



(10) **AT 15114 U1 2017-01-15**

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer:	GM 50163/2016	(51) Int. Cl.:	F23B 90/02	(2011.01)
(22) Anmeldetag:	24.05.2013		F23L 1/00	(2006.01)
(24) Beginn der Schutzdauer:	15.11.2016		F23L 1/02	(2006.01)
(45) Veröffentlicht am:	15.01.2017		F23L 3/00	(2006.01)
			F23L 9/00	(2006.01)
			F23L 9/02	(2006.01)
			F23L 9/06	(2006.01)
			F23B 50/02	(2006.01)
			F23B 50/04	(2006.01)

(60) Abzweigung aus EP 13169132.1

(56) Entgegenhaltungen:
 DE 801289 C
 DE 202010008890 U1
 DE 4325239 A1
 DE 3833263 A1
 DE 29605424 U1

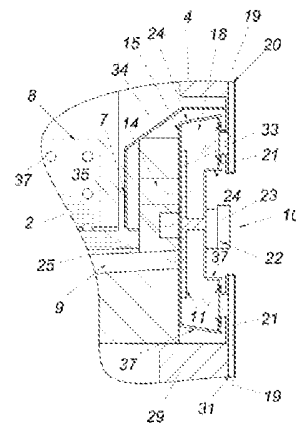
(73) Gebrauchsmusterinhaber:
 Fröling Heizkessel- und Behälterbau,
 Gesellschaft m.b.H.
 4710 Grieskirchen (AT)

(74) Vertreter:
 Jell Friedrich Dipl.Ing.
 4020 Linz (AT)

(54) **Heizkessel**

(57) Es wird ein Heizkessel (1) mit einem, eine Füllöffnung (6) aufweisenden Füllraum (3) für Heizgut (2), mit einer die Füllöffnung (6) verschließbaren Füllraumbür (4) und mit einer Luftzuführung (7) gezeigt, die eine Verteileinrichtung (10) und Primär- und Sekundärluftkanäle (8, 9) aufweist, die an die Verteileinrichtung (10) angeschlossen sind, wobei die Verteileinrichtung (10) ein beweglich gelagertes Stellorgan (11) zum gemeinsamen Einstellen der Luftmengen für den Sekundärluftkanal (9) und für den in den Füllraum (4) mündenden Primärluftkanal (8) aufweist. Um kompakte Bauverhältnisse am Heizkessel (1) gepaart mit einem hohen Wirkungsgrad erreichen zu können, wird vorgeschlagen, dass die Luftzuführung (7) zusätzlich einen in den Füllraum (3) mündenden und an die Verteileinrichtung (10) angeschlossen Anheizluftkanal (14) aufweist, der mit dem beweglichen Stellorgan (11) der Verteileinrichtung (10) zum gemeinsamen Einstellen der Luftmengen für Anheiz-, Primär- und Sekundärluftkanal (14, 8, 9) verbunden ist.

FIG.3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Heizkessel mit einem, eine Füllöffnung aufweisenden Füllraum für Heizgut, mit einer die Füllöffnung verschließbaren Füllraumtür und mit einer Luftzuführung, die eine Verteileinrichtung und Primär- und Sekundärluftkanäle aufweist, die an die Verteileinrichtung angeschlossen sind, wobei die Verteileinrichtung ein beweglich gelagertes Stellorgan zum gemeinsamen Einstellen der Luftmengen für den Sekundärluftkanal und für den in den Füllraum mündenden Primärluftkanal aufweist.

[0002] Dokument EP2221534A2 zeigt einen Heizkessel im Zusammenhang mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

