



(10) **DE 10 2015 102 009 B4** 2016.09.22

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2015 102 009.2**
(22) Anmeldetag: **12.02.2015**
(43) Offenlegungstag: **18.08.2016**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **22.09.2016**

(51) Int Cl.: **F23C 7/00 (2006.01)**
F23L 13/00 (2006.01)
A21B 1/28 (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Fritsch GmbH, 97348 Markt Einersheim, DE

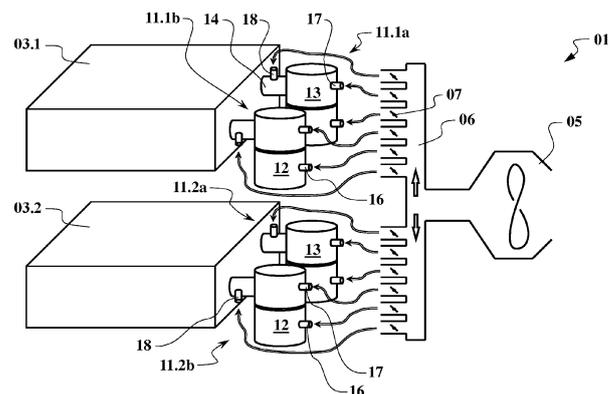
(72) Erfinder:
Barth, Fritz, 74336 Brackenheim, DE

(74) Vertreter:
**advotec. Patent- und Rechtsanwälte, 97080
Würzburg, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:
DE 84 33 995 U1
US 2010 / 0 089 295 A1

(54) Bezeichnung: **Backvorrichtung mit Pelletbrenner**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Backvorrichtung (01) mit zumindest zwei Backöfen (03.1, 03.2) und zumindest vier Holzbrennvorrichtungen (11.1a, 11.1b, 11.2a, 11.2b). Die Holzbrennvorrichtungen dienen zur Beheizung der Backöfen, wobei Holzbrennstoff anteilig in Brenngas umgewandelt wird, welches bei der Einleitung in den Backofen verbrannt wird. Anstelle jede Holzbrennvorrichtung mit einem eigenen Gebläse auszustatten und eine fixe Aufteilung auf mehrere Luftzuführungen der jeweiligen Holzbrennvorrichtung vorzunehmen, wird eine zentrale Luftfördereinheit (05) eingesetzt, wobei die Luftzufuhr zu den mehreren Holzbrennvorrichtungen (11) über regelbare Drossel-elemente (07) eingestellt werden kann.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Backvorrichtung mit zumindest zwei Backöfen, welche jeweils zumindest zwei Holzbrennvorrichtungen aufweisen, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Ausführungsformen von Backvorrichtungen bekannt, wobei vorliegend diejenigen Backvorrichtungen betrachtet werden, welche mittels Holzbrennvorrichtungen beheizt werden, wobei es sich in aller Regel um Pelletbrenner handelt. Hierzu sind die Pelletbrenner auf der Rückseite der Backöfen angeordnet, wobei von einer Vorderseite der Backöfen die Einbringung der Teiglinge bzw. die Entnahme der gebackenen Brote erfolgen kann.

[0003] Aus der DE 84 33 995 U1 ist ein Etagenbackofen mit Heißöl- oder Heißgas-Umwälzheizung bekannt. Der Etagenbackofen weist dabei zwei Backräume auf, die jeweils auf der Rückseite eine Rauchgasöffnung aufweisen. Zum Betrieb des Etagenbackofens wird außerdem eine zentrale Luftfördereinheit verwendet.

[0004] Die US 2010/0089 295 A1 beschreibt eine Vorrichtung zur Verbrennung von biologischen Brennstoffen, insbesondere Holz. Diese Holzbrennvorrichtung umfasst dabei eine Oxidationszone, in der der Holzbrennstoff anteilig verbrannt wird, eine Reduktionszone, in der der Holzbrennstoff anteilig zu Brenngas umgewandelt wird, und eine Verbrennungszone, in der das Brenngas anteilig verbrannt wird.

