

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88112424.2**

51 Int. Cl.⁴: **H01H 33/95**

22 Anmeldetag: **01.08.88**

30 Priorität: **24.09.87 DE 3732137**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.03.89 Patentblatt 89/13

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR LI SE

71 Anmelder: **Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH**
Theodor-Stern-Kai 1
D-6000 Frankfurt/Main 70(DE)

72 Erfinder: **Karrenbauer, Herbert, Dr.-Ing.**
Amselweg 4
D-3501 Niestetal(DE)

74 Vertreter: **Lertes, Kurt, Dr. et al**
Theodor-Stern-Kai 1
D-6000 Frankfurt/Main 70(DE)

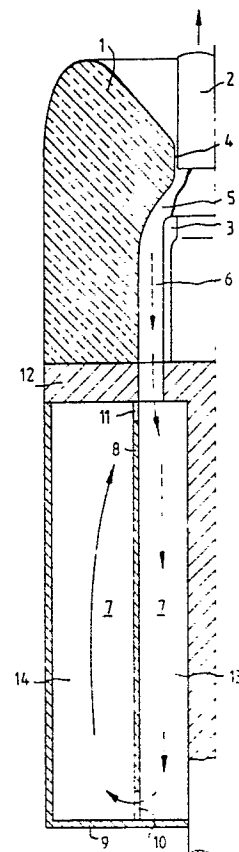
54 **Selbstblasschalter.**

57 Selbstblasschalter mit vom Lichtbogen erzeugter Beblasung verfügen über einen Gasspeicherraum, in den das expandierende Gas gedrückt wird und aus dem es bei Annäherung des Stromes an den Null-durchgang zur Löschstrecke zurückflutet und dabei den Lichtbogen bebläst.

In dem Gasspeicherraum findet eine Vermischung des heißen mit dem kalten Isoliergas statt, wodurch die Löscheigenschaften vermindert werden.

Diese nachteilige Vermischung des heißen und des kalten Löschgases wird durch die Einfügung einer Zwischenwand 8 in den Gasspeicherraum 7, welche das einfließende heiße Löschgas von dem zu komprimierenden und dem Löschvorgang dienenden kalten Löschgas trennt vermieden.

FIG.1



EP 0 308 626 A2

Selbstblasschalter

Die Erfindung betrifft einen Selbstblasschalter mit zwei Schaltstücken, welche bei der Ausschaltung durch eine Isolierstoffdüse hindurch einen Lichtbogen ziehen und das dabei expandierende Löschgas in einen Gasspeicherraum strömt, von dem es bei Annäherung an den Stromnulldurchgang in die Isolierstoffdüse zurückflutet.

Bei solchen Selbstblasschaltern wird durch die Trennung der Kontaktstücke ein Lichtbogen gezogen, welcher das Isoliergas so stark erhitzt, daß es expandiert, in einen Gasspeicherraum strömt und dort einen hohen Druck aufbaut. Mit der Annäherung des Stromes an den Nulldurchgang wird der Lichtbogen schwächer und der erzeugte Druck nimmt ab. Infolge dessen flutet das in den Gasspeicherraum gepreßte Isoliergas zurück und bebläst dabei den Lichtbogen, wodurch es zur Löschung im Nulldurchgang kommt.

Ein solcher Selbstblasschalter ist aus der DE-OS 33 00 816 bekannt. Bei solchen Selbstblasschaltern vermischt sich das heiße und das kalte Isoliergas im Gasspeicherraum, wobei sich eine mittlere Temperatur einstellt. Das zur Bebläsung des Lichtbogens zur Isolierstoffdüse zurückströmende Isoliergas weist daher eine dieser erhöhten Temperatur entsprechende Dichte auf, welche gegenüber der Dichte des kalten Gases reduziert ist. Isoliergas mit einer solchen verringerten Dichte weist jedoch erheblich verschlechterte Löscheigenschaften auf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Selbstblasschalter der obengenannten Art verfügbar zu machen, bei dem der Lichtbogen mit kaltem Isoliergas beblasen wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Gasspeicherraum eine Zwischenwand aufweist, welche den Gasspeicherraum in einen ersten Teilraum und einen zweiten Teilraum unterteilt, daß ein Kanal die Strömung des expandierenden Gases in den ersten Teilraum richtet, daß die Zwischenwand an ihrem der Einmündung des Kanals gegenüberliegenden Ende eine Öffnung als Verbindung des ersten Teilraums zum zweiten Teilraum aufweist und daß die Zwischenwand an ihrem der Einmündung des Kanals angrenzenden Ende eine Öffnung aufweist.

Der Vorteil der Erfindung besteht darin, daß ein Selbstblasschalter zur Verfügung steht, bei dem der Lichtbogen ohne großen technischen Aufwand mit kaltem Löschgas beblasen wird. Es sind weder Kühlvorrichtungen für das Löschgas erforderlich, noch wird ein Blaskolben benötigt, welcher einen stärkeren Antrieb erfordern würde.