[0003] Um eine konstruktiv vereinfachte Zuluft-Steuerung für einen Heizkessel zu ermöglichen, ist es aus dem Stand der Technik bekannt (DE102006011251A, AT399572B), die Luftmenge von Primär- und Sekundärluftkanal mithilfe eines zentralen Stellorgans einer Verteileinrichtung gemeinsam einzustellen. Als Stellorgan sind linear oder radial verstellbare Stellschieber bekannt, die die Öffnungsquerschnitte von Primär- und Sekundärluftkanal verändern, um so die Verbrennung des Heizguts im Füllraum des Heizkessels zu steuern. Diese vereinfachte automatische Steuerung des Betriebs des Kessels geht jedoch mit Nachteilen beim Anheizen einher. Hier muss über ein manuelles Öffnen der Füllraumtür für eine ausreichende Luftmenge gesorgt werden. Neben dieser umständlichen Handhabung beim Anheizen ist bei offener Füllraumtür auch mit einem Austreten von Verbrennungsgasen zu rechnen. Zudem bleibt die Füllraumtür oftmals zu lange geöffnet, was den Wirkungsgrad des Heizkessels erheblich verschlechtert.

[0004] Um ein länger andauerndes manuelles Öffnen einer zusätzlichen, zum Zwecke des Anheizens vorgesehenen Tür eines Heizkessels zu vermeiden, schlägt die DE202008012806U1 vor, vom Primärluftkanal automatisch Luftmengen abzutrennen und diese Luft unterhalb einer Anheiztür in den Füllraum einzubringen. Um den Heizkessel nach dem Anheizen in seinen Last- bzw. Teillastbetrieb überführen zu können, wird weiter vorgeschlagen, im Primärluftkanal einstellbare Drosselstellen vorzusehen, um damit die abgetrennte Anheizluftmenge zu reduzieren. Allerdings bedarf eine derartige Ausführung eines konstruktiven Mehraufwands im Primärluftkanal bzw. in der Luftzuführung.

[0005] Die Erfindung hat sich daher die Aufgabe gestellt, ausgehend vom eingangs geschilderten Stand der Technik einen Heizkessel zu schaffen, der trotz konstruktiver Einfachheit einen hohen Automatismus zur Verfügung stellen kann. Zudem soll der Heizkessel schnell von seiner Anheizphase in den Betrieb überführbar sein, sodass in weiterer Folge auch einen vergleichsweise hoher Wirkungsgrad erreicht wird.

[0006] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass die Luftzuführung zusätzlich einen in den Füllraum mündenden und an die Verteileinrichtung angeschlossen Anheizluftkanal aufweist, der mit dem beweglichen Stellorgan der Verteileinrichtung zum gemeinsamen Einstellen der Luftmengen für Anheiz-, Primär- und Sekundärluftkanal verbunden ist.

[0007] Weist die Luftzuführung zusätzlich einen in den Füllraum mündenden und an die Verteileinrichtung angeschlossen Anheizluftkanal auf, kann zunächst unabhängig von den Luftmengen im Primär- und Sekundärluftkanal für eine stets ausreichende Anheizluftmenge im Füllraum gesorgt werden, um auch während des Anheizens eine hohe Automation des Heizkessels zu gewährleisten. Ist der Anheizluftkanal mit dem beweglichen Stellorgan der Verteileinrichtung verbunden und dient dies zur gemeinsamen Einstellen der Luftmengen für Anheiz-, Primär- und Sekundärluftkanal, kann zudem der konstruktive Mehraufwand am Heizkessel zum Steuern der diesbezüglichen Luftmenge in Grenzen gehalten werden. Der erfindungsgemäße Heizkessel kann sich daher gegenüber anderen Lösungen, die Drosseleinrichtungen im Primärluftkanal etc. vorschlagen, durch seine konstruktive Einfachheit auszeichnen. Zudem kann der angeheizte Kessel mithilfe einer derartigen zentralen Steuerung schnell in den Betrieb übergeführt werden, womit auch ein vergleichsweise hoher Wirkungsgrad sicherzustellen ist. Außerdem kann durch

dieses gemeinsame Stellorgan aufgrund der reduzierten Anzahl an Steuerelementen die Gefahr von Defekten und Störungen des Heizkessels reduziert werden, womit auch eine hohe Standfestigkeit am Heizkessel sicherzustellen ist.

