



(11) **EP 1 479 972 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
15.08.2012 Patentblatt 2012/33

(51) Int Cl.:
F23L 11/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04010609.8**

(22) Anmeldetag: **04.05.2004**

(54) **Zugregler mit Abdeckung**

Draught Controller with Cover

Régulateur de tirage avec hotte

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **23.05.2003 DE 20308110 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.11.2004 Patentblatt 2004/48

(73) Patentinhaber: **Kutzner + Weber GmbH
82216 Maisach (DE)**

(72) Erfinder:
• **Pabst, Manfred
56329 St Goar (DE)**

• **Thomann, Hans-Peter
82327 Tutzing-Kampberg (DE)**

(74) Vertreter: **Tiesmeyer, Johannes et al
Weickmann & Weickmann
Patentanwälte
Postfach 86 08 20
81635 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**CH-A- 141 828 CH-A- 224 600
DE-C- 852 271 DE-C- 941 563**

EP 1 479 972 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Zugregler mit einer offenbaren Regelklappe als druckdifferenzabhängig wirksames Verschlusselement einer Nebenluftereinlassöffnung einer Abgasleitung, so dass abhängig von der im Bereich der Nebenluftereinlassöffnung herrschenden Differenz zwischen dem Druck im Außenraum und dem Druck im Innenraum der Abgasleitung die Öffnungsweite der Nebenluftereinlassöffnung änderbar ist, wobei der Zugregler eine Außenraumseite aufweist, die in eingebautem Zustand des Zugreglers dem Außenraum der Abgasleitung zugewandt ist, wobei eine an der Außenraumseite angeordnete Abdeckung für die Regelklappe vorhanden ist.

[0002] Zugregler der hier betrachteten Art sind in diversen Ausgestaltungen bekannt und in Abgasanlagen von Gebäudeheizungen weit verbreitet im Einsatz. Sie werden auch als Zugbegrenzer und als Nebenluftvorrichtungen bezeichnet.

[0003] Zugregler dienen dazu, den Zug in einem Kamin oder Schornstein bei Brennbetrieb einer daran angeschlossenen Feuerstätte im Wesentlichen konstant zu halten bzw. für eine ständige Druckanpassung in der Abgasstrecke bei sich ändernden Betriebsbedingungen der Feuerstätte oder bei schwankenden Witterungseinflüssen, wie Außentemperatur, Wind, usw. zu sorgen. Die vom Zugregler vorgenommene Druckanpassung erfolgt durch Beimischung von Nebenluft in die Abgasanlage.

[0004] Ein konventioneller Zugregler hat ein topfförmiges Gehäuse, welches mit seiner offenen Stirnseite an einer betreffenden Abgasleitung angeschlossen ist, so dass der Innenraum des topfförmigen Gehäuses zum Innenraum der Abgasleitung hin offen ist, wobei die Verbindungsstelle zwischen Zugreglergehäuse und Abgasleitung jedoch nach außen dicht ist. An der außen liegenden Stirnseite des Zugreglergehäuses befindet sich die Nebenluftereinlassöffnung sowie die pendelnd bzw. schwenkbar um eine horizontale Achse gelagerte Regelklappe, welche in ihrer Schließstellung die Nebenluftereinlassöffnung mit Randüberlapp verschließt. In dieser Schließstellung der Regelklappe strömt dann keine Nebenluft vom Außenraum durch die Nebenluftereinlassöffnung hindurch in den Innenraum der Abgasleitung bzw. in den Innenraum des daran angeschlossenen Zugreglergehäuses.

[0005] Sinkt der Druck im Innenraum gegenüber dem Druck im Außenraum bzw. an der Außenseite des Zugreglergehäuses, so wird die Regelklappe nach Maßgabe der Druckdifferenz aus ihrer Schließstellung heraus in eine Öffnungsstellung übergehen. Je nach Öffnungsstellung der Regelklappe ist die Nebenluftereinlassöffnung mehr oder weniger weit geöffnet, so dass eine mehr oder weniger große Nebenluftmenge in die Abgasleitung einströmen kann. Steigt der Druck in der Abgasleitung relativ zum Außendruck an der Regelklappe wieder an, so kann die Regelklappe um ihre Schwenkachse herum in die Schließstellung zurückkippen.

