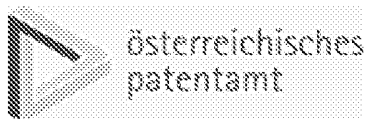


(19)



(10)

AT 514612 B1 2015-05-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 585/2013
 (22) Anmeldetag: 18.07.2013
 (45) Veröffentlicht am: 15.05.2015

(51) Int. Cl.: **F24C 15/20** (2006.01)
B08B 9/032 (2006.01)
F23J 3/02 (2006.01)

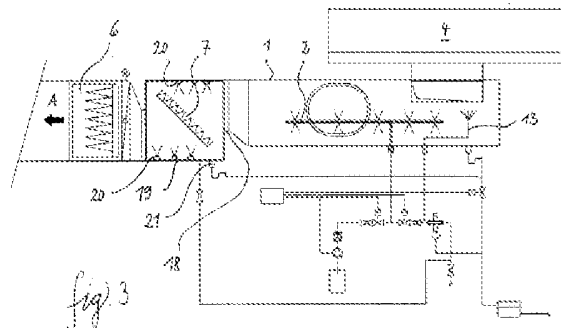
(56) Entgegenhaltungen:
 US 3564989 A
 US 4031910 A
 DE 19505166 A1
 EP 492135 A1

(73) Patentinhaber:
 KOC Hayati
 2331 Vösendorf (AT)

(74) Vertreter:
 Schober Elisabeth Dipl.Ing. Dr.techn., Fox
 Tobias Dipl.-Phys. Dr.phil., Noske Wolfgang
 Dipl.Ing.
 Wien

(54) Abluftanlage

(57) Abluftanlage für Küchen mit einem Kanal (1) zum Sammeln und Leiten der Abluft von einer Küchenhaube (4) zu einem Filter (5, 6, 7), wobei eine Leitung (2) für Flüssigkeiten in dem Kanal (1) angeordnet ist, und wobei die Leitung (2) zu Bereichen des Bodens und der Seitenwände des Kanals (1) geführt ist und Öffnungen zum gleichmäßigen Verteilen von Wasser und Spülmittel in dem Kanal (1) aufweist, und wobei am Kanal (1) eine verschließbare Öffnung (3) zum Abfließen von Wasser und Spülmittel vorgesehen ist, und wobei der Kanal (1) ausgangsseitig einen Streckmetallfilter (7) aufweist, der in einer von dem Kanal (1) durch eine Stufe (18) getrennten Wanne (19) angeordnet ist, wobei sich der Streckmetallfilter (7) im Einzugsbereich eines Wasserverteilungsorgans (20) befindet, und wobei die Wanne (19) eine von der verschließbaren Öffnung (3) des Kanals (1) getrennte Ablauföffnung (21) aufweist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Abluftanlage für Küchen mit einem Kanal zum Sammeln und Leiten von Abluft von einer Küchenhaube zu einem Filter, wobei eine Leitung für Flüssigkeiten in dem Kanal angeordnet ist, wobei die Leitung zu Bereichen des Bodens und der Seitenwände des Kanals geführt ist, und Öffnungen zum gleichmäßigen Verteilen von Wasser und Spülmittel in dem Kanal aufweist, und wobei am Kanal (1) eine verschließbare Öffnung zum Abfließen von Wasser und Spülmittel vorgesehen ist.

[0002] In privaten Haushalten und im Gastronomiebereich werden Abluftanlagen in Küchen eingesetzt, um den beim Kochen, Braten oder Grillen entstehenden Rauch, den Wasserdampf, die Hitze und anderes aus dem Bereich der Kochstelle zu entfernen und von nicht gewünschten Orten in der Wohnung oder in einem Restaurant fernzuhalten. Normalerweise saugt die Abluftanlage an einer oder mehreren Stellen die Abluft an und führt sie in einen Kamin und/oder durch einen Filter zu einer Öffnung außerhalb des Hauses oder der Wohnung.

