

(19)



(10)

AT 516193 B1 2016-06-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 50575/2014
(22) Anmeldetag: 19.08.2014
(45) Veröffentlicht am: 15.06.2016

(51) Int. Cl.: **A47J 37/07** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 10051235 A1
US 5660101 A
AT 402784 B
DE 3227346 A1

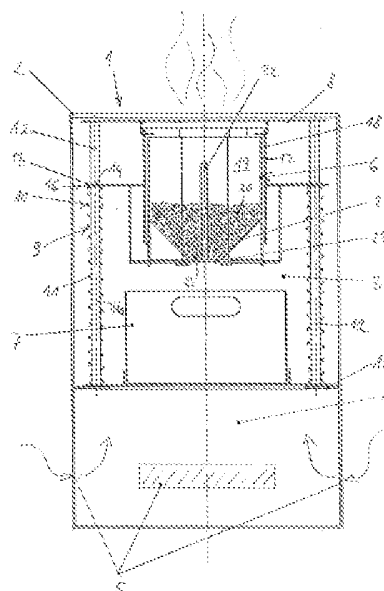
(73) Patentinhaber:
Mooshammer Gerd Ing.
4812 Pinsdorf (AT)

(72) Erfinder:
Mooshammer Gerd Ing.
4812 Pinsdorf (AT)

(74) Vertreter:
Babeluk Michael Dipl.Ing.Mag.
1080 Wien (AT)

(54) FEUERUNG, INSBESONDERE KAMIN FÜR DEN AUSSENBEREICH

(57) Die Erfindung betrifft eine Feuerung (1), insbesondere einen Kamin für den Außenbereich, mit einem Brenner (6) zur Verbrennung eines schüttfähigen, festen Brennstoffes, insbesondere Pellets, mit einem Gehäuse (2), in welchem der Brenner (6) über eine Hubvorrichtung (9) höhenverstellbar gelagert ist. Um auf einfache Weise eine gleichbleibende Flammenqualität zu gewährleisten ist vorgesehen, dass der - vorzugsweise im Wesentlichen zylindrisch oder prismatisch geformte - Brenner (6) über zumindest eine Federeinrichtung (11) im Gehäuse (2) gelagert ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Feuerung, und zwar Kaminfeuerung für den Außenbereich, mit einem Brenner zur Verbrennung von Pellets, mit einem Gehäuse, in welchem der Brenner über eine Hubvorrichtung höhenverstellbar gelagert ist.

[0002] Aus der EP 2 698 580 A1 ist ein Hubtischbrenner zur Verbrennung von Pellets bekannt, wobei der Hubtischbrenner einen höhenverstellbaren Hubtisch aufweist.

[0003] Der Hubtisch weist eine Gewindehülse auf, welche in eine drehbare Spindel eingreift. Durch Drehen der Spindel kann der Hubtisch in seiner Höhe verstellt werden. Über den Hubtisch kann der Brennstoff gegen die Schwerkraft dem Verbrennungsabschnitt zugeführt werden.

[0004] Die DE 36 21 100 A1 beschreibt eine Grillvorrichtung mit einem Rahmen, einem Grillrost, einer Grillmulde und einem Einstellmechanismus zur Einstellung eines vorgewählten Abstandes zwischen dem Grillrost und der Glutmulde. Die Glutmulde ist drehbar im Rahmen gelagert und kann über eine Spindel in seiner Höhe verstellt werden.

[0005] Die DE 100 51 235 A1 beschreibt eine Höhenverstelleinrichtung für Holzkohlegrillgeräte, wobei die Höhe des Holzkohlebehälters mittels eines Handrades verstellt wird, wobei zwischen dem Holzkohlebehälter und dem Handrad eine hydraulische Verbindung vorgesehen ist. Die hydraulische Verbindung weist zwei Hydraulikzylinder auf, zwischen welchen ein flüssigkeitsgekühlter Schlauch angeordnet ist. Zwischen dem Handrad und dem Handrad zugeordneten Hydraulikzylinder ist eine Feder vorgesehen, welche den Gewichtsverlust durch Abbrand der Holzkohle kompensiert und den Holzkohlebehälter näher an das Grillgut fährt. Ein Brenner ist nicht vorgesehen.