[0006] Bekannte Zugregler werden in einem gesonderten Raum eines Gebäudes zentral an die Abgasleitung angeschlossen. Ein solcher Raum ist insbesondere der Heizungskeller des Gebäudes, in dem auch die Feuerstätte der (Zentral-) Heizung aufgestellt ist. Der Zutritt zu diesem Raum ist üblicherweise nur bestimmten Personen gestattet, die entsprechende Sachkenntnisse über die Funktions- und Einstellweise des Zugreglers besitzen.

[0007] Aus der gattungsbildenden DE 852 271 C ist ein Zugregler bekannt, welcher ein zylindrischesgehäuse mit rechteckigen Einbaustutzen und einer an der Außenraumseite angeordnete Abdeckung, in Form eines abnehmbaren, teilweise offenen Deckels, umfasst. Im Gehäuse ist eine Regelklappe schwenkbar gelagert, welche eine Nebenluftereinlassöffnung im Ruhezustand verriegelt, und diese in Folge des vom Schornstein her darauf ausgeübten Zuges verschieben weit öffnet. Zugregler mit derartigen an deren Außenseite angeordneten Abdeckungen für die Regelklappe sind auch aus den Patentschriften DE 941 563 C, CH 141 828 A und CH 224 600 A bekannt. Bei den bekannten Zugreglern erfolgt die Luftzufuhr über Luftereinlassöffnungen im Zugreglergehäuse stets unmittelbar aus dem Ausstellraum des Zugreglers.

[0008] Derartige Zugregler gewährleisten, dass ein Hantieren an der Regelklappe durch nichtautorisierte Personen, die keine genügende Sachkenntnis über den Zugregler besitzen, verhindert wird. Dadurch kann ein Zugregler auch dann an eine Abgasleitung angeschlossen werden, wenn ein gesonderter Raum für den Zugregler im Gebäude nicht vorhanden ist. Der Zugregler kann beispielsweise in einem Raum installiert sein, der für die Bewohner des Gebäudes frei zugänglich ist. In demjenigen Fall, in dem sich eine zentrale Feuerstätte im Gebäude befindet, ist es insbesondere nicht notwendig, den erfindungsgemäßen Zugregler in dem Raum der zentralen Feuerstätte vorzusehen. Des Weiteren ist ein Einsatz eines Zugreglers auch dann möglich, wenn keine zentrale Feuerstätte im Gebäude vorhanden ist, sondern mehrere (Einzel-) Feuerstätten auf verschiedene Räume im Gebäude verteilt und an einer gemeinsamen Abgasleitung bzw. an einem gemeinsamen Kamin angeschlossen sind.

[0009] Weiterhin kann aufgrund der Abdeckung der Regelklappe ein verbesserter Schutz gegen einen Austritt von Flugasche und Rauchgasrückständen erreicht werden. Ein Herausfallen von Rückständen, insbesondere von brennenden Rückständen z. B. bei einem Kaminbrand, ist somit nicht möglich.

[0010] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun darin, die Einsatzmöglichkeit eines Zugreglers der eingangs genannten Art zu erweitern.

[0011] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst, indem eine Zuluftleitung zum Zuführen von Luft in das Innere der Abdeckung vorgesehen ist. Diese Zuluftleitung führt vorzugsweise zu einem anderen Raum, als demjenigen, in dem der Zugregler angebracht ist. Aus

diesem anderen Raum kann dann Luft dem Zugregler und damit der Abgasleitung zugeführt werden. Die Einsatzmöglichkeit des erfindungsgemäßen Zugreglers wird damit vergrößert. Insbesondere bei luftdichten Räumen, bei einem Betrieb einer kontrollierten Raumlüftung, bei einem Betrieb einer Wärmepumpe oder eines Gebläses, wie beispielsweise einer Dunstabzughaube, im Raum des Zugreglers erfolgt dann die Luftzufuhr zur Regelklappe unabhängig von den Luftbedingungen im Raum des Zugreglers. Die Zuluftleitung kann auch zusätzlich zu Öffnungen in der Abdeckung vorgesehen sein.

[0012] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Abdeckung eine solche Größe und Form auf, dass die Regelklappe durch die Abdeckung vollständig abgedeckt ist. Dadurch ist eine besonders große Sicherheit gegen Beschädigung oder unsachgemäße Verstellung der Regelklappe gegeben.