[0008] Ist das Stellorgan als drehbar gelagerter Stellschieber zum gemeinsamen Einstellen der Luftmengen für Anheiz-, Primär- und Sekundärluftkanal entsprechend seiner Drehlage ausgebildet, bedarf es für das Stellorgan keiner konstruktiv aufwendigen Lagerung. Beispielsweise kann zur Lagerung des Stellorgans bereits eine Motorwelle ausreichend sein. Des Weiteren kann durch eine Verwendung einer vorzugsweise plattenförmigen Ausführung des Stellschiebers eine besonders kompakte Verteileinrichtung geschaffen werden.

[0009] Der konstruktive Aufwand an der Verteileinrichtung kann sich weiter reduzieren, wenn die Verteileinrichtung eine Verteilerplatte aufweist, die für den Anheiz-, Primär- und Sekundärluftkanal Anschlussöffnungen ausbildet. Über die Verteilerplatte kann nämlich der Öffnungsquerschnitt zu den Anheiz-, Primär- und Sekundärluftkanälen eingestellt werden, sodass diese Kanäle konstruktiv einfach an die Verteileinrichtung herangeführt und angeschlossen werden können. Zudem kann eine gemeinsame Verteilerplatte auch - etwa hinsichtlich temperaturbedingter Wärmespannungen - erhöhte mechanische Belastbarkeit gewährleisten, was zur Verbesserung der Standfestigkeit und Betriebssicherheit des Heizkessels beitragen kann.

[0010] Weist das Stellorgan Ausnehmungen auf, die mit den Anschlussöffnungen der Verteilerplatte zum Einstellen der von Anheiz-, Primär- und Sekundärluftkanal geführten Luftmengen zusammenwirken, ist der Öffnungsgrad der Kanäle und damit der von diesen geführten Luftmengen auf konstruktiv einfache Weise einstellbar.

[0011] Geräuschentwicklung im Bereich des Stellorgans können vermeiden werden, wenn die Verteileinrichtung einen das Stellorgan aufnehmenden Luftkasten aufweist. Außerdem kann mit Hilfe des Luftkastens die Ansaugrichtung entsprechend der konstruktiven Ausgestaltung des Heizkessels ausgerichtet werden, um so für eine ausreichende Luftmenge für Anheiz-, Primär- und Sekundärluftkanal zu sorgen.

[0012] Um die Füllraumtür zu kühlen, wird weiter vorgeschlagen, dass die insbesondere doppelwandige Füllraumtür einen ersten Zuluftkanal ausbildet, der mit dem Luftkasten verbunden ist. Die vom Kessel über den Luftkasten angesaugte Luft kann dadurch außerdem vorerwärmt werden, was den Wirkungsgrad des Heizkessels erhöhen kann.

[0013] Ein gasdichter und dennoch konstruktiv einfacher Anschluss von Luftkasten und Zuluftkanal kann ermöglicht werden, wenn der Luftkasten einen vorspringenden Flansch ausbildet, an den der erste Zuluftkanal der Füllraumtür angeschlossen ist. Eventuell kann in diesem Bereich auch eine elastische Dichtung vorgesehen sein.

[0014] Wird der Luftkasten durch die Verteilerplatte bereichsweise ausgebildet, kann die Konstruktion des Heizkessels weiter vereinfacht werden. Zudem kann über den Luftkasten der Verteilerplatte eine verbesserte Wärmeableitung und somit eine Kühlmöglichkeit zur Verfügung gestellt werden. Temperaturbedingte Verwerfungen der Verteilerplatte können so verhindert werden, was die Funktionssicherheit der Verteileinrichtung und damit die Standfestigkeit des Heizkessels erhöht.

[0015] Trägt der Luftkasten auf seiner Außenseite eine mit dem Stellorgan wirkverbundene Stelleinrichtung, insbesondere einen Stellmotor, kann die Stelleinrichtung vor Verschmutzungen in Ansaugbereich der Verteileinrichtung geschützt werden. Zudem ist vorstellbar, dass sich die Verkleidung der Füllraumtür über den Stellmotor bzw. über die Stelleinrichtung erstreckt, um damit die Stelleinrichtung nach außen abzudecken und zu schützen. Somit können also selbst bei unsachgemäßer Bedienung der Füllraumtür Beschädigung bzw. Probleme hinsichtlich der Funktion des zentralen Stellschiebers bzw. der Stelleinrichtung vermieden werden, womit ein äußerst standfester Heizkessel geschaffen werden kann.