[0005] Aus dem Stand der Technik ist eine Vielzahl verschiedenster Ausführungsformen von Pelletbrennern bekannt, wobei jedoch eine Vielzahl hiervon nicht zur Beheizung eines Backofens geeignet ist. Dies resultiert aus der bei Backvorrichtungen üblichen Betriebsart der Pelletbrenner, wobei nur eine kurzzeitige Beheizung des Backofens erforderlich ist, während hingegen in den Zwischenzeiten der Pelletbrenner ausgeschaltet ist. Aufgrund dieser von einer regulären Heizaufgabe abweichenden Verfahrensweise können übliche Pelletbrenner aus dem Stand der Technik gerade nicht für derartige Backvorrichtungen eingesetzt werden.

[0006] Bewährt hat sich zumindest eine Ausführungsform von Pelletbrennern, bei denen in einer Brennermulde auf einem Rost liegend ein teilweiser Abbrand der eingebrachten Holzpellets erfolgt. In einem darüberliegenden Teil Reduktionsbereich erfolgt eine zumindest teilweise Reduktion des unverbrannten Holzbrennstoffs zu einem Brenngas, welches nachfolgend in einem Flammrohr sowie in einer hieraus austretenden Flamme vollständig verbrannt wird. Naheliegender bedarf es der Zufuhr von

Luft bzw. von Sauerstoff zumindest in die Brennermulde zum teilweisen Abbrand der Holzpellets sowie zum Flammrohr zur Verbrennung des Brenngases. Zur Erzeugung einer vorteilhaften Flamme zur Beheizung des Backofens wird weiterhin durch eine Luftzufuhr im Reduktionsbereich ein teilweiser Ausbrand des Brenngases bewirkt.

[0007] Zum leistungsgeregelten Betrieb der Pelletbrenner weist jeder Pelletbrenner ein Gebläse zur Erzeugung der notwendigen Luftzufuhr auf. Hierbei erfolgt eine Aufteilung des Luftvolumenstroms vom Gebläse auf das Brennerrost, den Reduktionsbereich sowie das Flammrohr. Die Aufteilung erfolgt hierbei anhand eines zuvor ermittelten optimalen Betriebsbereichs, wobei nachfolgend ohne einen Umbau kein unmittelbarer Einfluss auf die Aufteilung der Luftmengen möglich ist.

[0008] Wenngleich bei vorheriger Ermittlung der optimalen Betriebszustände eine Variation der Luftmengen nicht erforderlich ist, so ist jedoch zu berücksichtigen, dass bei einer Mehrzahl von übereinander angeordneten Backöfen sich die Temperaturverhältnisse in den Backöfen aufgrund gegenseitiger Beeinflussung derart ändern können, dass eine Anpassung der Betriebsweise des jeweiligen Pelletbrenners vorteilhaft wäre. Hierzu ist es im Stand der Technik lediglich möglich, die Leistung des Pelletbrenners insgesamt zu erhöhen oder zu reduzieren.

[0009] Hierbei wurde jedoch festgestellt, dass bei einem wechselhaften Betrieb der verschiedenen übereinander angeordneten Backöfen die gleichmäßige Aufheizung des Backraums nicht im gewünschten Maß gewährleistet ist.

[0010] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, den Betrieb der Backvorrichtung mit zumindest zwei Backöfen dahingehend zu optimieren, dass eine verbesserte gleichmäßige Aufheizung des jeweiligen Backraums der Backöfen unabhängig von dem jeweiligen Zustand des anderen Backofens erfolgen kann.

[0011] Die gestellte Aufgabe wird durch eine erfindungsgemäße Ausführungsform nach der Lehre des Anspruchs 1 gelöst.