[0003] Insbesondere bei stark benutzten Küchen und im hochfrequentierten Gastronomiebereich besteht das Problem, dass Filter in einer Abluftanlage häufig und kostenintensiv ausgetauscht werden müssen, da sie schnell Fett, Ruß und andere Bestandteilen anlagern. Ferner besteht ein Problem darin, dass auch die Kanäle der Abluftanlage trotz Verwendung von Filtern Schmutz ansammeln, der unvermeidbar leicht entzündlich ist und somit eine Gefahrenstelle, die regelmäßig zu überprüfen ist, darstellt. Daher müssen auch Kanalsysteme regelmäßig geprüft, gereinigt oder ausgetauscht werden.

[0004] Die US 3,564,989 A, US 4,031,910 A, DE 195 05 166 A1 und EP 0 492 135 A1 zeigen Abluftanlagen mit integrierten Reinigungs- und Feuerlöscheinrichtungen. Dabei sind stets Wasserleitungen in den Innenbereich der Luftkanäle geführt und weisen Sprühdüsen auf, die das eingeleitete Wasser bei Bedarf im gesamten Innenraum der Luftkanäle verteilt. Nachteilig bei diesen Lehren ist, dass nur Luftkanäle gereinigt werden können, jedoch aufgrund der einfachen Konstruktion keine Filter, die sich ausgangsseitig an den meisten Abluftanlagen befinden und ebenso der Verschmutzung ausgesetzt sind.

[0005] Die vorliegende Erfindung zielt darauf ab, eine Abluftanlage, wie eingangs angeführt, zu schaffen, für welche ein Brandschutz mit erhöhter Sicherheit besteht. Weiterhin sollen Wartungs- und Reinigungskosten für die erfindungsgemäße Abluftanlage im Vergleich zu bisherigen Systemen gesenkt werden.

[0006] Die erfindungsgemäße Abluftanlage erreicht dies dadurch, dass der Kanal ausgangsseitig einen Streckmetallfilter aufweist, der in einer von dem Kanal durch eine Stufe getrennten Wanne angeordnet ist, wobei sich der Streckmetallfilter im Einzugsbereich eines Wasserverteilungsorgans befindet, und wobei die Wanne eine von der verschließbaren Öffnung des Kanals getrennte Ablauföffnung aufweist.

[0007] Eine bevorzugte Ausführungsform der Abluftanlage zeichnet sich dadurch aus, dass der Kanal aus Niro-Stahl besteht.

[0008] In einer Ausführungsform der Erfindung sind ein wesentlicher Teil von Verbindungsstellen von Teilen des Kanals miteinander verschweißt.

[0009] Zur weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist innerhalb des Kanals mindestens ein Sprinkler angeordnet.

[0010] Eine bevorzugte Ausführungsform der Abluftanlage zeichnet sich dadurch aus, dass die Leitung, ein Spülmittelbehälter und die Öffnung mit einer Zeitschaltuhr und/oder einer elektronischen Steuerung verbunden sind, um automatisch ansteuerbar zu sein.

[0011] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

[0012] Fig. 1, 2 und 3 einen schematischen Querschnitt durch verschiedene Ausführungsformen der Abluftanlage.