Weiterbildungen und zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu

entnehmen, wobei auf weitere Vorteile verwiesen wird.

Eine noch bessere Trennung des kalten Isoliergases von dem heißen Isoliergas wird insbesondere durch folgende Maßnahmen erreicht:

Im oberen Bereich des ersten Teilraums 13 wird ein erstes Ventil angeordnet, welches das heiße Isoliergas in diesen ersten Teilraum 13 strömen läßt, das jedoch bei einer Strömungsumkehr schließt. An der Öffnung der Zwischenwand, die an die Einmündung des Kanals angrenzt, der zur Schaltstrecke führt, wird ein zweites Ventil angeordnet, welches verhindert, daß durch diese Öffnung heißes Isoliergas direkt in den zweiten Teilraum strömt, indem es geschlossen ist, wenn der Druck in diesem zweiten Teilraum geringer ist als vor dieser Öffnung und das bei umgekehrten Druckverhältnissen öffnet. Da das erste Ventil geöffnet sein muß wenn das zweite Ventil geschlossen ist und umgekehrt, können die beiden Ventile gemeinsam betätigt werden.

Eine Vermischung von heißem und kaltem Löschgas innerhalb des zweiten Teilraumes kann noch dadurch weiter reduziert werden, daß dieser zweite Teilraum als mäanderförmiges Labyrinth ausgebildet ist. Diese Vermischung kann auch völlig verhindert werden, indem ein im zweiten Teilraum angeordneter Kolbenboden das heiße von dem kalten Isoliergas trennt.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert. Es zeigen

Fig. 1 einen Schnitt durch die Innenteile einer einfachen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Selbstblasschalters.

Fig. 2a und 2b ein weitergebildetes Ausführungsbeispiel in Teilschnitt.

Fig. 3a und 3b ein weiteres Ausführungsbeispiel in Teilschnitt und

Fig. 4 einen Schnitt durch die Innenteile einer etwas abgewandelten Ausgestaltung.

Fig. 1 zeigt ein einfaches Ausführungsbeispiel des Selbstblasschalters. Ein erstes Schaltstück 2 wirkt mit einem zweiten Schaltstück 3 zusammen. Dabei ist eines dieser Schaltstücke mit dem Antrieb verbunden und das andere Schaltstück feststehend. Zweckmäßigerweise ist das erste Schaltstück 2 mit dem Antrieb verbunden, da dieses Schaltstück nicht mit weiteren Teilen in Verbindung steht, und dadurch eine geringere Masse aufweist. Das zweite Schaltstück 3 ist beispielsweise als im Kreis angeordnete Fingerkontakte ausgebildet, in die das erste Schaltstück 2 eingreift. Bei der Ausschaltung wird zwischen dem ersten Schaltstück 2

und dem zweiten Schaltstück 3 ein Lichtbogen gezogen, der die Länge einer Schaltstrecke aufweist, welche durch eine Isolierstoffdüse 1 umgeben ist und sich von einem Düsenpalt 5 durch die Düsenengstelle 4 erstreckt. Der Düsenpalt 5 steht mit einem Kanal 6 in Verbindung, welcher zu einem Gasspeicherraum 7 führt. Dieser Gasspeicherraum 7 wird durch einen zylinderförmigen Mantel mit einem Zylinderboden 9 und einem Zylinderabschluß 12 gebildet. Der Zylinderabschluß 12 trägt die Isolierstoffdüse 1 sowie das zweite Schaltstück 3. In der Mitte des Zylinders befindet sich eine Stange oder ein Rohr, welches als Träger und elektrischer Anschluß dient. Der Kanal 6 führt durch den Zylinderabschluß 12 hindurch in den Gasspeicherraum 7. Der Gasspeicherraum 7 wird durch eine Zwischenwand 8 in einen ersten Teilraum 13 und in einen zweiten Teilraum 14 aufgeteilt. Die Zwischenwand 8 ist so angeordnet, daß der Kanal 6 die von der Schaltstrecke kommende Gasströmung in den ersten Teilraum 13 richtet. Zu diesem Zweck ist die Zwischenwand 8, welche die Form einer Zylinderwand aufweist so angeordnet, daß sie sich nach der ringförmigen Einmündung des Kanals 6 an deren äußerem Rand anschließt. Die Zwischenwand 8 weist an ihrem der Einmündung des Kanals 6 gegenüberliegenden Seite eine Öffnung 10 auf, so daß der erste Teilraum 13 durch diese mit dem zweiten Teilraum 14 verbunden wird. Eine weitere Öffnung 11 der Zwischenwand 8 befindet sich in unmittelbarem Anschluß an die Einströmöffnung des Kanal 6, wobei diese Öffnung 11 so angeordnet ist, daß die aus dem Kanal 6 kommende Gasströmung an dieser Öffnung 11 vorbeifließt. Die Öffnungen 10 und 11 können als Spalt der zylinderförmigen Zwischenwand 8 oder als eine Reihe am Umfang verteilter Bohrungen ausgestaltet sein.

Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 weist folgende Funktion auf: Nach der Trennung des Schaltstücks 2 vom Schaltstück 3 bildet sich ein Lichtbogen aus. Dargestellt ist das erste Schaltstück 2 während der Schaltbewegung beim Durchtritt durch die Düsenengstelle 4. In dieser Position erhitzt der Lichtbogen das Isoliergas zwischen dem Düsenpalt 5 und der Düsenengstelle 4, wodurch das Isoliergas stark expandiert. Es setzt eine Gasströmung durch den Kanal 6 in den ersten Teilraum 13 ein, wie sie durch die gestrichelte Linie mit den Pfeilen dargestellt ist. Durch die Öffnung 10 der Zwischenwand 8 drückt dieses heiße Gas in den zweiten Teilraum 14 und komprimiert auf diese Weise das dort vorhandene kalte Isoliergas. Mit der Annäherung des Stromes an den Nulldurchgang wird der Lichtbogen in der Löschstrecke schwächer, die Temperatur geht zurück und der Druck in der Löschstrecke wie im Kanal 6 und auch im Raum 13 läßt nach. Dadurch tritt die im zweiten

Teilraum 14 komprimierte kalte Luft durch die Öffnung 11 aus, strömt durch den Kanal 6 hindurch und bebläst die Löschstrecke, wobei sich gegenüber der Darstellung in der Fig. 1 das erste Schaltstück 2 bereits aus der Düsenengstelle 4 herausbewegt hat, so daß die kalte Löschgasströmung durch die Düse 1 hindurch in das Schaltergehäuse treten kann. Durch diese Bebläsung der Löschstrecke wird ein Wiederezünden des Lichtbogens nach dem Stromnulldurchgang verhindert.

Bei diesem einfachen Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 wird in Kauf genommen, daß nach dem Nachlassen des Drucks in der Löschstrecke zunächst ein Teil des heißen Löschgases aus dem Raum 13 in den Kanal 6 und damit auch in die Löschstrecke zurückflutet. Dieses teilweise Zurückfluten des heißen Löschgases wird durch die Weiterbildungen, wie sie in Fig. 2a, 2b, 3a und 3b dargestellt sind, weitgehend verhindert.

Fig. 2a und 2b zeigen ein solches verbessertes Ausführungsbeispiel. Die Zwischenwand ist als verschiebbare Zwischenwand 8' ausgebildet, wobei ein Boden 16 kreisringförmig so angesetzt ist, daß dieser den ersten Teilraum 13 in einen oberen und einen unteren Raum gasdicht aufteilt. Oberhalb des Bodens 16 ist die verschiebbare Trennwand 8' mit einer Öffnung 15 versehen und unterhalb des Bodens 16 befindet sich eine weitere Öffnung 17. Parallel zur verschiebbaren Zwischenwand 8' ist auf deren Außenseite im oberen Bereich eine feststehende Trennwand 18 angeordnet, welche fest mit dem Zylinderabschluß 12 verbunden ist. Diese feststehende Trennwand 18 weist eine Öffnung 19 sowie eine einen Raum 20 bildende Auswölbung auf. Die verschiebbare Zwischenwand 8' und die feststehende Zwischenwand 18 gleiten gasdicht aneinander. Die Öffnung 19, 15 und 17 können als Spalt der jeweiligen zylinderförmigen Wandung 18, 8' oder als eine Reihe am Umfang verteilter Bohrungen ausgestaltet sein.

Diese Ausgestaltung weist folgende Funktion auf:

Fig. 2a zeigt die verschiebbare Zwischenwand 8' in ihrer ersten Position, in der sie sich im ausgeschalteten Zustand des Schalter befindet. Durch die Ausschaltung wird in der oben beschriebenen Weise ein heißer Isoliergasstrom erzeugt, der durch den Kanal 6 in den oberen Raumteil des ersten Teilraum 13 gerichtet ist. Dieser heiße Isoliergasstrom trifft auf den Boden 16, da er durch den Kanal 6 in dieser Richtung gerichtet ist. Dadurch wird dieser Boden 16 mit der verschiebbaren Zwischenwand 8' so nach unten verschoben, daß die Zwischenwand 8', die in der Fig. 2b gezeichnete Position einnimmt. Der heiße Isoliergasstrom, dargestellt durch die gestrichelte Linie mit Pfeil, nimmt nunmehr den Weg durch die Öffnung 15 der verschiebbaren Zwischenwand 8' in den Raum 20,