[0012] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0013] Die gattungsgemäße Backvorrichtung umfasst zunächst einmal zumindest zwei Backöfen. Hinsichtlich der Ausführung der Backöfen kann auf bewährte Ausführungsformen zurückgegriffen werden, so dass sich eine diesbezügliche Erläuterung erübrigt. Zumindest weist jeder Backofen auf einer Vorderseite eine verschließbare Einschuböffnung auf, über die die Teiglinge in den Backofen eingebracht

werden können und durch die das fertig gebackene Brot entnommen werden kann. Gegenüberliegend sind auf der Rückseite des Backofens zumindest zwei Brenneröffnungen vorhanden. Zur Ableitung von Rauchgas weist der Backofen des Weiteren zumindest eine Rauchgasöffnung auf.

[0014] Zur Beheizung des jeweiligen Backofens weist die Backvorrichtung weiterhin zumindest vier Holzbrennvorrichtungen auf, wobei vorteilhaft jedem Backofen zwei Holzbrennvorrichtungen zugeordnet sind. Die Holzbrennvorrichtungen wiederum besitzen eine Oxidationszone, in der Holzbrennstoff anteilig verbrannt werden kann. Naheliegend ist es, dass es zur Verwendung der Backofenvorrichtung einer Versorgungseinrichtung zur Zufuhr des Holzbrennstoffes in die Holzbrennvorrichtung bedarf, welche unabhängig von der gattungsgemäßen Ausführung aus vorhandenen Lösungen ausgewählt werden kann. Zumindest ist in der Holzbrennvorrichtung eine Einlassöffnung erforderlich, so dass der Holzbrennstoff zur Oxidationszone zugeführt werden kann. Im Anschluss an die Oxidationszone befindet sich eine Reduktionszone. Eine exakte Grenze zwischen der Oxidationszone und der Reduktionszone ist nicht vorhanden. Vielmehr ist in der Oxidationszone in Abhängigkeit von dem Sauerstoffgehalt und den Strömungsverhältnissen eine anteilige Reduktion des Holzbrennstoffs zu erwarten. In gleicher Weise erfolgt ebenso in der Reduktionszone eine anteilige Verbrennung des Holzbrennstoffs bzw. des zuvor erzeugten Brenngases. Insofern erfolgt die Aufteilung in Oxidationszone und Reduktionszone hinsichtlich des primären Zwecks des jeweiligen Bereichs der Holzbrennvorrichtung. An die Reduktionszone schließt sich eine Verbrennungszone an, in der das Brenngas zumindest anteilig verbrannt werden kann. Ein vollständiges Verbrennen des Brenngases sowie restlicher unverbrannter Holzbrennstoffbestandteile kann bereits in der Verbrennungszone stattfinden. Jedoch wird in aller Regel ein Austreten von Flammen in den Backofen hinein gefordert, so dass sich die Verbrennung aus der Verbrennungszone der Holzbrennvorrichtung in den Backofen fortsetzt.

[0015] Zur Gewährleistung der Verbrennung in der Oxidationszone sowie in der Verbrennungszone ist es erforderlich, dass Luft bzw. Sauerstoff zur jeweiligen Zone zugeführt werden kann. Darüber hinaus ist vorgesehen, dass ebenso in den Reduktionsbereich eine Zufuhr von Luft bzw. Sauerstoff erfolgen kann. Hierzu weisen die drei Zonen jeweils Luftzuführungen auf, über die ein Zustrom an Luft bzw. Sauerstoff erfolgen kann. Weiterhin bedarf es naheliegend eines Mittels zur Erzeugung eines Luftvolumenstroms zu den jeweiligen Luftzuführungen der einzelnen Holzbrennvorrichtungen.