[0013] Gemäß Fig. 1 bewegt sich Abluft durch den Kanal 1 von zum Beispiel einer Küchenhaube 4 hin zu einem Ausgang in Richtung des Pfeils A. Ausgangsseitig des Kanals 1 befindet sich ein oder mehrere Filter 5, 6, 7. Typischerweise wird die Abluft zunächst durch einen Streckmetallfilter 7 und anschließend durch einen Taschenfilter 6 geleitet. Da die Filter viel Platz einnehmen und zentral die gesamte anfallende Abluft eines Betriebes filtern sollen, sind sie am Ende des Kanals 1 angeordnet. Dies führt dazu, dass sich auch im Kanal 1 Fett, Ruß und andere Bestandteile der Abluft ablagern. Dies resultiert in einer Brandlast, die rasch gefährlich wird und aus Brandschutzgründen entfernt werden muss. Abluftanlagen und ihre Kanäle weisen bisher einen sehr einfachen und billigen Aufbau auf, so dass sie regelmäßig komplett ausgetauscht oder aufwendig und vorsichtig gereinigt werden müssen, um diese Brandlast zu vermeiden. Gemäß Fig. 1 ist nun eine Leitung 2 für Flüssigkeiten innerhalb des Kanals 1 angeordnet und kann Wasser zu Reinigungszwecken über verschiedene Öffnungen, wie z.B. Düsen oder Löcher, in der Leitung 2, die an angemessenen Stellen innerhalb des Kanals 1 platziert sind, im Kanal verteilen und so Wände und Boden des Kanals 1 reinigen. Zwar muss nun der Kanal wasserdicht und dauerhaft aufgebaut sein, jedoch entsteht der überraschende Effekt, dass sich die erhöhten Herstellungskosten für einen solchen Kanal 1 durch die leichte und automatische Reinigung mittels der Leitung 2 kompensieren lassen. Die Leitung 2 weist ferner einen Wasseranschluss 12 auf, und der Kanal 1 verfügt über eine verschließbare Öffnung 3, damit das Reinigungswasser zusammen mit dem Schmutz abgeführt und nach Durchlaufen eines Fettabscheiders 10 entsorgt werden kann. Für Wartungszwecke kann der Kanal 1 weiterhin eine Wartungsöffnung 11 aufweisen. Nun kann direkt nach dem Kochbetrieb oder in Kochpausen ohne Hinzuziehung von besonderem Wartungs- oder Betreuungspersonal die Abluftanlage selbständig gereinigt werden. Eine kurze Betätigung des Wasserzulaufes und des Wasserablaufes genügt. Ferner kann dieses vorhandene System durch weitere technische Vorrichtungen verbessert werden.

[0014] Gemäß Fig. 2 befindet sich weiterhin eine Leitung 2 innerhalb des Kanals 1, um Reinigungsflüssigkeiten in dem Kanal 1 zu verteilen. Der Wasseranschluss 12 und die Öffnung 3 werden nun durch eine Zeitschaltuhr 8 gesteuert. In vorbestimmten Intervallen, die sich in einem regelmäßigen Gastronomiebetrieb ermitteln lassen, wird nun der Kanal 1 automatisch gereinigt. Zusätzlich ist ein Spülmittelbehälter 17 vorgesehen, der mit dem Wasserzulauf verbunden und ebenso durch die Zeitschaltuhr 8 über eine Pumpe 14 und eine Rückschlagklappe 15 gesteuert ist, um dem Reinigungswasser Spülmittel beizusetzen. Mittels herkömmlicher Magnetventile 9 kann so die automatische Reinigung und Spülung des Kanals 1 weiter verbessert werden. Die Zeitschaltuhr 8 oder eine andere Elektrik kann auch durch eine elektronische Steuerung ersetzt oder ergänzt werden. Diese besteht dann aus einer computerartigen Vorrichtung mit einem Prozessor, einem Datenspeicher, einem Display für den Anwender sowie einem Eingabemittel, wie etwa einer Tastatur, und Schnittstellen für die Steuerung der Magnetventile 9, der Pumpe 14 und weiterer Elemente der Abluftanlage.

[0015] Für eine erhöhte Widerstandsfähigkeit, insbesondere gegenüber dem Wasser, kann der Kanal aus einem rostfreien Stahl, wie etwa Niro-Stahl, bestehen. Die wesentlichen Verbindungsstellen der Bestandteile des Kanals 1 sind miteinander verschweißt, um dauerhaft wasserdicht zu sein. Dies erhöht zwar die Herstellungskosten des Kanals 1, die sich jedoch bei langem Betrieb der Abluftanlage gemäß der Erfindung bezahlt machen. Um den Brandschutz innerhalb des Kanals 1 weiterhin zu steigern, können im Kanal 1 ein oder mehrere Sprinkler 13 angeordnet sein. Der oder die Sprinkler 13 weisen Sprengkapseln an ihrer Düse auf, die bei Feuer oder besonders großer Hitze platzen und damit die Löschwasserverteilung innerhalb des Kanals 1 automatisch und sicher auslösen.