welcher sich in der Auswölbung der feststehenden Trennwand 18 befindet und von dort durch die weitere Öffnung 17 der Zwischenwand 8' in den unteren Raumteil des ersten Teilraums 13. Dort drückt dieser heiße Isoliergasstrom das kalte Isoliergas durch die Öffnung 10 hindurch in den zweiten Teilraum 14. Wenn durch die Annäherung des Stromes an den Stromnullgang in der oben dargestellten Art und Weise eine Druckentlastung in der Schaltstrecke, im Kanal 6 sowie im oberen Teil des ersten Teilraums 13 erfolgt, wird die verschiebbare Zwischenwand 8' durch die jetzt umgekehrt herrschende Druckdifferenz in die Position 1, wie sie in der Fig. 2a gezeichnet ist, zurückverschoben. Dies hat zur Folge, daß das unterhalb des Bodens 16 stehende heiße Isoliergas eingeschlossen ist und nicht mehr zur Schaltstrecke zurückfluten kann. Dafür fluchten nunmehr die Öffnung 19 der feststehenden Trennwand 18 und die Öffnung 15 der verschiebbaren Zwischenwand 8', so daß das kalte Löschgas, das sich im zweiten Teilraum 14 befindet in den Kanal 6 strömt, um von dort die Löschstrecke zu beblasen und in der oben ausgeführten Art die Wiederzündung des Lichtbogens nach dem Stromnuldurchgang zu verhindern. Die übrigen Teile dieses Ausführungsbeispiels, wie es in Fig. 2a und 2b dargestellt ist, entsprechen der in Fig. 1 dargestellten und erläuterten Ausbildung und Funktion.

Fig. 3a und 3b zeigen eine Ausgestaltung mit einer etwas abgeänderten Sperre zur Verhinderung der Rückflutung des heißen Isoliergases. Die verschiebbare Zwischenwand 8'' ist mit einem Boden 16' ausgestattet, der jedoch zur Wandung 21 einen Spalt 22 aufweist. Diese Wandung 21 ist in allen Ausführungsbeispielen ein Rohr oder eine Stange, welche als Träger für die unteren Kontaktorgane und als Stromanschluß dient. Die verschiebbare Zwischenwand 8'' weist eine Öffnung 15' auf, welche sich oberhalb des Bodens 16' befindet. An der Außenseite der verschiebbaren Zwischenwand 8'' ist eine feststehende Trennwand 18' angeordnet, die ebenfalls mit dem Zylinderabschluß 12 fest verbunden ist und eine Öffnung 19' aufweist. Auch diese feststehende Trennwand 18' gleitet gasdicht an der verschiebbaren Zwischenwand 8''.

Die Funktion dieses Ausführungsbeispiels ist folgende:

Der heiße Isoliergasstrom, der aus dem Kanal 6 kommt, trifft auf den Boden 16', wodurch die verschiebbare Zwischenwand 8'' in ihre zweite Position gedrückt wird, wie sie in Fig. 3b dargestellt ist. Der Spalt 22 muß so bemessen sein, daß der Strömungswiderstand für diese Verschiebung der Zwischenwand 8'' ausreicht. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel drückt der heiße Isoliergasstrom das kalte Isoliergas durch die Öffnung 10 in den Teilraum 14. Wenn sich der Strom dem Stromnull-

durchgang nähert kommt es in der oben beschriebenen Weise zu einer Druckentlastung in der Schaltstrecke, im Kanal 6 und somit auch im oberen Bereich des ersten Teilraums 13, so daß sich die Strömung umkehrt und die verschiebbare Zwischenwand 8' in ihre erste Position zurückgedrückt wird. Dies hat zur Folge, daß die Öffnung 19' der feststehenden Trennwand 18' mit der Öffnung 15' der verschiebbaren Zwischenwand 8' fluchtend wird. Nunmehr kann das im zweiten Teilraum 14 zusammengedrückte kalte Isoliergas durch die Öffnungen 19' und 15' in den Kanal 6 strömen, um von dort aus die Löschstrecke in der oben genannten Art und Weise zu beblasen.

Auch bei diesem Ausführungsbeispiel kommt es zu einem teilweisen Zurückfluten des heißen Isoliergases durch den Spalt 22, was jedoch durch die Anbringung eines Randes 26 an der Wandung 21 verhindert werden kann, der in der ersten Position der verschiebbaren Trennwand 8'' den Spalt 22 verschließt und in der zweiten Position der verschiebbaren Trennwand 8'' den Spalt 22 öffnet. Dies hat den zusätzlichen Vorteil, daß der heiße Isoliergasstrom in der ersten Position der verschiebbaren Zwischenwand 8'' nicht teilweise am Boden 16' vorbeifließt, sondern zunächst voll auf diesen trifft.

Ein etwas abgeändertes Ausführungsbeispiel ist in Fig. 4 dargestellt. Die Funktion entspricht im wesentlichen der bereits zu Fig. 1 beschriebenen. Der Unterschied besteht darin, daß die Zwischenwand, welche hier das Bezugszeichen 23 trägt, den Gasspeicherraum 7 in einen ersten Teilraum 13 und einen zweiten Teilraum 25, der in der Form eines mäanderförmigen Labyrinths ausgebildet ist, unterteilt. Das in der Fig. 4 dargestellte Labyrinth besteht aus einer U-förmigen Wandung 23 und 23', in die eine Wandung 24 eingreift. Die U-förmige Wandung 23 und 23' weist zwischen ihren Schenkeln und den Zylinderboden 9 zwei Öffnungen 10 und 10' auf. Die in die U-Form eingreifende Wandung 24 ist mit dem Zylinderboden 9 fest verbunden und weist an ihrem in die U-Form eingreifenden Ende eine Öffnung 10'' auf. Die U-förmige Wandung weist an ihrem oberen Ende zu dem Zylinderabschluß 12 eine Öffnung 11 auf.