[0016] Zur Vereinfachung der Backvorrichtung wird anstelle eines an jeder Holzbrennvorrichtung angeordneten Gebläses erfindungsgemäß eine zentrale Luftfördereinheit eingesetzt. Zur Versorgung der Holzbrennvorrichtungen wird die Luftfördereinheit über Luftkanäle mit den jeweiligen Luftzuführungen der einzelnen Zonen der mehreren Holzbrennvorrichtungen verbunden. Wenngleich bei der Realisierung einer Backvorrichtung hierdurch nicht eine vollständige Holzbrennvorrichtung samt eigener Luftversorgung zur Verwendung in beliebiger Anzahl zur Verfügung steht, sondern für unterschiedliche Backvorrichtungen mit stark variierender Zahl an Backöfen und somit mit einer schwankenden Anzahl an erforderlichen Holzbrennvorrichtungen unterschiedliche Luftfördereinheiten erforderlich sein können, so reduziert dies dennoch den Aufwand für die jeweils betrachtete Backofenvorrichtung.

[0017] Zur Erhöhung der Betriebsbereitschaft der Backvorrichtung kann darüber hinausgehend eine parallele zweite zentrale Luftfördereinheit vorgesehen sein, welche entweder zeitgleich betrieben wird oder für den Fall des Ausfalles der ersten zentralen Luftfördereinheit vorgehalten wird. Zumindest ist die Verwendung von zwei zentralen Luftfördereinheiten erst sinnvoll, wenn die Backvorrichtung mehrere, beispielsweise acht oder mehr, Backöfen aufweist.

[0018] Zur Verbesserung der Regelbarkeit der einzelnen Holzbrennvorrichtungen zur Erzielung eines optimierten Betriebs – um im Ergebnis eine optimale Aufheizung des jeweiligen Backofens zu erreichen – wird erfindungsgemäß zwischen den von der Luftfördereinheit wegführenden Luftkanälen und den zu den Holzbrennvorrichtungen führenden Luftzuführungen jeweils ein motorisch gesteuertes Drosselelement angeordnet.

[0019] Aufgrund der gegenseitigen Beeinflussung der Stellung der jeweiligen Drosselelemente unter Berücksichtigung des Betriebs der zentralen für zumindest vier Holzbrennvorrichtungen vorgesehenen Luftfördereinheit ist es weiterhin vorgesehen, dass die zentrale Luftfördereinheit sowie die Drosselelemente von einer zentralen Backsteuerung angesteuert werden.

[0020] Der optimale Luftvolumenstrom wird individuell anhand der Aufheizrate im Backofen und der anzunehmenden Flammausbreitung gesteuert. Durch die motorisch gesteuerten Drosselelemente kann somit in Abhängigkeit von den jeweiligen Temperaturzuständen der verschiedenen Backöfen und mit der einhergehenden Beeinflussung der Backöfen gegenseitig eine Anpassung an die Flammausbreitung in den Backraum dergestalt vorgenommen werden, dass die Luftzufuhr zwischen Oxidationszone, Reduktionszone und Verbrennungszone variiert werden kann. Naheliegend ist es, dass ebenso die Leistung

der jeweiligen Holzbrennvorrichtung analog der bisherigen Ausführung durch insgesamt Erhöhung der Luftmenge bzw. Reduzierung der Luftmenge verändert werden kann.

[0021] Hinsichtlich der Ausführung der Backöfen ist es – analog den Ausführungen aus dem Stand der Technik – vorteilhaft, wenn jeder Backofen zumindest zwei Rauchgasöffnungen aufweist. Diese sind hierzu vorteilhafterweise auf gegenüberliegenden Seiten im vorderen Bereich des Backofens angeordnet. Somit erfolgen eine vorteilhafte Ausbreitung der in den Backofen hineinreichenden Verbrennungsflamme aus der Verbrennungszone und eine optimale Wärmeverteilung durch die Flamme bzw. das heiße Rauchgas innerhalb des Backofens.

[0022] Ergänzend werden vorteilhafterweise die Rauchgasöffnungen der einzelnen Backöfen über einen Rauchgaskanal zu einem gemeinsamen Rauchgaskamin geführt, so dass eine Ableitung der Rauchgase über einen Rauchgaskamin erfolgen kann.