[0016] Weist der Füllraum in seiner vorderen Stirnwand die Füllöffnung und unterhalb der Füllöffnung eine einspringende Leitwand auf, die Mündungsöffnungen für den Anheizluftkanal

ausbildet, kann über diese konstruktiv einfache Maßnahme für eine ausreichende Verteilung der Anheizluft im Füllraum gesorgt werden. Der Vorgang des Anheizens kann damit besonders schnell abgeschlossen werden, wodurch der Heizkessel schnell in den Betrieb übergeführt und ein hoher Wirkungsgrad erreichen werden kann.

[0017] Der Heizkessel kann einen unteren Abbrand ausbilden, indem dieser eine unterhalb des Füllraums angeordnete Brennkammer aufweist, die in ihrer vorderen Stirnwand eine mit einer Brennkammertür verschließbare Brennkammeröffnung aufweist und die mit dem Füllraum über einen Ansaugkanal verbunden ist, in den die Sekundärluftzuführung mündet.

[0018] Nach einer Weiterbildung des Heizkessels können mit einem Vorsehen der Verteileinrichtung zwischen Füllöffnung und Brennkammeröffnung kompakte Bauverhältnisse am Heizkessel ermöglicht werden. Auf diese Weise können sich bei der Anordnung der Verteileinrichtung nämlich vergleichsweise kurz verlaufende Anheiz-, Primär- und Sekundärluftzuführungen ergeben.

[0019] Die Brennkammertür kann zudem auf einfache Weise gekühlt werden, indem die insbesondere doppelwandige Brennkammertür einen zweiten Zuluftkanal für die Luftzuführung ausbildet, welcher Zuluftkanal mit dem Luftkasten der Verteileinrichtung verbunden ist.

[0020] Bildet der Luftkasten einen vorspringenden zweiten Flansch aus, an den der zweite Zuluftkanal der Brennkammertür angeschlossen ist, kann ein konstruktiv einfacher und besonders gasdichter Anschluss zwischen Luftkasten und zweite Zuluftkanal ermöglicht werden.

[0021] In den Figuren ist der Erfindungsgegenstand beispielhaft anhand einer Ausführungsvariante näher dargestellt. Es zeigen

[0022] Fig. 1 eine Frontansicht auf einen Heizkessel,

[0023] Fig. 2 eine Schnittansicht nach II-II der Fig. 1 und

[0024] Fig. 3 eine vergrößerte Teilansicht der Fig. 2.

[0025] Gemäß den Figuren 1 und 2 wird beispielsweise ein Heizkessel 1 zum Verheizen von Heizgut 2, beispielsweise von Scheitholz, dargestellt. Das Heizgut 2 wird in einem Füllraum 3 des Heizkessels 1 eingebracht, nämlich über eine offenbare Füllraumtür 4, durch die die Füllöffnung 6 an der vorderen Stirnwand 5 des Füllraums 3 verschlossen wird.

[0026] Für die Zufuhr des für die Verbrennung erforderlichen Sauerstoffs sorgt eine Luftzuführung 7 des Heizkessels 1. Diese bildet einen in den Füllraum 3 mündenden Primärluftkanal 8 sowie einen Sekundärluftkanal 9 aus. Beide Kanäle 8 und 9 sind an eine Verteileinrichtung 10 der Luftzuführung 7 angeschlossen. Die Verteileinrichtung 10 weist ein zentrales Stellorgan 11 auf. Über die Lage des zentralen Stellorgans 11 gegenüber der Anschlussöffnung 12 bzw. 13 des Primär- bzw. Sekundärluftkanals 8, 9 an der Verteileinrichtung 10 wird die jeweilige Luftmenge, die über die Kanäle 8, 9 zugeführt wird, eingestellt und der Betrieb des Heizkessels 1 in weiterer Folge gesteuert bzw. geregelt.