Bei diesem Ausführungsbeispiel drückt das heiße Isoliergas in der beschriebenen Weise in den Raum 13 und von dort durch die Öffnung 10 in das mäanderförmige Labyrinth, in dem auf diese Weise das kalte Isoliergas komprimiert wird. Nähert sich der Strom dem Nulldurchgang, findet, wie schon beschrieben, eine Druckentlastung statt. Dadurch strömt das in dem mäanderförmigen Teilraum 25 komprimierte kalte Isoliergas durch die Öffnung 11 aus und gelangt durch den Kanal 6 zur Löschstrecke, wo in beschriebener Weise der Löschvorgang stattfindet.

Der besondere Vorteil dieser Ausgestaltung besteht darin, daß eine Durchmischung des heißen und des kalten Löschgases im zweiten Teilraum durch dessen Ausbildung als mäanderförmiges Labyrinth noch weitgehender vermieden wird, wie dies bei den anderen Ausführungsbeispielen der Fall ist.

Diese Ausgestaltung des zweiten Teilraums als mäanderförmiges Labyrinth kann auch mit Rückflußsperrern für das heiße Isoliergas, wie sie in den Fig. 2a, 2b, 3a und 3b dargestellt sind, kombiniert werden. Dazu muß die innerste Wandung des mäanderförmigen Labyrinths als verschiebbare Zwischenwand 8' oder 8'' ausgebildet werden, die mit einer feststehenden Trennwand 18 oder 18' in der beschriebenen Weise zusammenwirkt.

Eine weitere, nicht dargestellte Ausgestaltung sieht vor, im zweiten Teilraum 14 einen zwischen der Wandung 8, 8', 8'' und der Außenwand des zweiten Teilraums 14 gasdicht gleitenden Kolbenboden anzuordnen. Dieser ist in dem Bereich des zweiten Teilraums 14, in dem die Öffnungen 10, 11, 19 und 15 oder 19' und 15' nicht verschlossen werden, durch eine Druckdifferenz verschiebbar. Ohne Druckdifferenz bewegt sich dieser Kolbenboden in eine Position oberhalb der Öffnung 10, was durch eine Feder oder die Schwerkraft bewirkt werden kann. Kleine Bohrungen in dem Kolbenboden, welche die Trennung von heißem und kaltem Löschgas nicht wesentlich beeinträchtigen, erleichtern die Rückführung des Kolbenbodens in die Position oberhalb der Öffnung 10.

Ansprüche

1. Selbstblasschalter mit zwei Schaltstücken, welche bei der Ausschaltung durch eine Isolierstoffdüse hindurch einen Lichtbogen ziehen und das dabei expandierende Löschgas in einen Gasspeicherraum strömt, von dem es bei Annäherung an den Stromnulldurchgang in die Isolierstoffdüse zurückflutet,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Gasspeicherraum (7) eine Zwischenwand (8, 8', 8'', 23) aufweist, welche den Gasspeicherraum in einen ersten Teilraum (13) und einen zweiten Teilraum (14, 25) unterteilt, daß ein Kanal (6) die Strömung des expandierenden Gases in den ersten Teilraum (13) richtet, daß die Zwischenwand (8, 8', 8'', 23) an ihrem der Einmündung des Kanals (6) gegenüberliegenden Ende eine Öffnung (10) als Verbindung des ersten Teilraums (13) zum zweiten Teilraum (14, 25) aufweist und daß die Zwischenwand (8, 8', 8'', 23) an ihrem der Einmündung des Kanals (6) angrenzenden Ende eine Öffnung (11, 19 und 15 19' und 15') aufweist.

2. Selbstblasschalter nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch**

ein erstes mittels Druckdifferenz betätigbares Ventil, welches Isoliergas in den ersten Teilraum (13) strömen läßt und durch eine Strömungsumkehr geschlossen ist.

3. Selbstblasschalter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die an die Einmündung des Kanals (6) angrenzende Öffnung (11, 19 und 15, 19' und 15') der Zwischenwand (8, 8', 8'', 23) mittels eines zweiten mittels Druckdifferenz betätigbaren Ventils durch das Einströmen von Isoliergas in den Gasspeicherraum (7) geschlossen ist und durch höheren Druck im Raum (7) als im Kanal (6) geöffnet ist.

4. Selbstblasschalter nach Anspruch 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet,**

daß das erste und das zweite Ventil durch das in den Gasspeicherraum (7) einströmende Isoliergas sowie durch die Strömungsumkehr gemeinsam betätigt werden.

