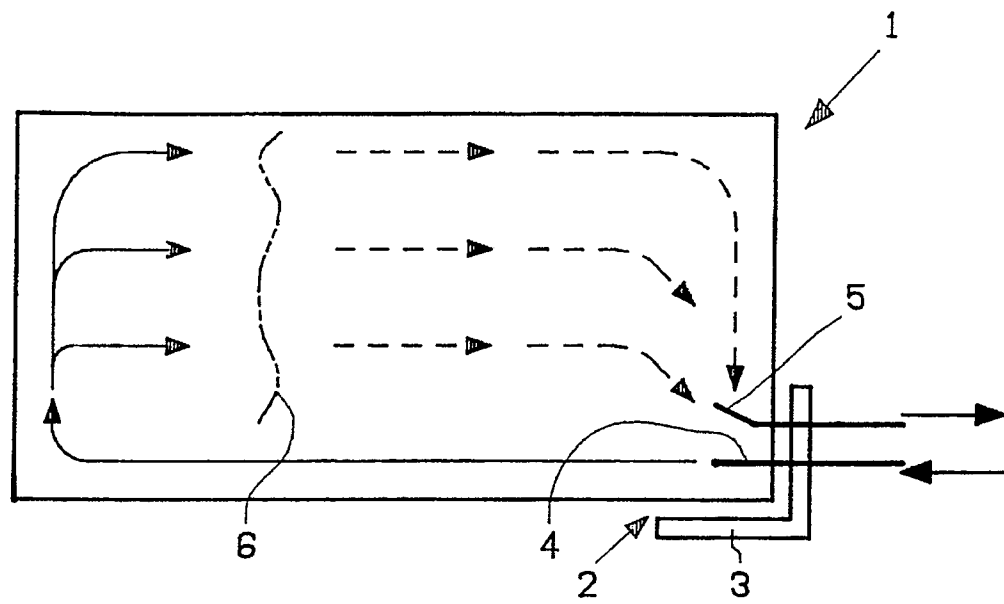


Fig. 2

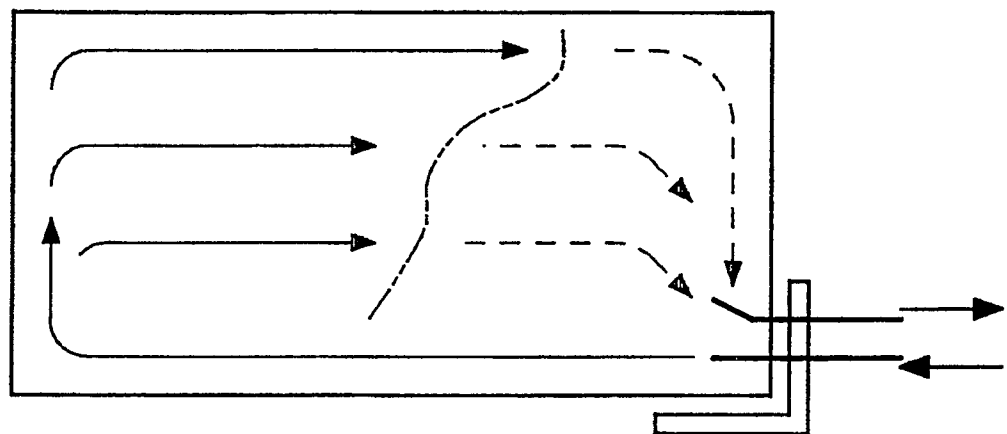


Fig. 3