[0027] Erfindungsgemäß erreicht der Heizkessel 1 selbst in seiner Anheizphase einen vergleichsweise hohen Automatismus, indem die Luftzuführung 7 zusätzlich einen in den Füllraum 3 mündenden Anheizluftkanal 14 ausbildet, der an die Verteileinrichtung 10 getrennt von Primär- und Sekundärluftkanal 8, 9 angeschlossen ist. Das mit dem Anheizluftkanal 14 verbundene Stellorgan 11 wirkt auch hier auf die Luftmenge des Anheizluftkanals 14 ein. Das als drehbar gelagerter Stellschieber 33 ausgebildete Stellorgan 11 stellt nämlich entsprechend seiner jeweiligen Lage bzw. hier Drehlage 36 die Luftmengen für Anheiz-, Primär- und Sekundärluftkanal 14, 8, 9 gemeinsam ein. Ein zentrales Stellorgan 11 reicht damit aus, den Heizkessel 1 in sämtlichen Betriebsmodi exakt zu steuern bzw. zu regeln. Trotz konstruktiver Einfachheit am Heizkessel 1 ist somit dessen erleichterte Bedienung und in weiterer Folge auch dessen verbesserter Wirkungsgrad sichergestellt.

[0028] Wie insbesondere der Fig. 3 entnommen werden kann, weist die Verteileinrichtung 10 eine Verteilerplatte 15 auf, die als zentrale Anschlussstelle für Anheiz-, Primär- und Sekundär-

luftkanal 14, 8, 9 dient. Zudem bildet diese Verteilerplatte 15 auch die Anschlussöffnungen 12, 13, 16 - erkennbar in Figur 1 - aus, was auch die Möglichkeit eröffnet, der jeweiligen Anschlussöffnung 12, 13, 16 unabhängig von der jeweiligen Ausformung ihres Kanals eine individuelle Öffnungskontur vorzugeben.

[0029] Zur gemeinsamen Steuerung bzw. Regelung der Luftmengen der Anheiz-, Primär- und Sekundärluftkanäle 14, 8, 9 weist das Stellorgan 11 Ausnehmungen 17 auf. Diese Ausnehmungen 17 wirken mit den Anschlussöffnungen 12, 13, 16 bzw. deren Konturen zusammen und schaffen so einen einfach handzuhabenden Steuerungs- bzw. Regelungsablauf des Heizkessels 1.

[0030] Die Verteileinrichtung 10 weist weiter einen Luftkasten 18 auf, der das Stellorgan 11 aufnimmt und durch seine kastenförmige Konstruktion ein Ansaugen von Luft gewährleistet. Dies wird genutzt, um über die Füllraumbür 4 Zuluft 19 anzusaugen und diese Füllraumbür 4 damit zu kühlen. Zu diesem Zweck bildet die doppelwandige Füllraumbür 4 einen ersten Zuluftkanal 20 aus, der entlang der Stirnseite der Füllraumbür 4 verläuft und mit dem Luftkasten 18 dicht verbunden ist - was durch diverse elastische Dichtungen 21 erreicht wird. Des Weiteren wird auf diese Weise die Zuluft 19 vorerwärmt, womit der Wirkungsgrad des Heizkessels 1 zusätzlich erhöht wird.

[0031] Kompakte Bauverhältnisse im Bereich der Verteileinrichtung 10 ergeben sich, indem der Luftkasten 18 auf seiner Außenseite die mit dem Stellorgan 11 zum Zwecke dessen Drehbewegung wirkverbundene Stelleinrichtung 22 trägt. Damit ist beispielsweise der Elektroantrieb 23 der Stelleinrichtung 22 sicher befestigt. Zum Schutz der Stelleinrichtung 22 springt der Luftkasten 18 mit zwei Flanschen 24, 37 zur Stelleinrichtung 22 vor. Der erste Flansch 24 dient zudem zum Anschluss des ersten Zuluftkanals 20 der Füllraumbür 4.

[0032] Wie in Fig. 2 zu erkennen, bildet der Heizkessel 1 einen unteren Abbrand aus. Zu diesem Zweck werden Verbrennungsgase über einen nicht näher dargestellten Ventilator vom Füllraum 3, durch den Rost 25 und über einen Ansaugkanal 26 in eine mit Schamott ausgekleidete Brennkammer 27 gezogen. In diesen Ansaugkanal 26 mündet über mehrere Mündungsöffnungen 28 die Sekundärluftzuführung 9, um die Verbrennungsgase zu steuern bzw. zu regeln und nachzuverbrennen.