5. Selbstblasschalter nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die Zwischenwand als verschiebbare Zwischenwand (8', 8'') ausgebildet ist, welche mit Hilfe eines Bodens (16, 16') durch das in den ersten Teilraum (13) einströmende Gas von einer ersten Position in eine zweite Position verschoben ist und durch das in die Isolierstoffdüse (1) zurückflutende Gas wieder in die erste Position verschoben ist, daß die Zwischenwand (8, 8') an ihrem der Einmündung des Kanals (6) angrenzenden Ende oberhalb des Bodens (16, 16') eine Öffnung (15, 15') aufweist und daß in diesem Bereich eine feststehende Trennwand (18, 18') angeordnet ist, in welche eine Öffnung (19, 19') so angeordnet ist, daß sie in der ersten Position der Zwischenwand (8, 8'') mit der Öffnung (15, 15') der Zwischenwand (8, 8'') fluchtet und in der zweiten Position nicht fluchtet.

6. Selbstblasschalter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,**

daß an der Zwischenwand (8'') ein Boden (16') angeordnet ist, welcher zur Wandung (21) des Gasspeicherraumes (7) einen Spalt (22) bildet, welcher so dimensioniert ist, daß er einen Strömungswiderstand in der Größe aufweist, daß das einströmende Isoliergas die Zwischenwand (8'') in ihre zweiten Position schiebt und das zurückflutende Isoliergas die Zwischenwand (8'') wieder in ihre erste Position schiebt.

7. Selbstblasschalter nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die durch die Druckdifferenz verschiebbare Zwischenwand (8') einen Boden (16) aufweist, welcher den ersten Teilraum (13) gasdicht in zwei

Teile unterteilt, daß die Zwischenwand (8') oberhalb des Bodens (16) eine Öffnung (15) aufweist und unterhalb des Bodens (16) eine weitere Öffnung (17) angeordnet ist, daß die Trennwand (18) eine einen Raum (20) bildende Auswölbung aufweist, welche so angeordnet ist, daß in der zweiten Position der Zwischenwand (8') die Öffnung (15) und die weitere Öffnung (17) in den Raum (20) münden und in der ersten Position der Zwischenwand (8') die Öffnung (15) nicht in den Raum (20) mündet.

8. Selbstblasschalter nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 6,

dadurch gekennzeichnet,

daß die durch die Druckdifferenz verschiebbare Zwischenwand (8'') mit einem Boden (16') verbunden ist, welcher zur Wandung (21) des Gasspeicherraums (7) einen Spalt (22) aufweist und daß an der inneren Wandung (21) des Gasspeicherraumes (7) ein Rand (26) derart angefügt ist, daß der Spalt (22) in der ersten Position der Zwischenwand (8'') verschlossen und in der zweiten Position der Zwischenwand (8'') geöffnet ist.

9. Selbstblasschalter nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

dadurch gekennzeichnet,

daß der zweite Teilraum (25) zwischen der Öffnung (10) und der Öffnung (11, 19 und 15, 19' und 15') als mäanderförmiges Labyrinth ausgebildet ist.

10. Selbstblasschalter nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet,

daß eine U-förmige Wandung (23, 23') so angebracht ist, daß ein Schenkel (23) die Zwischenwand bildet, zwischen der geschlossene Seite des U und einem Zylinderabschluß (12) die Öffnung (11) ist, die Schenkel (23, 23') zu einem Zylinderboden (9) Öffnungen (10 und 10') aufweisen und in die U-Form eine mit dem Zylinderboden (9) verbundene Wandung (24) so eingreift, daß in der U-Form eine Öffnung (10'') freibleibt.

11. Selbstblasschalter nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 8 und 9 oder 10,

dadurch gekennzeichnet,

daß die innerste Wandung des mäanderförmigen Labyrinths (23) als verschiebbare Zwischenwand (8', 8'') ausgebildet ist, welche an der feststehenden Trennwand (18, 18') gasdicht gleitet, wobei die Öffnungen (19 und 15, 19' und 15') in der ersten Position der verschiebbaren Zwischenwand (8', 8'') öffnen und in der zweiten Position schließen und ein Boden (16, 16') den Rückfluß des heißen Isoliergases sperrt.

12. Selbstblasschalter nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

dadurch gekennzeichnet,

daß im zweiten Teilraum (14) ein zwischen der Wandung (8, 8', 8'') und der Außenwand des zweiten Teilraums (14) gasdicht gleitender Kolbenbo-

den angeordnet ist, daß dieser Kolbenboden durch Druckdifferenz verschiebbar ist und ohne Druckdifferenz sich in eine Position oberhalb der Öffnung (10) verschiebt.