[0023] Zur weiteren Beeinflussung der Leistung der Holzbrennvorrichtung und der Aufheizrate im jeweiligen Backofen wird in besonders vorteilhafter Weise in jedem Rauchgaskanal eine motorisch verstellbare von der Backsteuerung steuerbare Rauchgasklappe angeordnet. Somit kann weiterhin die durch den Backofen strömende Menge bzw. die Geschwindigkeit des Rauchgases beeinflusst werden. Darüber hinaus kann es vorteilhaft sein, wenn ebenso im Rauchgaskamin eine von der Backsteuerung motorisch steuerbare Kaminklappe angeordnet ist. In Abhängigkeit von den Strömungsverhältnissen im Backofen sowie insbesondere zur Vermeidung eines Austritts von Rauchgas aus dem Backofen ist es besonders vorteilhaft, wenn im Rauchgaskamin ein von der Backsteuerung regelbarer Ventilator eingesetzt wird, so dass kein unerwünschter Überdruck im Backofen entsteht.

[0024] Der Betrieb der Backvorrichtung erfolgt zunächst analog bekannter Ausführungen mit Holzbrennvorrichtungen, welche eine Oxidationszone, eine Reduktionszone und eine Verbrennungszone aufweisen. Hierzu sind für den regulären Betrieb der Backvorrichtung optimierte Einstellungen für die Luftzufuhr in die einzelnen Zonen zu ermitteln. Entsprechend können von der Backsteuerung die zu der jeweiligen Holzbrennvorrichtung gehörenden Drossel-elemente auf einen vorgegebenen Sollwert eingestellt werden. Bei dem durch die neuartige Backvorrichtung realisierbaren erfindungsgemäßen Verfahren wird zur Erhöhung der Aufheizrate eines Backofens nunmehr ergänzend zur Erhöhung der Leistung der Luftfördereinheit zusätzlich die Stellung der zur jeweiligen Holzbrennvorrichtung gehörenden Drossel-elemente derartig geändert, dass diese durch eine zunehmende Öffnung einen größeren Luftdurch-

satz zur jeweiligen Holzbrennvorrichtung ermöglichen. Analog wird bei einer erforderlichen Reduzierung der Aufheizrate eines Backofens die Leistung der Luftfördereinheit reduziert, wobei die Drossel-elemente der zum jeweiligen Backofen führenden Luftzuführungen weiter geschlossen werden. Es ist naheliegend, dass es möglich ist, eine Erhöhung des Luftvolumenstroms zu einer Holzbrennvorrichtung zu erreichen, indem die Drossel-elemente sämtlicher weiterer Holzbrennvorrichtungen weiter geschlossen werden.

[0025] Besonders vorteilhaft wird die Verwendung der Backvorrichtung mit zentraler Luftfördereinheit, wenn zur Anpassung der Wärmeverteilung innerhalb des Backofens eine Variation der Stellung der zur jeweiligen Holzbrennvorrichtung gehörenden Drossel-elemente vorgenommen wird. Hierbei erfolgt insbesondere eine Verstellung des zur Verbrennungszone der jeweiligen Holzvorrichtung gehörenden Drossel-elementes. Derartiges ist im Stand der Technik mangels der Möglichkeit der Verstellung von Drossel-elementen nicht gegeben.

[0026] Hierzu kann in besonders vorteilhafter Weise zur Erhöhung des Wärmeeintrags in einem vorderen Teil des Backofens das zur Verbrennungszone gehörende Drossel-element weiter geöffnet werden. Somit erfolgt eine tiefere Flammausbreitung in den Backraum hinein, so dass sich der Wärmeeintrag in den vorderen Bereich verschiebt. Hierzu ist es weiterhin besonders vorteilhaft, wenn bei einer erforderlichen Reduzierung des Wärmeeintrags im hinteren Teil des Backofens gegenläufig zur Öffnung des zur Verbrennungszone gehörenden Drossel-elementes das zur Reduktionszone gehörende Drossel-element weiter geschlossen wird.