[0033] Die Brennkammer 27 weist an ihrer vorderen Stirnwand 32 eine mit einer Brennkammerbür 29 verschließbare Brennkammeröffnung 30 auf.

[0034] Auch die Brennkammerbür 29 wird durch Zuluft 19 gekühlt. Die doppelwandige Brennkammerbür 29 bildet - vergleichbar zur Füllraumbür 4 - einen Zuluftkanal 31 aus, der entlang der Stirnseite der Brennkammerbür 29 verläuft und mit dem Luftkasten 18 verbunden ist - nämlich mit dessen zweiten vorspringenden Flansch 37. Auch hier ist eine Dichtung 21 vorgesehen, um einen gasdichten Anschluss von Luftkasten und Zuluftkanal 31 zu ermöglichen.

[0035] Platzsparend ist die Verteileinrichtung 10 zwischen Füllöffnung 6 und Brennkammeröffnung 30 vorgesehen. Bekanntermaßen mündet der Primärluftkanal 8 mit seinen Mündungsöffnungen 37, die entlang beider Seitenwände des Füllraums 3 vorgesehen sind, in den Füllraum 3 ein.

[0036] Das Befüllen des Füllraums 3 mit Heizgut 2 wird durch eine Leitwand 34 im Füllraum 3 erleichtert, dies ist in Fig. 1 und 2 zu sehen. Diese unterhalb der Füllöffnung 6 einspringende Leitwand 34 bildet zudem zum Rost 25 hin gerichtete Mündungsöffnungen 35 für den Anheizluftkanal 14 aus, wodurch das Heizgut 2 besonders schnell angefacht und das Anheizen somit beschleunigt wird.