[0016] Es ist ebenso möglich, dass die Leitung 2 Düsen aufweist, die wie ein Sprinkler funktionieren.

[0017] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung, dargestellt in Fig. 3, wird der Streckmetallfilter 7 in einer eigenen Wanne 19 angeordnet. Die Wanne 19 bildet ein Ende des Kanals 1 derart, dass die Abluft ungehindert von dem mittleren Bereich des Kanals 1 in die Wanne 19 und von der Wanne 19 weiter zu einem möglichen weiteren Filter 6 und zum Ausgang der gesamten Anlage gelangen kann. Jedoch weist die Wanne 19 mindestens eine Stufe 18 auf, wodurch Wasser, das sich im Bereich der Leitung 2 befindet, nicht in die Wanne 19 des Kanals 1 fließen kann, und umgekehrt Wasser, das sich innerhalb des Kanals 1, jedoch in der Wanne 19 befindet, nicht in den Bereich des Kanals 1 strömen kann, in dem sich die Leitung 2 befindet. Der Streckmetallfilter 7 ist folglich innerhalb des Kanals 1, aber in einem getrennten Waschbereich angeordnet. Die Wanne 19 weist weiterhin ein eigenes Wasserverteilungsorgan 20 auf. Dieses Wasserverteilungsorgan 20 kann wie die Leitung oder auf eine andere Art gestaltet sein. Es ist auch denkbar, dass der Streckmetallfilter 7 mit rotierenden Düsenarmen, wie bei einer herkömmlichen Spülmaschine verwendet, gereinigt wird. Der Streckmetallfilter 7 ist zudem stark von bisherigen Lösungen abweichend anzuordnen. Um von dem Wasserverteilungsorgan 20 erfasst zu werden, ist der Streckmetallfilter 7 beabstandet von anderen Filtern und zusätzlich schräg gestellt. Die Anlage benötigt zwar mehr Raum, doch dafür gelangt die Abluft und das Spülwasser besser durch den Streckmetallfilter 7. Schließlich weist die Wanne 19 eine eigene Ablauföffnung 21 für das Reinigungswasser auf. Auch die Wanne 19 und ihr eigenes Reinigungssystem sind elektrisch oder elektronisch steuerbar. Statt des Streckmetallfilters 7 können auch andere Vorfilter verwendet werden, solange sie nur wasser- und spülmittelresistent sind.

[0018] Es versteht sich, dass die geschilderten Ausführungsbeispiele im Rahmen des Erfindungsgedankens verschiedentlich abwandelbar sind, z.B. hinsichtlich der Leitung 2, die auch an der Außenwand oder außerhalb des Kanals 1 angeordnet sein kann, solange nur die Öffnungen zum Verteilen des Wassers innerhalb des Kanals im Kanal enden.

Patentansprüche

1. Abluftanlage für Küchen mit einem Kanal (1) zum Sammeln und Leiten der Abluft von einer Küchenhaube (4) zu einem Filter (5, 6, 7), wobei eine Leitung (2) für Flüssigkeiten in dem Kanal (1) angeordnet ist, wobei die Leitung (2) zu Bereichen des Bodens und der Seitenwände des Kanals (1) geführt ist und Öffnungen zum gleichmäßigen Verteilen von Wasser und Spülmittel in dem Kanal (1) aufweist, und wobei am Kanal (1) eine verschließbare Öffnung (3) zum Abfließen von Wasser und Spülmittel vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kanal (1) ausgangsseitig einen Streckmetallfilter (7) aufweist, der in einer von dem Kanal (1) durch eine Stufe (18) getrennten Wanne (19) angeordnet ist, wobei sich der Streckmetallfilter (7) im Einzugsbereich eines Wasserverteilungsorgans (20) befindet, und wobei die Wanne (19) eine von der verschließbaren Öffnung (3) des Kanals (1) getrennte Ablauföffnung (21) aufweist.
2. Abluftanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kanal (1) aus Niro-Stahl besteht.
3. Abluftanlage nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein wesentlicher Teil von Verbindungsstellen von Teilen des Kanals (1) miteinander verschweißt sind.
4. Abluftanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass innerhalb des Kanals (1) mindestens ein Sprinkler (13) angeordnet ist.
5. Abluftanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leitung (2), ein Spülmittelbehälter (17) und die Öffnung (3) mit einer Zeitschaltuhr (8) und/oder einer elektronischen Steuerung verbunden sind, um automatisch ansteuerbar zu sein.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