[0006] Die US 5,660,101 A offenbart einen Griller, wobei der Kohlebehälter bzw. Gasbrenner über eine manuell betätigte Hubeinrichtung dem Grillgut zugeführt werden kann. Ein Brenner zur Verbrennung von Pellets ist nicht vorgesehen.

[0007] Die DE 32 27 346 A1 beschreibt einen stufenlosen Glut-Rost-Abstandregler, welcher ein Heben bzw. Senken einer Glutplatte mittels eines Scherenwagenhebers bewirkt, um die Temperatur des Grillgutes zu regeln.

[0008] Aus der AT 402 784 B ist eine Grilleinrichtung zu entnehmen, in deren Gehäuse eine Aschenlade angeordnet ist. Eine Höhenverstelleinrichtung ist nicht vorgesehen.

[0009] Die Höhenanpassung über die Spindel muss manuell vorgenommen werden.

[0010] Aufgabe der Erfindung ist es, den genannten Nachteil zu vermeiden und auf möglichst einfache Weise eine gleichbleibende Flammenqualität und maximale Rauchfreiheit zu gewährleisten. Insbesondere ist es Aufgabe der Erfindung, eine selbsttätige Höhenanpassung zu ermöglichen.

[0011] Erfindungsgemäß erfolgt dies dadurch, dass der - vorzugsweise im Wesentlichen zylindrisch oder prismatisch geformte - Brenner über zumindest eine Federeinrichtung im Gehäuse gelagert ist.

[0012] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Federeinrichtung so dimensioniert ist, dass der Brenner selbsttätig in jeweils eine dem momentanen Füllgrad eines definierten Volumens aufweisenden Aufnahmeraumes des Brenners für Brennstoff entsprechenden Hubstellung verfahrbar ist. Die Hubstellung wird dabei durch eine durch das Eigengewicht des Brenners und das Gewicht des im Aufnahmeraum enthaltenen Brennstoffes einerseits und die entgegen der Schwerkraft wirkende Federkraft der Federeinrichtung andererseits definierte Gleichgewichtslage bestimmt. Vorzugsweise ist dabei der Brenner selbsttätig bei vollständig gefülltem Aufnahmeraum in eine unterste Hubstellung, bei geleertem Aufnahmeraum in eine oberste Hubstellung und bei teilweise gefülltem Aufnahmeraum in zumindest eine dem momentanen Füllgrad entsprechende Zwischenstellung verfahrbar.

[0013] Die Hubvorrichtung kann zumindest eine Führungseinrichtung zur vertikalen Führung des Brenners im Gehäuse aufweisen, wobei vorzugsweise die Hubvorrichtung einen mit dem Brenner - beispielsweise starr - verbundenen Hubtisch aufweist, der entlang zumindest einer, insbesondere entlang von vier, gehäusefesten Führungsachse(n) höhenverstellbar geführt ist. Der Hubtisch kann über die Federeinrichtung am Gehäuse abgestützt oder im Gehäuse aufgehängt sein.

[0014] In einer einfachen Ausführung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Federeinrichtung zumindest eine Schraubenfeder aufweist, wobei vorzugsweise die Achse der Schraubenfeder koaxial zur Führungsachse angeordnet ist. Alternativ dazu kann die Federeinrichtung auch zumindest eine pneumatische Feder aufweisen.

[0015] Brenner, Hubvorrichtung und/oder Führungseinrichtung sind in einem durch das Gehäuse gebildeten Brennraum angeordnet, wobei vorzugsweise unterhalb des Brenners im Brennraum eine Aschelade angeordnet ist. Um Asche aus dem Brenner zu entfernen ist es besonders vorteilhaft, wenn im Bereich des Bodenbereich des Brenners eine durch einen Schieber oder Kippmechanismus verschließbare Ascheöffnung angeordnet ist, wobei vorzugsweise der Schieber im Hubtisch verschiebbar angeordnet ist.