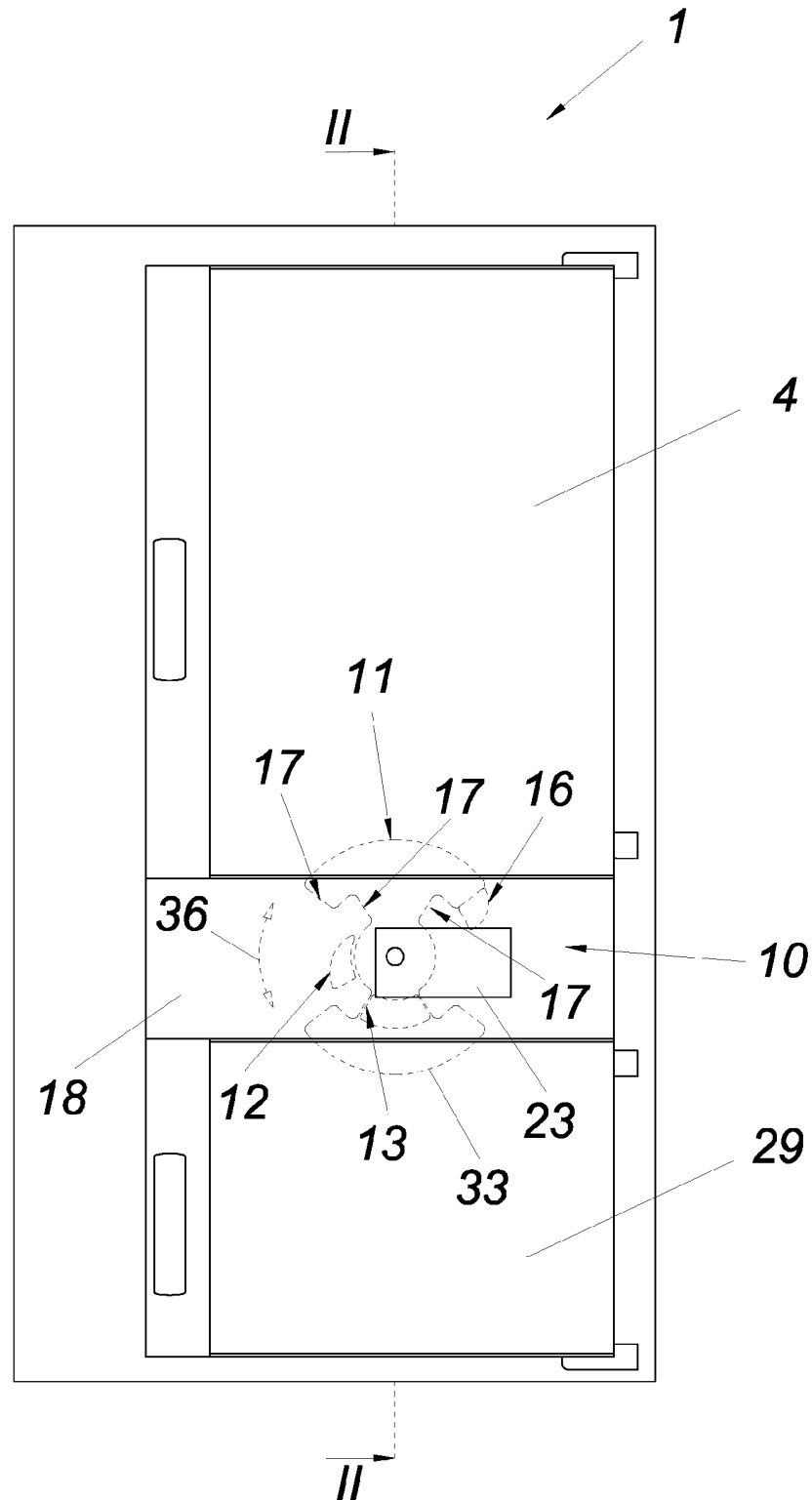
Ansprüche

1. Heizkessel mit einem, eine Füllöffnung (6) aufweisenden Füllraum (3) für Heizgut (2), mit einer die Füllöffnung (6) verschließbaren Füllraumtür (4) und mit einer Luftzuführung (7), die eine Verteileinrichtung (10) und Primär- und Sekundärluftkanäle (8, 9) aufweist, die an die Verteileinrichtung (10) angeschlossen sind, wobei die Verteileinrichtung (10) ein beweglich gelagertes Stellorgan (11) zum gemeinsamen Einstellen der Luftmengen für den Sekundärluftkanal (9) und für den in den Füllraum (3) mündenden Primärluftkanal (8) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Luftzuführung (7) zusätzlich einen in den Füllraum (3) mündenden und an die Verteileinrichtung (10) angeschlossen Anheizluftkanal (14) aufweist, der mit dem beweglichen Stellorgan (11) der Verteileinrichtung (10) zum gemeinsamen Einstellen der Luftmengen für Anheiz-, Primär- und Sekundärluftkanal (14, 8, 9) verbunden ist.
2. Heizkessel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stellorgan (11) als drehbar gelagerter, insbesondere plattenförmiger, Stellschieber (33) zum gemeinsamen Einstellen der Luftmengen für Anheiz-, Primär- und Sekundärluftkanal (14, 8, 9) entsprechend seiner Drehlage (36) ausgebildet ist.
3. Heizkessel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verteileinrichtung (10) eine Verteilerplatte (15) aufweist, die für den Anheiz-, Primär- und Sekundärluftkanal (14, 8, 9) Anschlussöffnungen (12, 13, 16) ausbildet.
4. Heizkessel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stellorgan (11) Ausnehmungen (17) aufweist, die mit den Anschlussöffnungen (12, 13, 16) der Verteilerplatte (15) zum Einstellen der von Anheiz-, Primär- und Sekundärluftkanal (14, 8, 9) geführten Luftmengen zusammenwirken.
5. Heizkessel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verteileinrichtung (10) einen das Stellorgan (11) aufnehmenden Luftkasten (18) aufweist.
6. Heizkessel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die insbesondere doppelwandige Füllraumtür (4) einen ersten Zuluftkanal (20) ausbildet, der mit dem Luftkasten (18) verbunden ist.
7. Heizkessel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Luftkasten (18) einen vorspringenden Flansch (24) ausbildet, an den der erste Zuluftkanal (20) der Füllraumtür (4) angeschlossen ist.
8. Heizkessel nach Anspruch 5, 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Luftkasten (18) durch die Verteilerplatte (15) bereichsweise ausgebildet wird.
9. Heizkessel nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Luftkasten (18) auf seiner Außenseite eine mit dem Stellorgan (11) wirkverbundene Stelleinrichtung (22), insbesondere einen Stellmotor (23), trägt.
10. Heizkessel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Füllraum (3) in seiner vorderen Stirnwand (5) die Füllöffnung (6) und unterhalb der Füllöffnung (6) eine einspringende Leitwand (34) aufweist, die Mündungsöffnungen (35) für den Anheizluftkanal (14) ausbildet.
11. Heizkessel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Heizkessel (1) eine unterhalb des Füllraums (3) angeordnete Brennkammer (27) aufweist, die in ihrer vorderen Stirnwand (32) eine mit einer Brennkammertür (29) verschließbare Brennkammeröffnung (30) aufweist und mit dem Füllraum (3) über einen Ansaugkanal (26) verbunden ist, in den die Sekundärluftzuführung (9) mündet.
12. Heizkessel nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verteileinrichtung (10) zwischen Füllöffnung (6) und Brennkammeröffnung (30) vorgesehen ist.