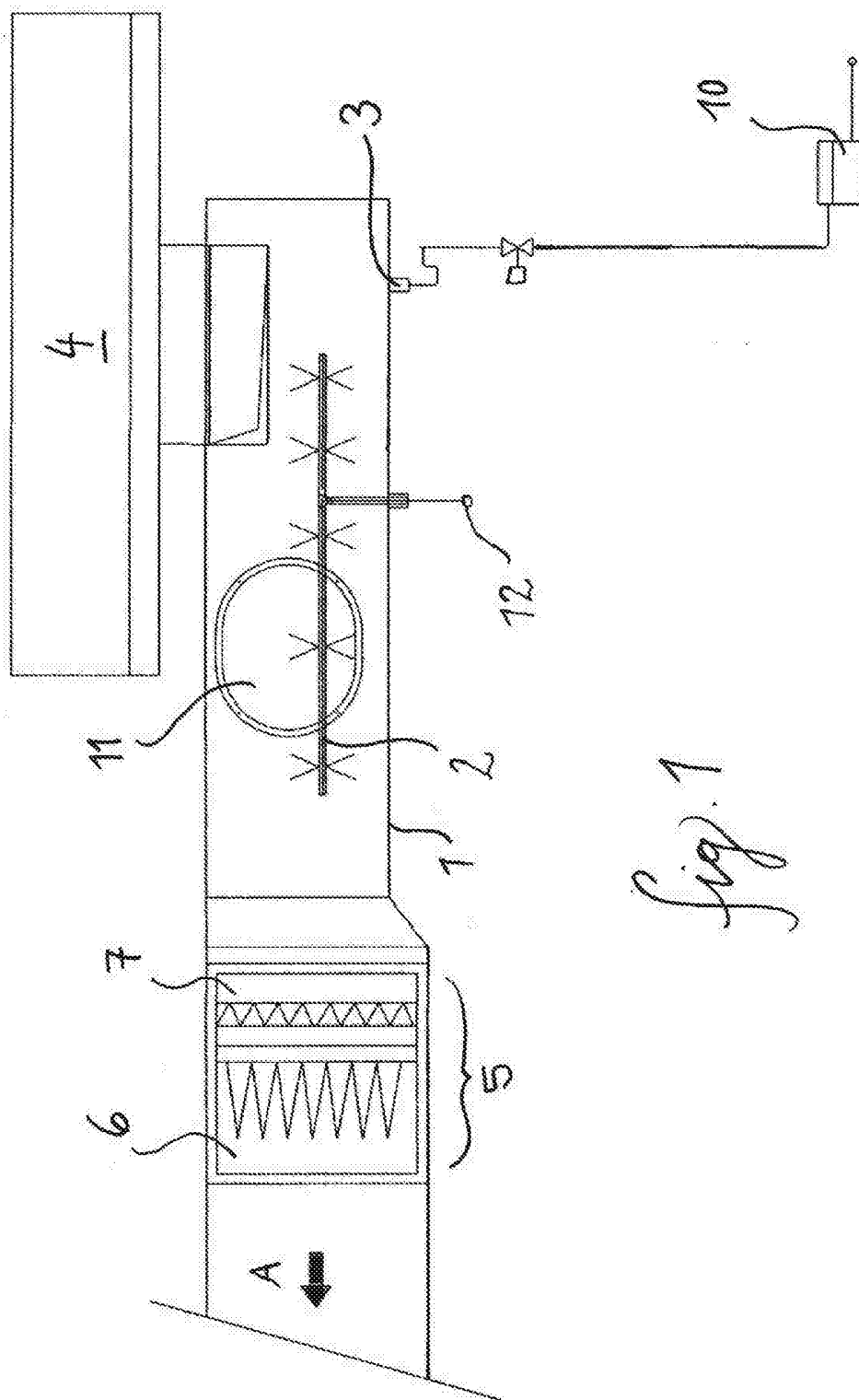


Fig. 1