[0013] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Zugreglers ist ein Einstellelement zum Einstellen des Öffnungsverhaltens der Regelklappe vorhanden. Durch dieses Einstellelement kann ein Mindest-Zugbedarf der an die Abgasleitung angeschlossenen Feuerstätte(n) eingestellt werden. Dieses Einstellelement ist von der Abdeckung abgedeckt. Das Einstellelement ist somit, wie die Regelklappe, durch die Abdeckung vor Beschädigung oder unsachgemäßer Verstellung geschützt.

[0014] Vorteilhafterweise ist die Abdeckung aus einem formstabilen Material gebildet. Dies gewährleistet einen besonders guten Schutz der Regelklappe. Ein einfaches Verbiegen der Abdeckung wird verhindert. Die Abdeckung kann insbesondere kasten- oder topfförmig ausgestaltet sein.

[0015] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung ist die Abdeckung offenbar oder demontierbar. Dadurch wird bedarfsweise ein Zugang zum Innern des Zugreglers gewährleistet, beispielsweise um diesen zu reinigen oder um die Einstellung eines hinter der Abdeckung verborgenen Einstellelementes zu verändern. Vorteilhafterweise ist dann ein Schließelement zum Abschließen der Abdeckung vorhanden, um ein Öffnen oder Demontieren durch Unbefugte sicherheitshalber auszuschließen.

[0016] Die Abdeckung weist vorteilhafterweise Öffnungen, insbesondere ein Lochgitter, auf. Somit kann auf technisch einfache und effektive Weise eine ausreichende Luftzufuhr durch die Abdeckung zur Regelklappe und damit zur Abgasleitung ermöglicht werden.

[0017] Im Folgenden werden die Erfindung und ihre Vorteile an Hand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig.1 ein Anwendungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Zugreglers in einem mehrstöckigen Gebäude,

Fig. 2 eine geschnittene Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Zu-

greglers mit einer in Fig. 3 bei III-III angedeuteten Schnittebene und

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Außenraumseite des Zugreglers nach Fig. 2.

[0018] In der Fig. 1 ist ein Gebäude G dargestellt, das zwei Wohnräume S1 und S2 sowie einen Keller KE aufweist. In dem Wohnraum S1 befindet sich eine erste Feuerstätte F1 und in dem Wohnraum S2 eine zweite Feuerstätte F2. Die beiden Feuerstätten F1 und F2 sind an einen Kamin KA angeschlossen, der als Abgasleitung für die von den Feuerstätten F1 und F2 erzeugten Abgase dient. Das Gebäude enthält keine zentrale Heizung zur Versorgung der beiden Wohnräume S1 und S2. Die Erzeugung und Versorgung der Wohnräume mit Wärme erfolgt durch die jeweilige Feuerstätte F1 bzw. F2.

[0019] Im Keller KE des Gebäudes G ist ein Zugregler ZR an den Kamin KA angeschlossen. Der Keller ist hier ein Gemeinschaftsraum für die Bewohner des Gebäudes G. Er wird von diesen gemeinschaftlich für verschiedene Zwecke, beispielsweise als Abstellraum, genutzt. Der Keller KE kann von allen Bewohnern betreten werden. Prinzipiell bestünde somit für jeden der Bewohner die Möglichkeit, an dem Zugregler zu hantieren. Durch die Verwendung eines erfindungsgemäßen Zugreglers ZR mit einer Abdeckung kann das nichtberechtigte Hantieren an dem Zugregler ZR allerdings verhindert werden.

[0020] Die Fig. 2 zeigt eine detailliertere Darstellung des Zugreglers ZR in einer Seitenansicht. Der Zugregler ZR hat einen Gehäuserahmen GR, an dem u. a. ein Einbaurahmen ER, eine Abdeckung AB sowie an einem Schwenklager SL eine Regelklappe RK befestigt sind. In seinem betriebsgemäßen Einbauzustand ist der Zugregler ZR an einer Abgasleitung, wie dem in Fig. 1 gezeigten Kamin KA, angeschlossen. Der Zugregler ZR weist für den Einbau an der Abgasleitung den Einbaurahmen ER auf, der in die Abgasleitung mündet und an ihr befestigt wird. Die Verbindungsstelle zwischen Abgasleitung und Einbaurahmen ER ist nach außen hin abgedichtet. Die Achse AZ des Zugreglers ZR liegt im Einbauzustand normalerweise orthogonal zur Achse der Abgasleitung.