[0016] Weiters kann vorgesehen sein, dass der Brenner eine vorzugsweise zylindrische Brennerwand aufweist, welche in einem vorzugsweise gehäusefesten Brennerrohr teleskopartig höhenverschiebbar angeordnet ist. Das Brennerrohr kann dabei fest mit einem gehäusefesten Brennraumdeckel verbunden sein, wobei vorzugsweise der Brennraumdeckel mit zumindest einer Führungsachse fest verbunden ist. Dies ermöglicht eine gleichbleibende Verbrennungsqualität.

[0017] Der Brennraumdeckel ist nach oben offen und erlaubt es, die Feuerung als Kamin für den Außenbereich und/oder als Grilleinrichtung zu betreiben. Zur Luftzufuhr ist das Brennerrohr und/oder die Brennerwand des Brenners - vorzugsweise umlaufend - mit Luftöffnungen versehen.

[0018] Um eine optimale Verbrennung zu erreichen, ist es besonders vorteilhaft, wenn der Brenner in seinem Bodenbereich einen Schrägrost und/oder in einem zentralen Bereich einen vorzugsweise senkrechten Mittenrost aufweist.

[0019] Brenner, Hubvorrichtung und/oder Federeinrichtung sind in einem durch das Gehäuse gebildeten Brennraum angeordnet, wobei vorzugsweise unterhalb des Brenners im Brennraum eine Aschelade angeordnet ist.

[0020] Unterhalb des Brennraumes kann ein vorzugsweise durch das Gehäuse gebildeter Brennstofflagerraum angeordnet sein, wobei besonders vorzugsweise der Brennstofflagerraum in seinem Wand- oder Bodenbereich zumindest eine Luftzufuhröffnung aufweist.

[0021] Die Erfindung wird im Folgenden an Hand eines in der Fig. gezeigten nicht einschränkenden Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0022] Die Fig. zeigt eine erfindungsgemäße Feuerung 1 in einem Längsschnitt. Die Feuerung 1 weist ein Gehäuse 2 auf, welches einen Brennraum 3 und ein Brennstofflager 4 ausbildet. Im Bereich des vorzugsweise vorgesehenen integrierten Brennstofflagers 4 sind im Gehäuse 2 Luftzufuhröffnungen 5 und zumindest eine nicht weiter dargestellte seitliche Türe angeordnet. Die Luft kann über nicht weiter ersichtliche Luftkanäle im Brennraumboden 15 in den Brennraum 3 gelangen.

[0023] Im Brennraum 3 befindet sich der Brenner 6 und eine Aschelade 7. Der Brenner 6 wird durch einen gehäusefesten Brennraumdeckel 8 abgedeckt. Der Brenner 6 kann über eine Hubvorrichtung 9 in seiner Höhe verstellt werden. Die Hubvorrichtung 9 besteht im dargestellten Ausführungsbeispiel aus einer Federeinrichtung 10 mit vier Schraubenfedern 11, deren Achsen 11a jeweils koaxial zu einer gehäusefesten Führungsachse 12 angeordnet sind. Die Führungsachsen 12 sind beispielsweise durch Stahlstäbe oder Stahlrohre oder Profile gebildet.

[0024] Jede der Führungsachsen 12 durchdringt einen Hubtisch 13, welcher pro Führungsachse 12 eine Führungsbohrung 14 aufweist, über welche der Hubtisch 13 in vertikaler Richtung verschiebbar ist. Jede der Schraubenfedern 11 stützt sich dabei einerseits am gehäusefesten Brennraumboden 15, und andererseits am Hubtisch 13 ab, welcher fest mit dem Brenner 6 verbunden ist. Führungsachsen 12 und Bohrungen 14 des Hubtisches 13 bilden eine Führungseinrichtung 16 zur vertikalen Führung für den Brenner 6 im Gehäuse 2 aus. Der Brennraumboden 15 trennt den Brennraum 3 vom Brennstofflager 4.