13. Heizkessel nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die insbesondere doppelwandige Brennkammertür (29) einen zweiten Zuluftkanal (31) ausbildet, der mit dem Luftkasten (18) der Verteileinrichtung (10) verbunden ist.
14. Heizkessel nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Luftkasten (18) einen vorspringenden zweiten Flansch (37) ausbildet, an den der zweite Zuluftkanal (31) der Brennkammertür (29) angeschlossen ist.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

FIG.1



[illegible]

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

F23B 90/02 (2011.01); **F23L 1/00** (2006.01); **F23L 1/02** (2006.01); **F23L 3/00** (2006.01); **F23L 9/00** (2006.01); **F23L 9/02** (2006.01); **F23L 9/06** (2006.01); **F23B 50/02** (2006.01); **F23B 50/04** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

F23B 90/02 (2013.01); **F23L 1/00** (2013.01); **F23L 1/02** (2013.01); **F23L 3/00** (2013.01); **F23L 9/00** (2013.01); **F23L 9/02** (2013.01); **F23L 9/06** (2013.01); **F23B 50/02** (2013.01); **F23B 50/04** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

F23B, F23L

Konsultierte Online-Datenbank:

EPODOC, TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **09.08.2016** eingereichten Ansprüchen **1 – 14** erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	DE 801289 C (ROESINGER KARL) 04. Januar 1951 (04.01.1951) Fig. 1 – 2; Figurenbeschreibung; Ansprüche: 1-2;	1-5, 10-14;
Y	DE 202010008890 U1 (DPU PROFIRENOVIERER UG HAFTUNGSBESCHRAENKT [DE]) 16. Dezember 2010 (16.12.2010) Fig. 1 – 6, Figurenbeschreibung; Beschreibung: Absätze [0026] – [0033]; Ansprüche: 1-10;	1-5, 10-14;
A	DE 4325239 A1 (VIESSMANN WERKE KG [DE]) 02. Februar 1995 (02.02.1995) Fig. 1 – 3, Figurenbeschreibung; Beschreibung: Spalten 2 – 3; Ansprüche: 1 – 4;	1-5, 10-12;
A	DE 3833263 A1 (RIENER KARL [AT]) 20. April 1989 (20.04.1989) Fig. 1 – 11; Figurenbeschreibung; Beschreibung: Spalten 5 – 9; Ansprüche: 1-16;	1-5, 10-12;
A	DE 29605424 U1 (BBK KAMINHEIZEINSAETZE BERTHOL [DE]) 26. September 1996 (26.09.1996) Fig. 1 – 4, Figurenbeschreibung; Ansprüche: 1 – 6;	1-5, 10-12;

Datum der Beendigung der Recherche:

13.09.2016

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

KRÄUTER Lukas

*) Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.