[0021] In dem Gehäuserahmen GR ist eine vertikal verlaufende Nebenlufteinlassöffnung NL vorgesehen, die von der Regelklappe RK als druckdifferenzabhängig wirksamem Verschlusselement verschlossen oder geöffnet werden kann. Die Regelklappe RK ist dazu an dem Schwenklager SL des Gehäuserahmens GR um eine Schwenkachse X schwenkbar gelagert. In der Fig. 2 ist die Regelklappe RK in ihrer Schließstellung dargestellt. Die Stellung der Regelklappe RK ist von der Differenz zwischen dem Druck an der Innenraumseite, d. h. an derjenigen Seite der Nebenlufteinlassöffnung NL, die zur Abgasleitung hin weist, und dem Druck an der Außenraumseite, d. h. an derjenigen Seite der Nebenlufteinlassöffnung NL, die von der Abgasleitung weg weist, abhängig. Entsteht z. B. auf Grund eines starken Zuges in

der Abgasleitung ein Unterdruck an der Innenraumseite, so neigt die Regelklappe RK dazu, die Nebenlufteinlassöffnung NL weiter zu öffnen. Bei Druckanstieg in der Abgasleitung relativ zum Druck an der Außenraumseite der Nebenlufteinlassöffnung NL neigt die Regelklappe RK dazu, in ihre Schließstellung überzugehen.

[0022] Der Zugregler ZR ist normalerweise auf den Mindest-Zugbedarf der an die Abgasleitung angeschlossenen Feuerstätten einzustellen. Dazu weist der Zugregler ZR ein Einstellelement zum Einstellen des Schwenkverhaltens der Regelklappe RK auf. Ein solches Einstellelement ist ein in Fig. 2 dargestellter Gegengewichtshebel GH. Das Einstellen des Schwenkverhaltens geschieht beispielsweise durch Verschrauben von Einstellgewichten EG des Gegengewichtshebels GH.

[0023] An der der Abgasleitung abgewandten Seite des Gehäuserahmens GR, d. h. an der Seite des Gehäuserahmens GR, die in eingebautem Zustand dem Außenraum der Abgasleitung zugewandt ist, ist die Abdeckung AB zum Abdecken der Regelklappe RK an dem Gehäuserahmen GR befestigt. Die Abdeckung AB hat hier eine solche Größe und Form, dass die gesamte Regelklappe RK mitsamt dem Gegengewichtshebel GH abgedeckt wird. Das Material, aus dem die Abdeckung AB hergestellt ist, ist formstabil, z. B. Edelstahl. Die Abdeckung AB hat hier eine kastenförmige bzw. topfförmige Ausgestaltung, wobei der Topf so groß bemessen ist, dass die Regelklappe RK zum Regeln der Druckdifferenz und zum Öffnen der Nebenlufteinlassöffnung NL genügend weit in den Topf hinein schwenkbar ist. Die Topfform der Abdeckung AB gewährleistet eine gute Bewegungsfreiheit der Regelklappe RK. Ein solcher Kasten bzw. Topf ist einfach und kostengünstig herstellbar.

[0024] Die Abdeckung AB hat im vorliegenden Ausführungsbeispiel an der Seite zum Außenraum hin eine Tür T in Gestalt eines Deckels, welcher bedarfsweise demontierbar ist, um die Abdeckung AB zu öffnen und somit auf einfache Weise einen Zugriff von außen auf die Regelklappe RK und das Innere des Zugreglers ZR zu ermöglichen. Damit ein solcher Zugriff allerdings nur dazu berechtigten Personen möglich ist, weist der Zugregler ZR ein Schloss S auf, mit dem der Deckel verschlossen werden kann. Alternativ ist es auch möglich, die Abdeckung AB so an dem Gehäuserahmen GR zu befestigen, dass sie insgesamt demontiert werden kann: Diese Demontagemöglichkeit kann ebenfalls, beispielsweise über ein Schloss, ausschließlich dazu berechtigten Personen ermöglicht werden.

[0025] Um der Abgasleitung bei Bedarf genügend Luft bei geöffneter Regelklappe RK zuführen zu können, soll die Ausgestaltung des Zugreglers ZR ermöglichen, dass Luft von außen in ihn gelangen kann.