[0025] Der Brenner 6 weist eine beispielsweise zylindrische Brennerwand 17 auf, welche in einem gehäusefesten Brennerrohr 18 frei teleskopartig höhenverschiebbar angeordnet ist. Die Brennerwand 17 kann etwa aus Lochblech hergestellt sein. Das Brennerrohr 18 ist mit dem gehäusefesten Brennerdeckel 8 verbunden, welcher wiederum mit den gehäusefesten Führungsachsen 12 verbunden ist. Das Brennerrohr 18 und der Brenner 6 sind zylindrisch oder prismatisch, beispielsweise sechs-, acht- oder n-eckig, ausgebildet. Das Brennerrohr 18 und/oder die Brennerwand 17 sind umlaufend mit - nicht weiter dargestellten - Luftöffnungen versehen, über welche Luft vom Brennraum 3 in den von der Brennerwand 17 aufgespannten Aufnahmeraum 19 für Brennstoff 20 gelangt. Der Brenner 6 weist in seinem Bodenbereich einen beispielsweise als Kegelstumpf ausgebildeten Schrägrost 21 und in seinem zentralen Bereich einen senkrechten Mitten- oder Kreuzrost 22 auf. Im Bodenbereich des Brenners 6 ist eine Ascheöffnung 23 angeordnet, welche durch einen im Hubtisch 13 angeordneten Schieber 24 verschlossen werden kann.

[0026] Die Federeinrichtung 10 ist so dimensioniert, dass der Brenner 6 selbsttätig in jeweils eine dem momentanen Füllgrad eines Aufnahmeraumes 19 des Brenners 6 für Brennstoff entsprechenden Hubstellung verfahrbar ist. Der Brenner 6 wird dabei völlig selbsttätig durch die Federkraft der Schraubenfedern 11 - gemäß dem jeweiligen Geicht des Brenners 6 samt Inhalt - bei vollständig gefülltem Aufnahmeraum 19 in eine unterste Hubstellung, bei geleertem Aufnahmeraum in eine oberste Hubstellung und bei teilweise gefülltem Aufnahmeraum 19 in zumindest eine dem momentanen Füllgrad entsprechende Zwischenstellung verfahren. Die jeweilige Hublage stellt sich durch das Gleichgewicht zwischen dem Gewicht des Brennerraumes 6 und dem momentanen Gewicht des im Aufnahmeraum 19 enthaltenen Brennstoffes 20 einerseits und der entgegen der Schwerkraft gerichteten Federkraft der Schraubenfedern 11 ein.

[0027] Im leeren Zustand des Aufnahmeraumes 19 drücken die Schraubenfedern 11 den Hubtisch 13 nach oben. Der Aufnahmeraum 19 des Brenners 6 wird bis zur Oberkante mit durch Pellets gebildeten Brennstoff 20 gefüllt. Durch das Gewicht des Brennstoffes 20 wird der Hubtisch 13 samt dem gefüllten Brenner 6 nach unten gedrückt. Nach anzünden des Brennstoffes 20 schwindet langsam dessen Gewicht im Brenner 6, wodurch der Hubtisch 13 allmählich selbsttätig durch die Schraubenfedern 11 nach oben gedrückt wird. Somit ist eine konstante und gleichbleibende Verbrennungsqualität und maximale Rauchfreiheit gewährleistet.

[0028] Abhängig von der Kapazität des Aufnahmeraumes 19 erlischt das Feuer immer nach einer definierten Zeit. Ab erlöschen des Feuers kann der Glutstock im Brenner 6 verbleiben und dort ausglühen, wobei eine angenehme Restwärme erzeugt wird, welche beispielsweise zum Rösten, Räuchern oder Grillen von Lebensmitteln genutzt werden kann. Danach kann die im Aufnahmeraum 19 verbliebene Asche einfach durch die Ascheöffnung 23 entfernt werden, indem der Schieber 24 oder der Kipprost geöffnet wird, wodurch die Asche in die darunter angeordnete Aschelade 7 fällt. Die Aschelade braucht nur in größeren Zeitabständen entleert werden.