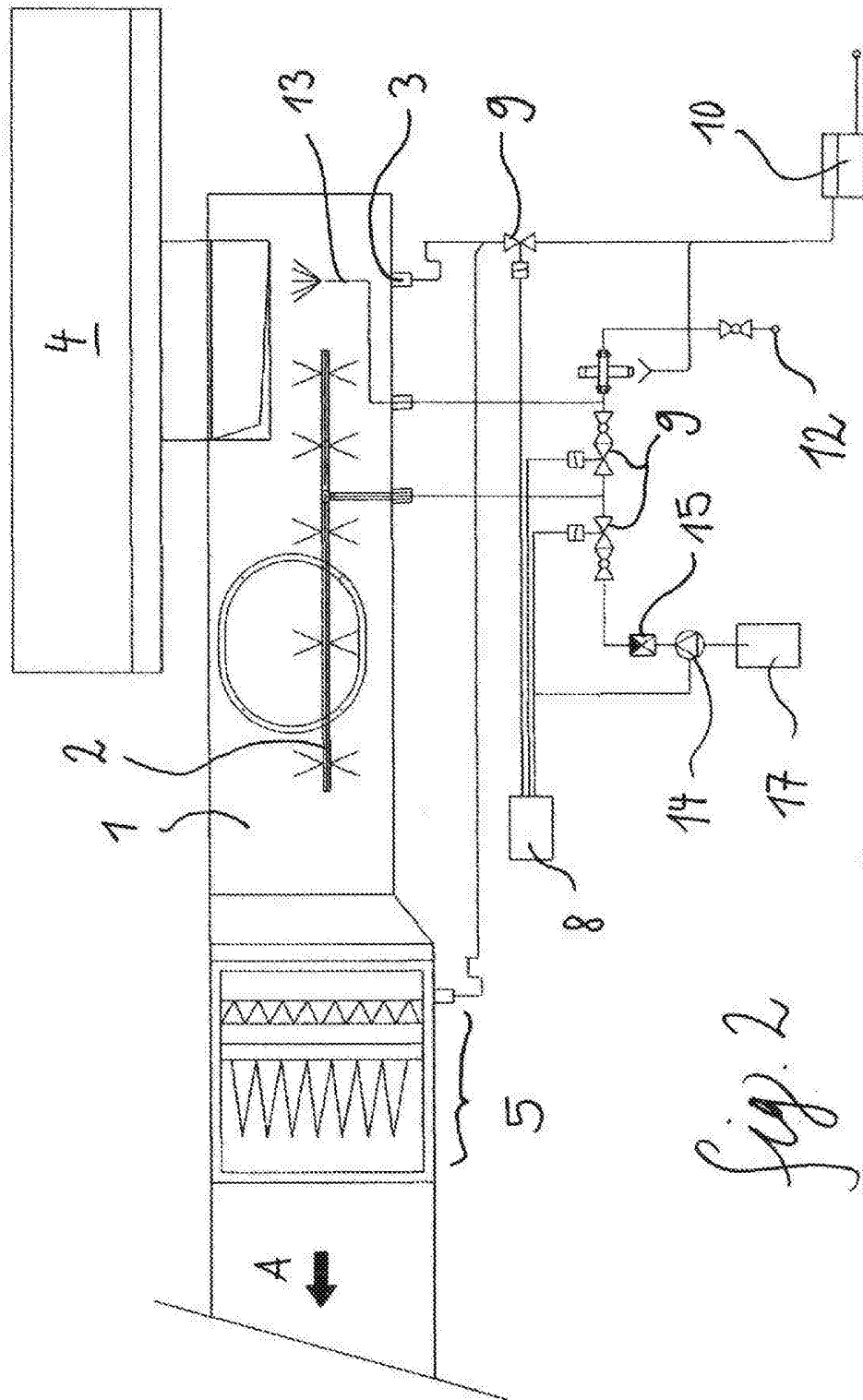


Fig. 2