[0026] Im Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 2 und der Fig. 3 verschließt die Abdeckung AB den Zugregler ZR zu dem ihn umgebenden Raum hin annähernd luftdicht. Es ist daher eine Zuluftleitung ZL vorgesehen, über die Luft von einem Außenraum in das Innere der Abdeckung AB und damit in den Zugregler ZR geführt werden

kann. Der Außenraum muss dabei nicht notwendigerweise derjenige Raum sein, in dem der Zugregler ZR installiert ist. Die Zuluftleitung ZL kann vorteilhafterweise so konstruiert sein, dass sie in einen weiteren Raum oder ins Freie hinausführt. Mittels einer solchen Zuluftleitung ZL kann der Einsatz des erfindungsgemäßen Zugreglers ZR weiter an bestimmte vorgegebene Verhältnisse angepasst werden. Dies ist insbesondere dann besonders vorteilhaft, wenn aus dem Raum, in dem der Zugregler aufgestellt ist, keine Luft abgezogen werden soll.

[0027] Besteht eine solche Beschränkung nicht, dann ist es einfachheitshalber auch möglich, die gesamte oder auch nur einen Teil der Abdeckung AB mit kleinen Öffnungen zu versehen, durch die die benötigte Luft von außen in das Innere des Zugreglers kommen kann. Beispielsweise kann die Tür bzw. der Deckel T als eine Art Lochgitter ausgestaltet sein.

[0028] Gemäß einer nicht gezeigten Variante des Zugreglers nach der Erfindung könnte die Abdeckung sowohl einen perforierten Deckel T als auch eine Zuluftleitung ZL aufweisen, um Zuluft aus dem Installationsraum des Zugreglers und aus einem weiteren Raum zuzuführen.

[0029] Im Anwendungsbeispiel nach Fig. 1 ist der erfindungsgemäße Zugregler ZR im Keller KE des Gebäudes G an den Kamin KA angeschlossen. Es ist aber auch möglich, den Zugregler ZR in einem der Wohnräume S1 oder S2, z. B. in der Abgasleitung der jeweiligen Feuerstätte F1 bzw. F2, anzubringen. In diesem Fall hätten somit zumindest die Bewohner des Wohnraumes S1 oder S2 Zugriff auf den Zugregler ZR. Durch den erfindungsgemäßen Zugregler wird dies, wie oben beschrieben, verhindert. Durch Verwendung einer Zuluftleitung ZL, die z. B. nach draußen ins Freie geführt ist, wird verhindert, dass dem Wohnraum S1 oder S2, in dem der Zugregler ZR aufgestellt ist, Luft entzogen wird.

Patentansprüche

1. Zugregler mit einer offenbaren Regelklappe (RK) als druckdifferenzabhängig wirksames Verschlusselement einer Nebenlufteinlassöffnung (NL) einer Abgasleitung (KA), so dass abhängig von der im Bereich der Nebenlufteinlassöffnung (NL) herrschenden Differenz zwischen dem Druck im Außenraum und dem Druck im Innenraum der Abgasleitung (KA) die Öffnungsweite der Nebenlufteinlassöffnung (NL) änderbar ist, wobei der Zugregler (ZR) eine Außenraumseite aufweist, die in eingebautem Zustand des Zugreglers (ZR) dem Außenraum der Abgasleitung (KA) zugewandt ist, und eine an der Außenraumseite angeordnete Abdeckung (AB) für die Regelklappe (RK) vorhanden ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Zuluftleitung (ZL) zum Zuführen von Luft in das Innere der Abdeckung (AB) vorhanden ist.

2. Zugregler nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abdeckung (AB) eine solche Größe und Form hat, dass die Regelklappe (RK) durch die Abdeckung (AB) vollständig abgedeckt ist. 5
3. Zugregler nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Einstellelement (GH) zum Einstellen des Öffnungsverhaltens der Regelklappe (RK) vorhanden ist und dieses Einstellelement (GH) von der Abdeckung (AB) abgedeckt ist. 10
4. Zugregler nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abdeckung (AB) aus einem formstabilen Material gebildet ist. 15
5. Zugregler nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abdeckung (AB) kasten- oder topfförmig ausgestaltet ist. 20
6. Zugregler nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abdeckung (AB) offenbar oder demontierbar ausgestaltet ist. 25
7. Zugregler nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Schließelement (S) zum Abschießen der Abdeckung (AB) vorhanden ist. 30
8. Zugregler nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abdeckung (AB) Öffnungen insbesondere ein Lochgitter, aufweist. 35

Claims

1. A draught regulator with an openable butterfly valve (RK) as a closure element, active as a function of pressure difference, for a supplementary air intake opening (NL) of a flue gas line (KA), such that the opening width of the supplementary air intake opening (NL) may be modified as a function of the difference prevailing in the region of the supplementary air intake opening (NL) between the exterior pressure and the pressure in the interior of the flue gas line (KA), the draught regulator (ZR) comprising an exterior side which, when the draught regulator (ZR) has been installed, faces the exterior of the waste gas line (KA), and a cover (AB) for the butterfly valve (RK) being arranged on the exterior side, **characterised in that** an incoming air line (ZL) is present for feeding air into the inside of the cover (AB) . 45

characterised in that an incoming air line (ZL) is present for feeding air into the inside of the cover (AB) .