[0029] Die beschriebene Feuerung ist unanfällig gegen Wind und Regen, sicher durch Minimierung des Funkenfluges und minimierter Wärmeentwicklung im Gehäuse, einfach in der Handhabung, sauber im Betrieb und bietet gleichbleibende Flammenqualität und maximale Rauchfreiheit.

Patenansprüche

1. Feuerung (1), und zwar Kaminfeuerung für den Außenbereich, mit einem Brenner (6) zur Verbrennung von Pellets, mit einem Gehäuse (2), in welchem der Brenner (6) über eine Hubvorrichtung (9) höhenverstellbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der - vorzugsweise im Wesentlichen zylindrisch oder prismatisch geformte - Brenner (6) über zumindest eine Federeinrichtung (11) im Gehäuse (2) gelagert ist.
2. Feuerung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Federeinrichtung (10) so dimensioniert ist, dass der Brenner (6) selbsttätig in jeweils eine dem momentanen Füllgrad eines Aufnahmeraumes (19) des Brenners (6) für Brennstoff entsprechenden Hubstellung verfahrbar ist.
3. Feuerung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Brenner (6) selbsttätig bei vollständig gefülltem Aufnahmeraum (19) in eine unterste Hubstellung, bei geleertem Aufnahmeraum in eine oberste Hubstellung und bei teilweise gefülltem Aufnahmeraum (19) in zumindest eine dem momentanen Füllgrad entsprechende Zwischenstellung verfahrbar ist.
4. Feuerung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Hubvorrichtung (9) zumindest eine Führungseinrichtung (15) zur vertikalen Führung des Brenners (6) im Gehäuse (2) aufweist.
5. Feuerung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Hubvorrichtung (9) einen mit dem Brenner (6) - vorzugsweise starr - verbundenen Hubtisch (13) aufweist, der entlang zumindest einer, vorzugsweise entlang von vier, gehäusefesten Führungsachse(n) (12) höhenverstellbar geführt ist.
6. Feuerung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Hubtisch (13) über die Federeinrichtung (10) am Gehäuse (2) abgestützt oder im Gehäuse (2) aufgehängt ist.
7. Feuerung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Federeinrichtung (10) zumindest eine Schraubenfeder (11) aufweist, wobei vorzugsweise die Achse (11a) der Schraubenfeder (11) koaxial zur Führungsachse (12) angeordnet ist.
8. Feuerung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Brenner (6) eine vorzugsweise zylindrische Brennerwand (17) aufweist, welche in einem vorzugsweise gehäusefesten Brennerrohr (18) höhenverschiebbar angeordnet ist.
9. Feuerung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Brennerrohr (18) fest mit einem gehäusefesten Brennraumdeckel (8) verbunden ist, wobei vorzugsweise der Brennraumdeckel (8) mit zumindest einer Führungsachse (12) fest verbunden ist.
10. Feuerung (1) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Brennerrohr (18) und/oder die Brennerwand (17) - vorzugsweise umlaufend - mit Luftöffnungen versehen ist.
11. Feuerung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Brenner (6) in seinem Bodenbereich einen Schrägrost (21) und/oder in einem zentralen Bereich einen vorzugsweise senkrechten Mittenrost (22) aufweist.
12. Feuerung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Bodenbereich des Brenners (6) eine durch einen Schieber (24) verschließbare Ascheöffnung (23) angeordnet ist, wobei vorzugsweise der Schieber (24) im Hubtisch (13) verschiebbar angeordnet ist.
13. Feuerung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass Brenner (6), Hubvorrichtung (9) und/oder Führungseinrichtung (16) in einem durch das Gehäuse (2) gebildeten Brennraum (3) angeordnet sind, wobei vorzugsweise unterhalb des Brenners (6) im Brennraum (3) eine Aschelade (7) angeordnet ist.

14. Feuerung (1) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass unterhalb des Brennraumes (3) ein vorzugsweise durch das Gehäuse (2) gebildeter Brennstofflagerraum (5) angeordnet ist, wobei vorzugsweise der Brennstofflagerraum (5) in seinem Wand- und/oder Bodenbereich zumindest eine Luftzufuhröffnung (5) aufweist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnung