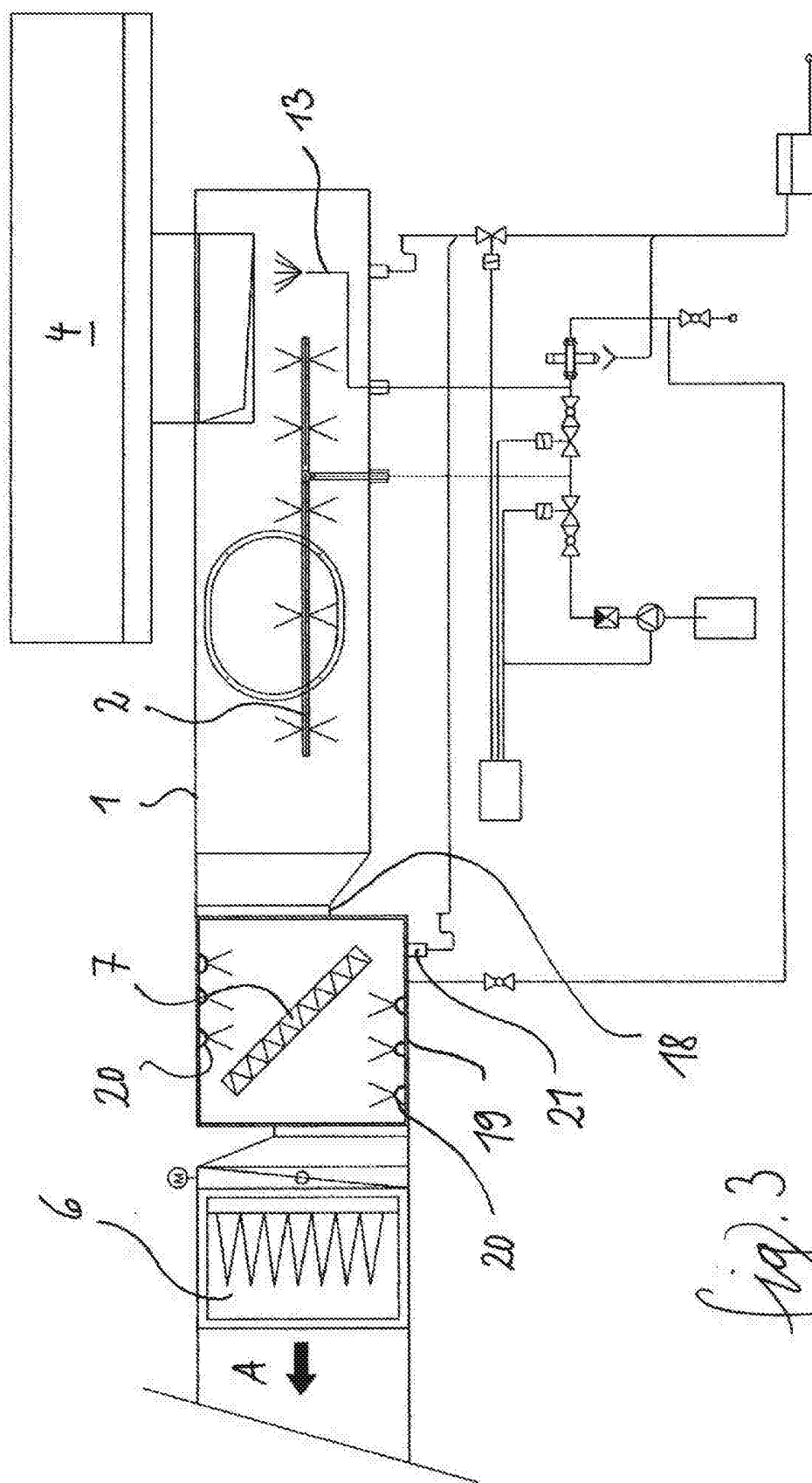


fig. 3