2. A draught regulator according to claim 1, **characterised in that** the cover (AB) is of such a size and shape that the butterfly valve (RK) is completely covered by the cover (AB). 50
3. A draught regulator according to claim 1 or claim 2, **characterised in that** an adjusting element (GH) for adjusting the opening behaviour of the butterfly valve (RK) is present and this adjusting element (GH) is covered by the cover (AB). 55
4. A draught regulator according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the cover (AB) is made of a dimensionally stable material.
5. A draught regulator according to claim 4, **characterised in that** the cover (AB) is of box- or cup-shaped configuration.
6. A draught regulator according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the cover (AB) is of openable or detachable configuration.
7. A draught regulator according to claim 6, **characterised in that** a closing element (S) is present for closing the cover (AB).
8. A draught regulator according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the cover (AB) comprises openings, in particular a perforated grid.

Revendications

1. Régulateur de tirage avec un registre de réglage (RK) apparent comme élément de fermeture agissant par différence de pression d'un orifice d'entrée d'air secondaire (NL) d'un conduit de fumées (KA), de sorte que la largeur d'ouverture de l'orifice d'entrée d'air secondaire (NL) est modifiable en fonction de la différence entre la pression dans l'espace extérieur et la pression à l'intérieur du conduit de fumées (KA) dans la zone de l'orifice d'entrée d'air secondaire (NL), le régulateur de tirage (ZR) présentant un côté extérieur qui, dans l'état monté du régulateur de tirage (ZR), fait face à l'espace extérieur du conduit de fumées (KA) et un recouvrement (AB) disposé du côté de l'espace extérieur étant présent pour le registre de réglage (RK), **caractérisé en ce qu'un** conduit d'air frais (ZL) est présent pour amener de l'air à l'intérieur du recouvrement (AB). 45
2. Régulateur de tirage suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** le recouvrement (AB) a une grandeur et une forme telles que le régulateur de 50

tirage (RK) est entièrement recouvert par le recouvrement (AB).

3. Régulateur de tirage suivant la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'un** élément de réglage (GH) est présent pour le réglage du comportement d'ouverture du registre de réglage (RK) et que cet élément de réglage (GH) est recouvert par le recouvrement (AB).
5
10
4. Régulateur de tirage suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le recouvrement (AB) est formé dans un matériau indéformable.
15
5. Régulateur de tirage suivant la revendication 4, **caractérisé en ce que** le recouvrement (AB) a une forme de caisson ou de pot.
6. Régulateur de tirage suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le recouvrement (AB) est conçu apparent ou démontable.
20
7. Régulateur de tirage suivant la revendication 6, **caractérisé en ce qu'un** élément de fermeture (S) est présent pour la fermeture du recouvrement (AB).
25
8. Régulateur de tirage suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le recouvrement (AB) présente des ouvertures, en particulier une grille perforée.
30

35

40

45

50

55

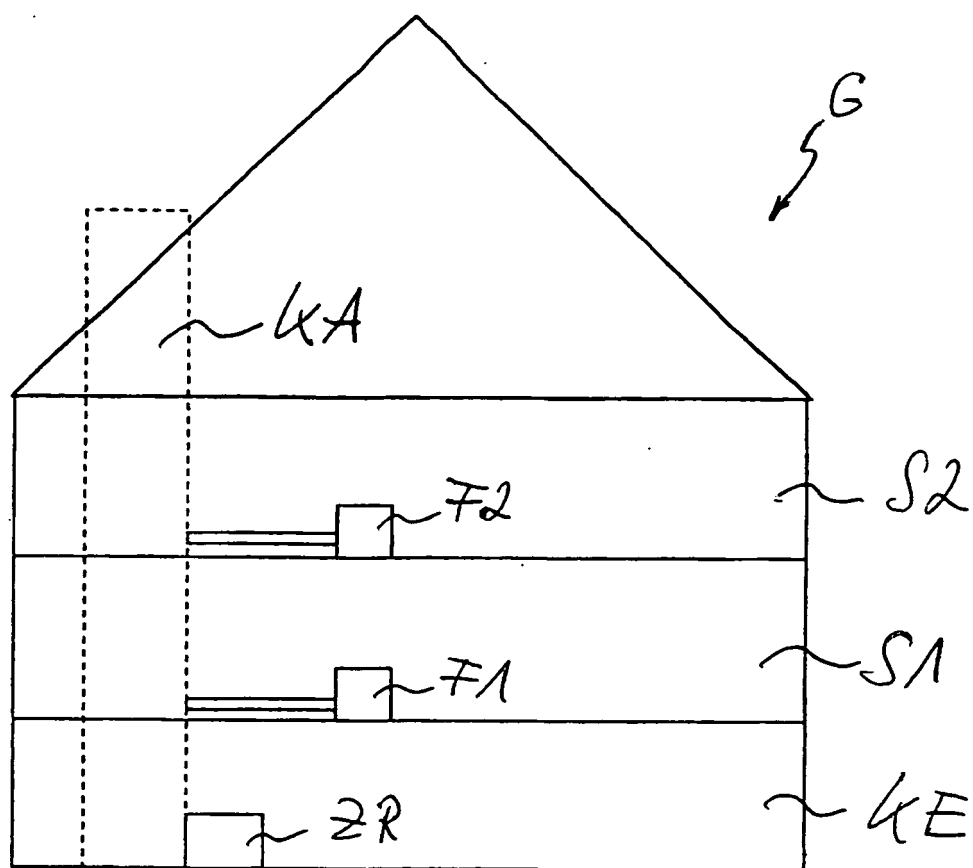
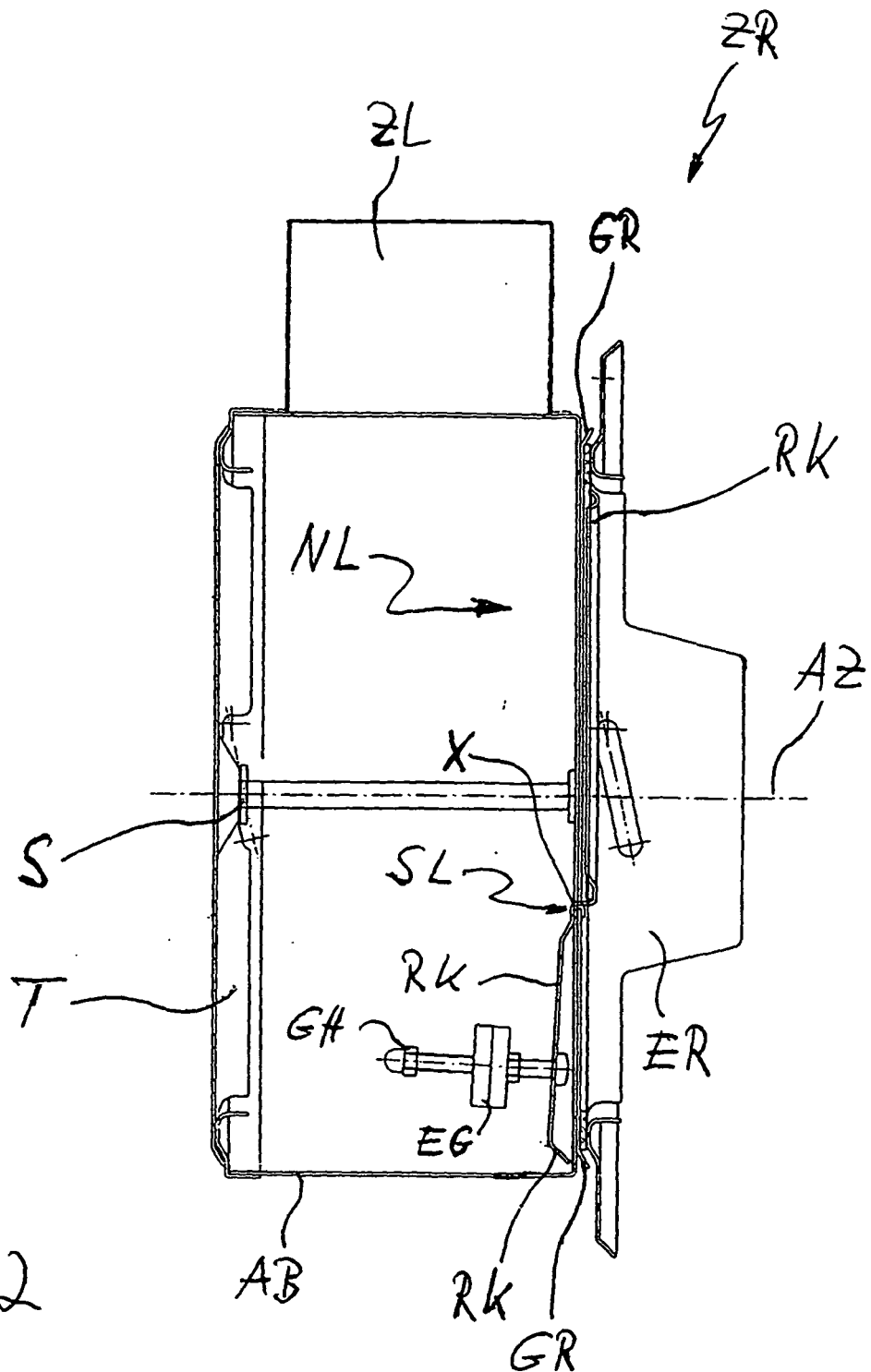
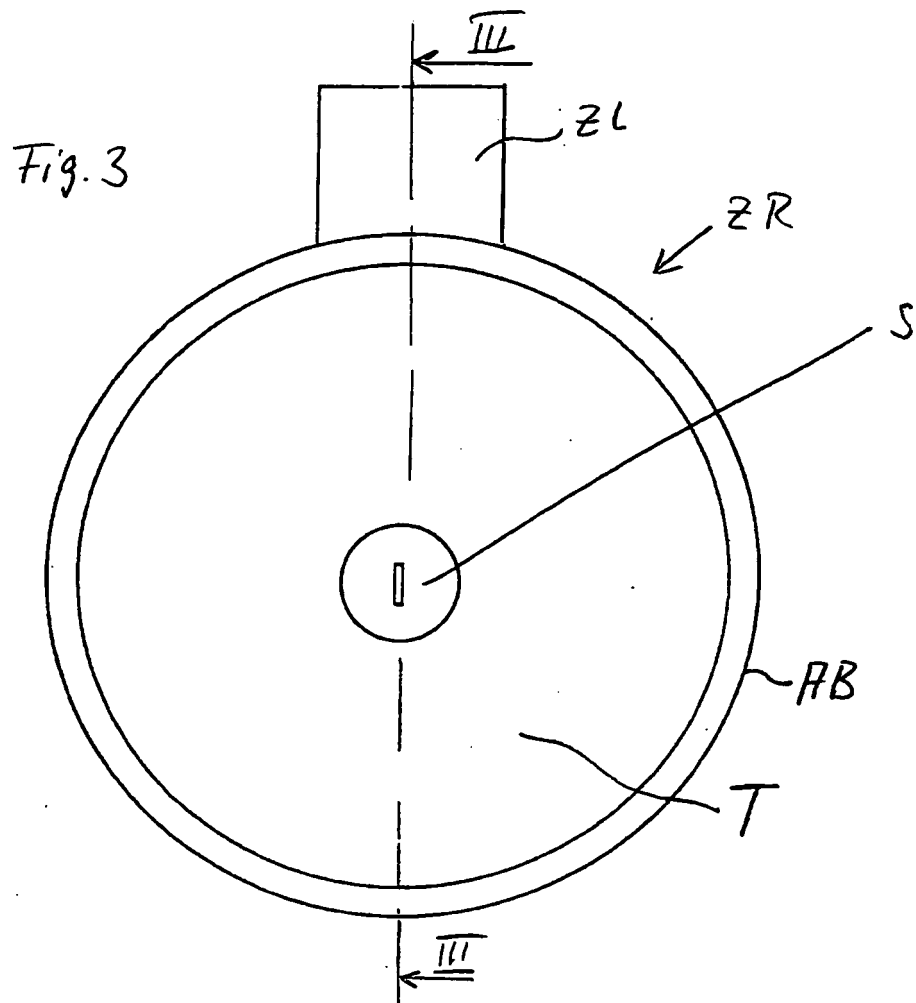


Fig. 1





IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 852271 C [0007]
- DE 941563 C [0007]
- CH 141828 A [0007]
- CH 224600 A [0007]