[0027] Wird hingegen eine Erhöhung des Wärmeeintrags im hinteren Teil des Backofens erforderlich, ohne dass insgesamt die Aufheizrate des Backofens gesteigert werden soll, so kann gegenläufig zu einem weiteren Schließen des zur Verbrennungszone gehörenden Drossel-elementes eine weitere Öffnung des zur Reduktionszone gehörenden Drossel-elementes durchgeführt werden. Somit erfolgt eine stärkere Verbrennung bereits innerhalb der Holzbrennvorrichtung, so dass aus der Verbrennungszone der Holzbrennvorrichtung in den Backofen die Flamme mit einer erhöhten Temperatur austritt, jedoch nicht so weit in den Backofen hineinreicht.

[0028] In besonders vorteilhafter Weise kann ein Systembaukasten realisiert werden, welcher in einer Grundausführung beispielsweise jeweils zwei Backöfen mit jeweils zwei Holzbrennvorrichtungen sowie eine Luftfördereinheit mit zugehöriger Luftverteilung und Drossel-elemente umfasst. In einer weiteren Ausführung umfasst der Baukasten drei Backöfen nebst zugehörigen Holzbrennvorrichtungen, eine Luftförde-

reinheit nebst zugehöriger Luftverteilung und Drosselemente. Dieses Konzept ist prinzipiell beliebig fortsetzbar. Zur Realisierung einer Backanlage mit beispielsweise geforderten 5 Backöfen können ein Baukasten mit drei Backöfen und ein Baukasten mit zwei Backöfen zum Einsatz kommen.

[0029] In der nachfolgenden Figur wird eine beispielhafte Ausführungsform für eine erfindungsgemäße Backvorrichtung skizziert.

[0030] In der **Fig. 1** sind zunächst einmal schematisch zwei Backöfen **03.1** und **03.2** einer erfindungsgemäßen Backvorrichtung **01** skizziert. Wenngleich diese hier beabstandet dargestellt sind, so werden diese in aller Regel unmittelbar übereinander angeordnet. Jeder Backofen **03** weist auf der Rückseite zwei Brenneröffnungen auf, in die die Holzbrennvorrichtungen **11** hineinragen, wobei des Weiteren zu jedem Backofen **03.1**, **03.2** zwei Holzbrennvorrichtungen **11.1a**, **11.1b** sowie **11.2a** und **11.2b** eingesetzt werden. Die einzelnen Holzbrennvorrichtungen **11** sind hierbei übereinstimmend ausgeführt. Diese weisen unterseitig eine Oxidationszone **12** auf, in der der Holzbrennstoff, in aller Regel Holzpellets, anteilig verbrannt werden können. Darüberliegend befindet sich eine Reduktionszone **13**, in der zumindest anteilig unverbrannter Holzbrennstoff in Brenngas umgewandelt werden kann. Aus der Reduktionszone tritt das erzeugte Brenngas sowie das Rauchgas in eine Verbrennungszone **14** ein, welche durch die Brenneröffnung bis in den Backofen **03** hineinreicht. Jede der Zonen **12**, **13** und **14** weist eine dieser Zone **12**, **13** und **14** zugeordnete Luftzuführung **16**, **17** und **18** auf, über die die entsprechend erforderliche Luft bzw. der Sauerstoff zur Verbrennung des Holzbrennstoffs bzw. des Brenngases zugeführt wird.

[0031] Im Gegensatz zu den bekannten Ausführungsformen wird eine zentrale Luftfördereinheit **05** eingesetzt, welche den erforderlichen Volumenstrom an Verbrennungsluft für die zugeordneten Holzbrennvorrichtungen **11** der Backvorrichtung **01** zur Verfügung stellt. Hierzu erfolgt eine Verteilung des Luftvolumenstroms von der Luftfördereinheit **05** über Luftkanäle **06** auf die Mehrzahl der Luftzuführungen **16–18**. Zur individuellen Anpassung des erforderlichen Luftvolumenstroms auf die einzelnen Zonen **12–14** der Mehrzahl an Holzbrennvorrichtungen **11** wird zwischen den von der Luftfördereinheit **05** kommenden Luftkanälen **06** und den jeweiligen Luftzuführungen **16 bis 18** ein Drosselement **07** eingesetzt. Die Drosselemente **07** sowie die zentrale Luftfördereinheit **05** können von einer zentralen Backsteuerung derartig gesteuert werden, dass ein optimaler Betrieb des Backofens **03** und der Holzbrennvorrichtung **11** realisiert wird.

Patentansprüche

1. Backvorrichtung (**01**) mit zumindest zwei Backöfen (**03.1**, **03.2**), welche eine auf einer Vorderseite angeordnete verschließbare Einschuböffnung und zumindest zwei auf der Rückseite angeordnete Brenneröffnungen und zumindest eine Rauchgasöffnung aufweisen, und mit zumindest vier Holzbrennvorrichtungen (**11.1a**, **11.1b**, **11.2a**, **11.2b**), welche eine Oxidationszone (**12**), in der der Holzbrennstoff anteilig verbrannt werden kann, und eine Reduktionszone (**13**), in der der Holzbrennstoff anteilig zu Brenngas umgewandelt werden kann, und eine die Brenneröffnung durchgreifende Verbrennungszone (**14**), in der das Brenngas anteilig verbrannt werden kann, aufweisen, wobei an jede Zone (**12–14**) eine Luftzuführung (**16–18**) angeschlossen ist, wobei eine zentrale Luftfördereinheit (**05**) eingesetzt wird, welche über Luftkanäle (**06**) mit den Luftzuführungen (**16–18**) der mehreren Holzbrennvorrichtungen (**11**) verbunden ist, wobei zwischen den Luftkanälen (**06**) und den Luftzuführungen (**16–18**) jeweils ein von einer zentralen Backsteuerung motorisch gesteuertes Drosselement (**07**) angeordnet ist.

2. Backvorrichtung (**01**) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder Backofen (**03.1**, **03.2**) zumindest zwei Rauchgasöffnungen aufweist, welche auf gegenüberliegenden Seiten des Backofens (**03.1**, **03.2**) angeordnet sind, wobei von jeder Rauchgasöffnung ein Rauchgaskanal zu einem gemeinsamen Rauchgaskamin geführt wird.

3. Backvorrichtung (**01**) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass in jedem Rauchgaskanal eine motorisch von der Backsteuerung steuerbare Rauchgasklappe und/oder im Rauchgaskamin ein von der Backsteuerung regelbarer Ventilator und/oder eine von der Backsteuerung motorisch steuerbare Kamin-klappe angeordnet ist.

4. Verfahren zur Steuerung einer Backvorrichtung (**01**) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Erhöhung/Reduzierung der Aufheizrate eines Backofens (**03.1**, **03.2**) die Leistung der Luftfördereinheit (**05**) erhöht/reduziert wird, wobei die Drosselemente (**07**) der zum jeweiligen Backofen (**03.1**, **03.2**) führenden Luftzuführungen (**16–18**) weiter geöffnet/geschlossen werden.

5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Anpassung der Wärmeverteilung innerhalb des Backofens (**03**) die zur Reduktionszone (**13**) und zur Verbrennungszone (**14**) zugehörigen Drosselemente (**07**) verstellt werden.

6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Erhöhung/Reduzierung des Wärmeeintrags im vorderen Teil des Backofens (**03.1**, **03.2**) das zur Verbrennungszone (**14**) zuge-

hörige Drosselement (07) weiter geöffnet/geschlossen wird.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Reduzierung/Erhöhung des Wärmeeintrags im hinteren Teil des Backofens (11) das zur Reduktionszone (13) zugehörige Drosselement (07) weiter geschlossen/geöffnet wird.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

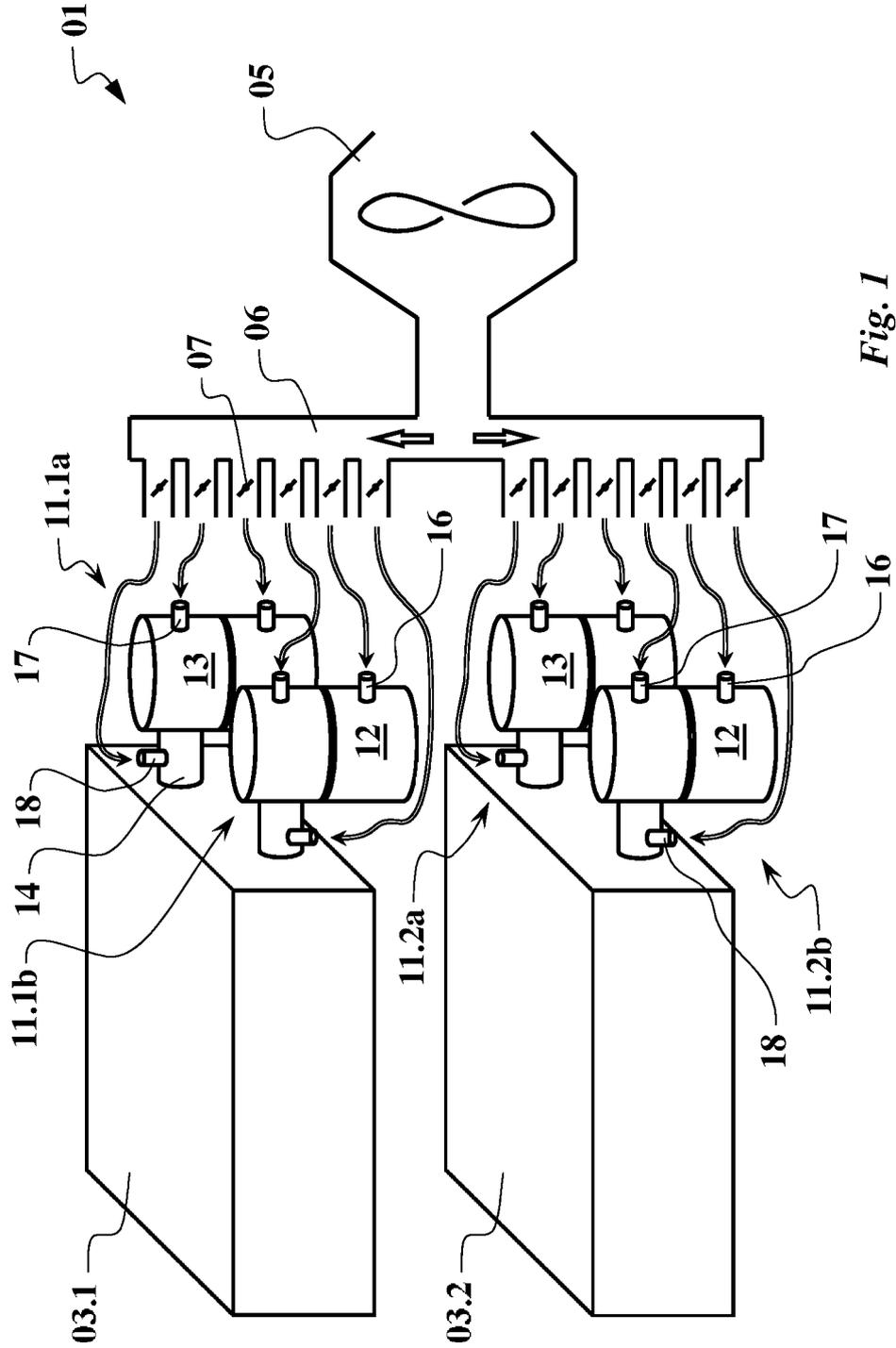


Fig. 1