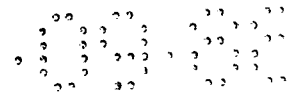


FIG.1

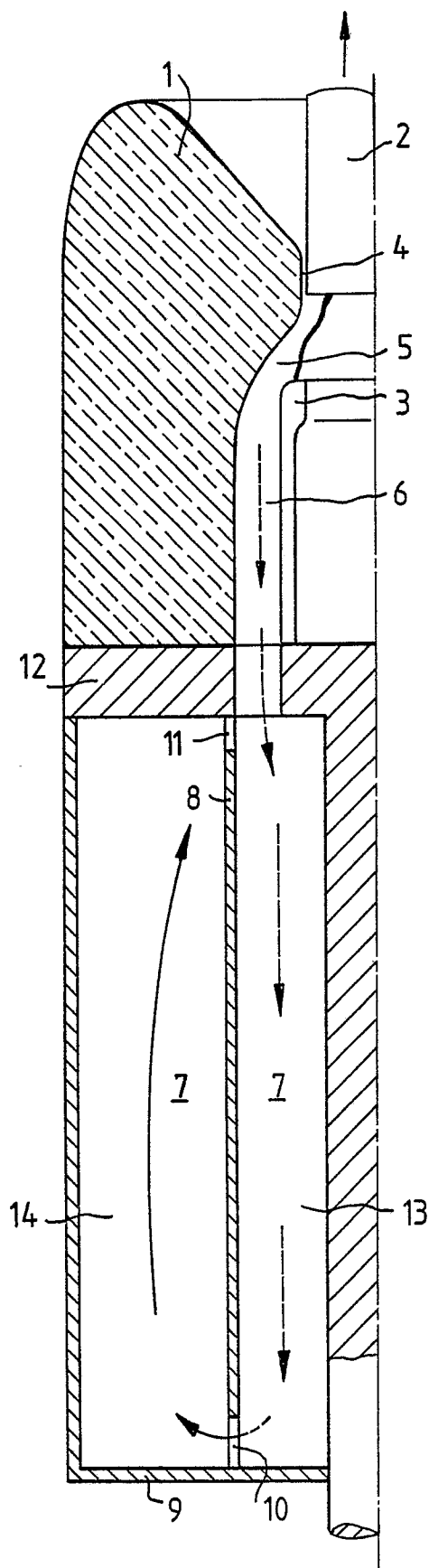
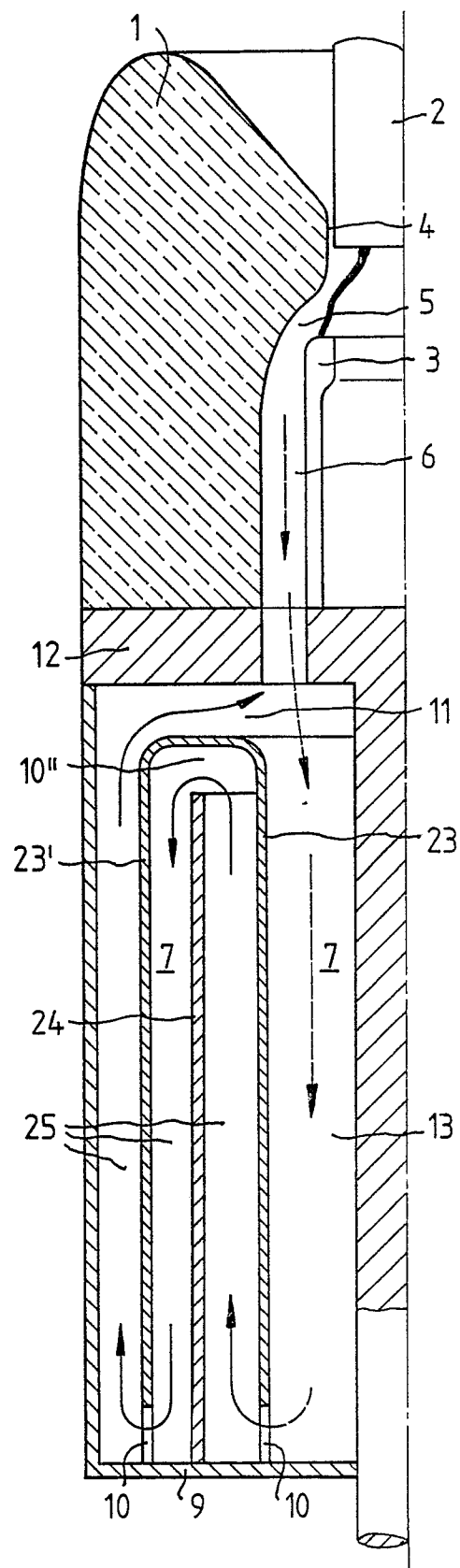


FIG.4



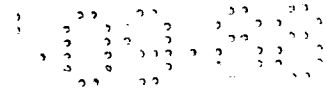


FIG.2a

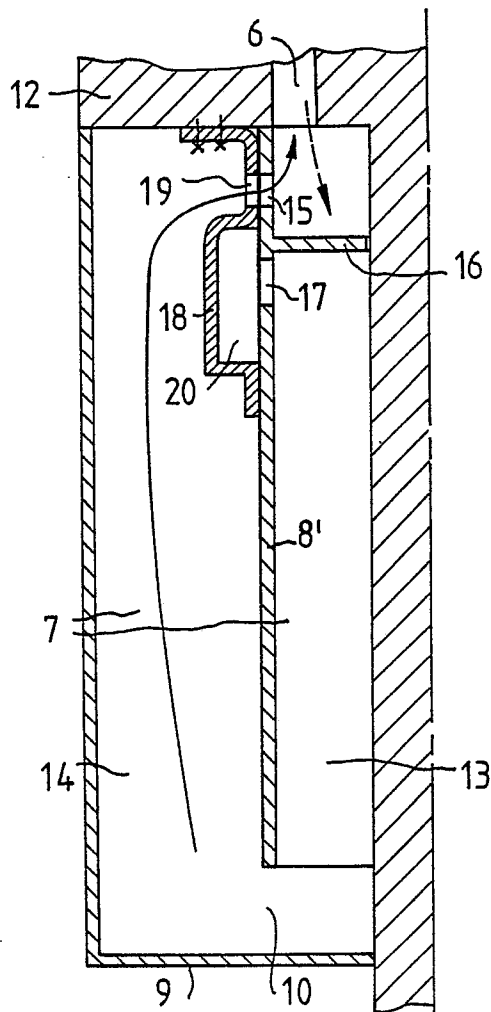
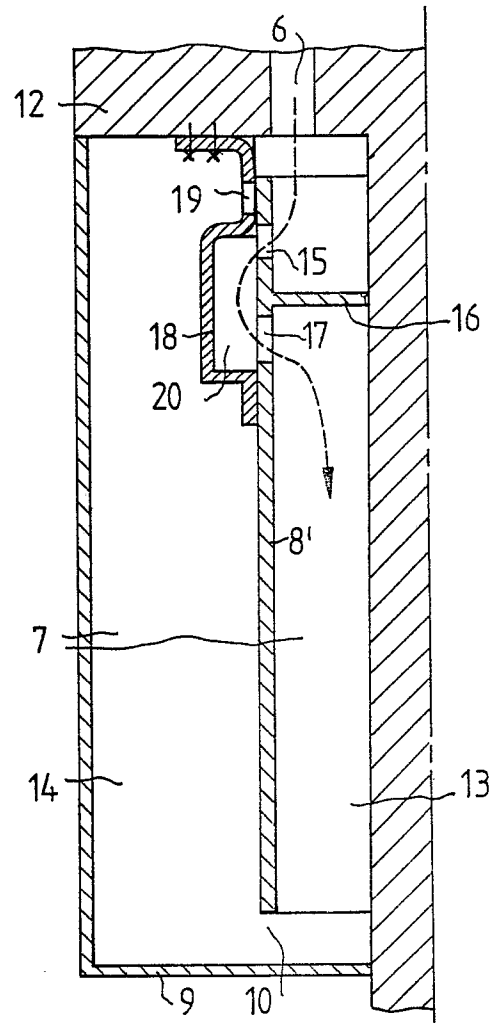


FIG.2b



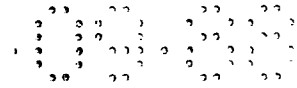


FIG.3a

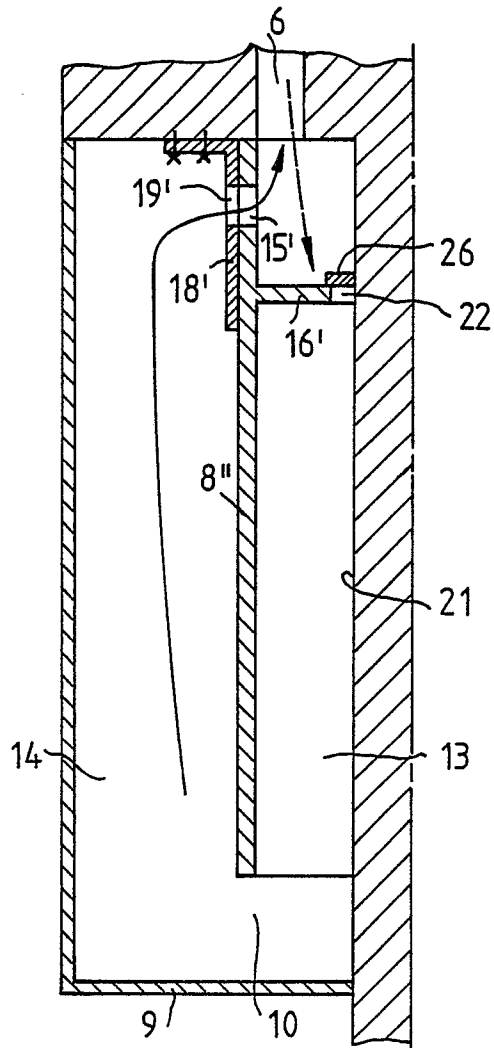


FIG.3b

