



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.11.2017 Patentblatt 2017/47**

(51) Int Cl.:  
**F24C 15/20<sup>(2006.01)</sup> A62C 3/00<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **17171750.7**

(22) Anmeldetag: **18.05.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
 Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(71) Anmelder: **Eisfink Max Maier GmbH & Co. KG**  
**71636 Ludwigsburg (DE)**

(72) Erfinder: **Maier, Max**  
**71636 Ludwigsburg (DE)**

(74) Vertreter: **Schumacher & Willsau**  
**Patentanwalts-gesellschaft mbH**  
**Nymphenburger Straße 42**  
**80335 München (DE)**

(30) Priorität: **18.05.2016 DE 102016109136**

(54) **FRONT-COOKING-STATION**

(57) Die Erfindung betrifft eine Front-Cooking-Station (10) mit:

- einem Speisenzubereitungsbereich (12),
- einer Luftreinigungseinrichtung, die umfasst:
  - + ein Kanalsystem, das zumindest eine Ansaugöffnung (14, 16) zum Ansaugen von durch die Speisenzubereitung mit Wrasen belasteter Luft und zumindest eine Abluftöffnung (18, 20) zum Abgeben von angesaugter und durch die Luftreinigungseinrichtung gereinigter Luft in den Umgebungsbereich (22) der Front-Cooking-Station (10) aufweist,
  - + zumindest ein Gebläse (24, 26), das die Luft von der zumindest einen Ansaugöffnung (14, 16) zu der zumindest einen Abluftöffnung (18, 20) fördert,
  - + zumindest einen Fett- (28, 30) und/oder Geruchsfilter (32, 34), der in dem Kanalsystem angeordnet ist,
  - + eine Sensoranordnung mit zumindest einem Drucksensor (106, 108), der bezogen auf die Luftströmungsrichtung den Druck vor dem zumindest einen Fett- (28, 30) und/oder Geruchsfilter (32, 34) erfassen und melden kann.

des zumindest einen Gebläses (24, 26) unterbindet, nachdem sie auf einen fehlenden, defekten und/oder falsch eingebauten Fett- (28, 30) und/oder Geruchsfilter (32, 34) geschlossen hat.

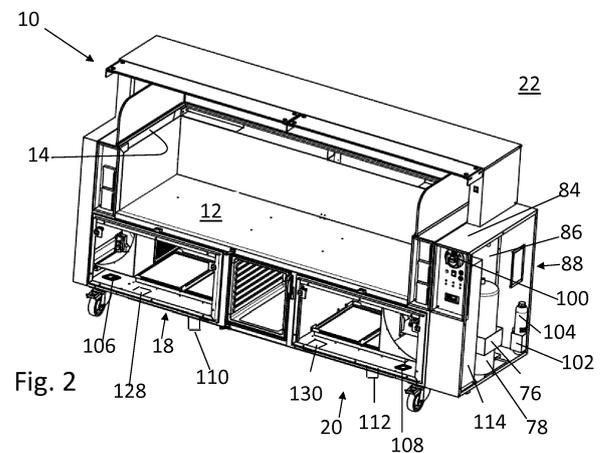


Fig. 2

Dabei ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass sie eine Steuerungseinrichtung (114) zur Steuerung von zumindest der Luftreinigungseinrichtung aufweist, dass die Steuerungseinrichtung (114) auf einen fehlenden, defekten und/oder falsch eingebauten Fett- (28, 30) und/oder Geruchsfilter (32, 34) schließt, wenn der Drucksensor (106, 108) einen Wert liefert, der unterhalb eines vorgegebenen Druck-Schwellenwertes liegt, und/oder wenn eine Differenz aus dem von dem Drucksensor (106, 108) gelieferten Wert und einem weiteren Druckwert kleiner als ein vorgegebener Druckdifferenz-Schwellenwert ist, und dass die Steuerungseinrichtung (114) den Betrieb

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Front-Cooking-Station mit einem Speisenzubereitungsbereich und mit einer Luftreinigungseinrichtung. Die Luftreinigungseinrichtung umfasst: ein Kanalsystem, das zumindest eine Ansaugöffnung zum Ansaugen von durch die Speisenzubereitung mit Wrasen belasteter Luft und zumindest eine Abluftöffnung von angesaugter und durch die Luftreinigungseinrichtung gereinigter Luft in den Umgebungsbereich der Front-Cooking-Station aufweist, ein Gebläse, das die Luft von der zumindest einen Ansaugöffnung zu der zumindest einen Abluftöffnung fördert, zumindest einen Fett- und/oder Geruchsfilter, der in dem Kanalsystem angeordnet ist, und eine Sensoranordnung mit zumindest einem Drucksensor, der bezogen auf die Luftströmungsrichtung den Druck vor dem zumindest einen Fett- und/oder Geruchsfilter erfassen und melden kann.

**[0002]** Eine derartige Front-Cooking-Station ist beispielsweise aus der US 5,133,786 A bekannt. Gemäß der Lehre dieser Druckschrift ist die Abluftöffnung im Boden einer Abluftbox vorgesehen, wobei die Abluftbox dem Gebläse nachgeschaltet ist. Die Abluftöffnung ist mit einem Stapel aus mehreren Filtermatten abgedeckt, die einen Geruchsfilter bilden. Innerhalb der Abluftbox ist ein Drucksensor vorgesehen, um den Druck in der Abluftbox zu erfassen und bei einem zu hohen Druck auf einen zu stark zugesetzten Geruchsfilter zu schließen. Ein zu stark zugesetzter Geruchsfilter wird dem Benutzer dann durch eine entsprechende Warnleuchte signalisiert.

**[0003]** Ausgehend von der US 5,133,786 A liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, nicht nur einen zu stark zugesetzten Filter, sondern auch einen fehlenden, defekten und/oder falsch eingebauten Filter erkennen zu können.

**[0004]** Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0005]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Front-Cooking-Station eine Steuerungseinrichtung zur Steuerung von zumindest der Luftreinigungseinrichtung aufweist, dass die Steuerungseinrichtung auf einen fehlenden, defekten und/oder falsch eingebauten Fett- und/oder Geruchsfilter schließt, wenn der Drucksensor einen Wert liefert, der unterhalb eines vorgegebenen Druck-Schwellenwertes liegt, und/oder wenn eine Differenz aus dem von dem Drucksensor gelieferten Wert und einem weiteren Druckwert kleiner als ein vorgegebener Druckdifferenz-Schwellenwert ist, und dass die Steuerungseinrichtung den Betrieb des zumindest einen Gebläses unterbindet, nachdem sie auf einen fehlenden, defekten und/oder falsch eingebauten Fett- und/oder Geruchsfilter geschlossen hat. Somit kann der Nutzen eines gegebenenfalls ohnehin vorhandenen Drucksensors deutlich vergrößert werden. Ohne darauf beschränkt zu sein bietet sich dabei die Überwachung eines in einer Abluftbox angeordneten Geruchsfilters besonders an, weil die im störungsfreien Betrieb in einer derartigen Ab-

luftbox herrschenden Drücke bekannt beziehungsweise leicht feststellbar sind.

**[0006]** In diesem Zusammenhang sieht eine Weiterbildung der erfindungsgemäßen Front-Cooking-Station vor, dass die Sensoranordnung zumindest einen weiteren Drucksensor aufweist, der bezogen auf die Luftströmungsrichtung den Druck hinter dem zumindest einen Fett- und/oder Geruchsfilter erfassen und melden kann, wobei die Druckdifferenz aus dem Druck vor und hinter dem zumindest einen Fett- und/oder Geruchsfilter gebildet wird. Beispielsweise im Falle eines Geruchsfilters kann der Druck innerhalb einer den Geruchsfilter aufnehmenden Abluftbox mit dem Druck im Umgebungsbereich der Front-Cooking-Station verglichen werden, so dass Änderungen des Umgebungsdruckes berücksichtigt werden können, was eine besonders genaue Überwachungsmöglichkeit darstellt.

**[0007]** Gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Sensoranordnung zumindest einen Lagesensor aufweist, der die korrekte Einbaulage des zumindest einen Fett- und/oder Geruchsfilters erfassen und melden kann, wobei die Steuereinrichtung den Betrieb des zumindest einen Gebläses unterbindet, wenn der zumindest eine Lagesensor meldet, dass der zumindest eine Fett- und/oder Geruchsfilter nicht korrekt eingebaut ist. Beispielsweise ein falsch eingebauter Fettfilter kann dazu führen, dass sich übermäßig viel Fett in dem Kanalsystem niederschlägt, was sowohl aus hygienischen als auch aus brandschutztechnischen Gründen unerwünscht ist und was durch diese Maßnahme verhindert werden kann.

**[0008]** In diesem Zusammenhang wird es als besonders vorteilhaft erachtet, dass die Sensoranordnung weitere Lagesensoren aufweist, die die korrekten Einbauten aller Teile der Front-Cooking-Station erfassen und melden können, deren Lage zur Entnahme des zumindest einen Fett- und/oder Geruchsfilters verändert werden muss. Es ist nämlich nicht auszuschließen, dass zwar der Filter selbst korrekt eingesetzt ist, der falsche (Wieder-) Einbau von anderen Teilen aber dazu führt, dass ein ordnungsgemäßer Betrieb der Front-Cooking-Station dennoch nicht möglich ist.

**[0009]** In ähnlicher Weise wird für die erfindungsgemäße Front-Cooking-Station bevorzugt, dass sie zumindest eine Revisionstür aufweist und dass die Sensoranordnung zumindest einen Verschlusssensor aufweist, der einen korrekten Verschluss der zumindest einen Revisionstür erfassen und melden kann, wobei die Steuereinrichtung den Betrieb des zumindest einen Gebläses unterbindet, wenn der zumindest eine Verschlusssensor meldet, dass die zumindest eine Revisionstür nicht korrekt geschlossen ist. Nicht geschlossene Revisionstüren können nämlich beispielsweise dazu führen, dass die angesaugte Luft aus der Front-Cooking-Station austritt, ohne den Geruchsfilter passiert zu haben. Dieser Zustand kann vermieden werden, wenn die Steuereinrichtung nur dann einen Betrieb des zumindest einen Gebläses zulässt, wenn alle Revisionstüren korrekt verschlossen

sind.

**[0010]** Gemäß einem weiteren Grundgedanken der Erfindung ist vorgesehen, dass die Front-Cooking-Station eine Löscheinrichtung mit zumindest einer Löschmitteldüse und mit zumindest einem Temperatursensor zur Detektion einer Überhitzung und/oder eines Brandes aufweist. Ein Brand kann beispielsweise auftreten, wenn beim Flammbieren von Speisen Flammen in einen benachbart zur Ansaugöffnung vorgesehenen Fettfilter gesaugt werden und dort die sehr leicht entflammaren Fettablagerungen in Brand setzen.

**[0011]** In diesem Zusammenhang wird bevorzugt, dass die Front-Cooking-Station eine erste Halterung für einen Löschmitteltank und ein Rohrleitungssystem aufweist, das von dem Bereich, in dem die erste Halterung, vorgesehen ist zu der zumindest einen Löschmitteldüse führt. Auf diese Weise kann die Front-Cooking-Station mit einem autarken Löschmitteltank ausgestattet werden und es ist nicht erforderlich, am jeweiligen Betriebsort der mobilen Front-Cooking-Station irgendwelche Löschmittelquellen anzuschließen, wie dies beispielsweise in der CN 102062430 A vorgeschlagen wird.

**[0012]** Bei bevorzugten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Front-Cooking-Station ist vorgesehen, dass die erste Halterung in einem Bereich vorgesehen ist, der sowohl gegenüber dem Speisenzubereitungsbe-  
reich als auch gegenüber dem Kanalsystem durch eine Flammendurchschlagsicherung geschützt ist. Unter Flammendurchschlagsicherung sind in diesem Zusammenhang weniger die aus dem klassischen Explosionsschutz bekannten Maßnahmen zu verstehen, sondern es ist vielmehr ausreichend, die erste Halterung und damit den Löschmitteltank in einem Bereich vorzusehen, der gegenüber potentiellen Brandquellen hinreichend abgeschottet ist, beispielsweise durch schwer entflammbares Material wie Bleche oder dergleichen.

**[0013]** Als besonders vorteilhaft wird es in diesem Zusammenhang erachtet, dass die Flammendurchschlagsicherung durch ein separates Fach gebildet ist. Unter separatem Fach ist hierbei jedes Fach zu verstehen, das nicht Bestandteil von brandgefährdeten Abschnitten der Front-Cooking-Station ist, weil beispielsweise ein zum Kanalsystem gehörendes Fach für das Vorsehen der ersten Halterung ungeeignet wäre.

**[0014]** Dabei wird bevorzugt, dass es sich bei dem separaten Fach um ein im Betriebszustand der Front-Cooking-Station geschlossenes Fach handelt. Beispielsweise stellt ein aus Blechwänden gebildetes Fach eine ausreichende Flammendurchschlagsicherung dar.

**[0015]** Weiterhin wird in diesem Zusammenhang bevorzugt, dass das separate Fach in einem äußeren Seitenbereich der Front-Cooking-Station vorgesehen ist. Wenn das Fach in einem Seitenbereich der Front-Cooking-Station angeordnet ist, kann eine verschlossene Revisionsöffnung des Faches einen Teil der Seitenwand der Front-Cooking-Station bilden, so dass das Fach zum einen gut zugänglich ist, beispielsweise um den Löschmitteltank auszutauschen. Außerdem hat das

Fach und somit der darin untergebrachte Löschmitteltank bei dieser Anordnung den maximal möglichen Abstand von potentiellen Brandquellen.

**[0016]** Im Hinblick auf die Anordnung der Löschmitteldüsen wird bevorzugt, dass zumindest eine Löschmitteldüse dem Speisenzubereitungsbe-  
reich zugeordnet ist. Der Sprühwinkel der Löschmitteldüse oder der Löschmitteldüsen wird dabei vorzugsweise so gewählt, dass der gesamte Speisenzubereitungsbe-  
reich abgedeckt wird.

**[0017]** Weiterhin wird in diesem Zusammenhang bevorzugt, dass zumindest eine Löschmitteldüse dem zumindest einen Gebläse zugeordnet ist. Diese Lösung ist vorteilhaft, weil letztlich jeder Elektromotor eine potentielle Brandquelle darstellt, so dass es in einem zwar äußerst unwahrscheinlichen, jedoch nicht völlig auszuschließenden Fall dazu kommen kann, dass das Gebläse aufgrund von Überhitzung Feuer fängt.

**[0018]** Darüber hinaus wird es im Zusammenhang mit der Anordnung der Löschmitteldüsen als besonders vorteilhaft erachtet, dass zumindest eine Löschmitteldüse dem zumindest einen Fettfilter zugeordnet ist. Diese Maßnahme ist vorteilhaft, weil es beispielsweise beim kurzfristigen Flammbieren von Speisen vorkommen kann, dass Flammen durch die Fettfilter gesaugt werden und diese beziehungsweise das darauf abgelagerte Fett entzünden.

**[0019]** Schließlich wird es im Zusammenhang mit der Anordnung der Löschmitteldüsen als vorteilhaft erachtet, dass zumindest eine Löschmitteldüse dem zumindest einen Geruchsfilter zugeordnet ist. Diese Maßnahme ist sinnvoll, weil beispielsweise ein Gebläsebrand dazu führen kann, dass der üblicherweise hinter dem Gebläse angeordnete Geruchsfilter in Brand gesetzt wird.

**[0020]** Gemäß einer besonders bevorzugten Weiterbildung der erfindungsgemäßen Front-Cooking-Station ist vorgesehen, dass die zumindest eine Abluftöffnung mit einer Verschlusseinrichtung ausgestattet ist. Durch diese Maßnahme kann die zumindest eine Abluftöffnung im Falle eines Brandes im Kanalsystem der Front-Cooking-Station verschlossen werden, so dass ausgeschlossen werden kann, dass Flammen aus der zumindest einen Abluftöffnung herausschlagen und im schlimmsten Fall zu einer Ausbreitung des Brandes im Umgebungsbereich der Front-Cooking-Station führen.

**[0021]** In diesem Zusammenhang ist es beispielsweise denkbar, dass die Verschlusseinrichtung ein Gitter mit Lamellen umfasst, die von einer Antriebseinrichtung in eine Verschlussstellung gebracht werden können. Dabei sind die Lamellen vorzugsweise um ihre Längsachse drehbar gelagert. Die Betätigung beziehungsweise Verdrehung der Lamellen kann dann durch eine Antriebseinrichtung in Form eines Zylinders erfolgen, der falls erforderlich mit einem Treibgas beaufschlagt wird.

**[0022]** Die Sicherheit kann dadurch weiter erhöht werden, dass die Löscheinrichtung die Verschlusseinrichtung bei einer Überhitzung und/oder einem Brand automatisch aktiviert, um die zumindest eine Abluftöffnung

zu verschließen. Beispielsweise ist es denkbar, dass der oder die Zylinder der Antriebseinrichtung automatisch mit einem Treibgas beaufschlagt werden, wenn der zumindest eine Temperatursensor eine Überhitzung und/oder einen Brand detektiert.

**[0023]** Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Löscheinrichtung eine manuelle Betätigungseinrichtung aufweist, mit der die Löscheinrichtung unabhängig davon betätigt werden kann, dass der zumindest eine Temperatursensor eine Überhitzung und/oder einen Brand detektiert. Durch diese Maßnahme kann die Löscheinrichtung beispielsweise auch dann betätigt werden, wenn die Front-Cooking-Station noch nicht an das Stromnetz angeschlossen ist, was für den ordnungsgemäßen Betrieb des zumindest einen Temperatursensors erforderlich sein wird, und es trotzdem aus irgendwelchen Gründen zu einem Brand im Bereich der Front-Cooking-Station kommt, beispielsweise weil ein Gefäß mit brennendem Fett auf der Front-Cooking-Station abgestellt wird.

**[0024]** Zumindest in einigen Fällen wird es als vorteilhaft für die erfindungsgemäße Front-Cooking-Station erachtet, dass sie eine zweite Halterung für einen Löschmittel-Treibmitteltank aufweist. Wenn das Löschmittel und das Treibmittel in unterschiedlichen Tanks gespeichert werden, ist es beispielsweise möglich, den in der Regel kleineren Treibmitteltank bei einem längeren Transport der Front-Cooking-Station zu entnehmen und separat zu transportieren. Weiterhin können das Löschmittel und das Treibmittel in Form von beispielsweise Treibgas unterschiedlich lange haltbar sein oder die Tanks können unterschiedlichen Prüfungsintervallen unterliegen, so dass es kostengünstiger ist, jeweils nur das gerade auszutauschende Mittel zu erneuern.

**[0025]** Als besonders vorteilhaft wird es für alle Ausführungsformen erachtet, wenn vorgesehen ist, dass die Steuerungseinrichtung dazu ausgelegt ist, einen fehlenden, defekten und/oder falsch eingebauten Fett- und/oder Geruchsfilter (oder ein anderes falsch eingebautes Element) an eine Servicezentrale zu melden. Dabei kann die Servicezentrale beispielsweise ein über das Internet erreichbares Rechenzentrum des Vertreibers der Front-Cooking-Station oder einer damit zusammenarbeitenden Organisation sein. Jedenfalls wird es ausgewählten Dritten dadurch ermöglicht, im Falle eines Fehlers geeignete Unterstützungsmaßnahmen einzuleiten. Die Meldung kann dabei beispielsweise über eine Telefon- und/oder Internetverbindung erfolgen.

**[0026]** Gemäß einer im Prioritätsjahr erfolgten Weiterentwicklung der erfindungsgemäßen Front-Cooking-Station ist vorgesehen, dass die zumindest eine Abluftöffnung mit einer Verschlusseinrichtung ausgestattet ist, dass sie eine Löscheinrichtung mit einem Löschmitteltank und einem Löschmittel-Treibmitteltank aufweist, und dass die Verschlusseinrichtung mit Treibmittel aus dem Löschmittel-Treibmitteltank betrieben wird. Zu diesem Zweck kann die Verschlusseinrichtung beispielsweise einen geeigneten Stellzylinder umfassen, der bei

Beaufschlagung mit dem unter Druck stehenden Treibmittel einen Kolben ausfährt. Wenn die Verschlusseinrichtung jeweils ein Gitter mit um ihre Längsachse drehbaren Lamellen aufweist, kann dieser Kolben so an den Lamellen oder einem mit den Lamellen verbundenen Element angelenkt sein, dass die Lamellen bei Bedarf so gedreht werden, dass die Abluftöffnung geschlossen wird. Auf diese Weise kann sicher vermieden werden, dass im Falle eines Brandes Flammen aus der oder den Abluftöffnungen schlagen. Auch wird das Zuströmen von einem Brand anfachenden Sauerstoff verhindert oder zumindest reduziert. Diese Lösung ist besonders vorteilhaft, weil sie ohne elektrische Antriebselemente auskommt, die im Falle eines Brandes eventuell nicht mehr funktionieren könnten, und weil die Verschlusseinrichtung so automatisch ausgelöst wird, wenn die Löscheinrichtung ausgelöst wird. Vorteilhafterweise ist die den Löschmittel-Treibmitteltank mit der Verschlusseinrichtung verbindende Leitung eine Leitung aus Metall, die Feuer zumindest ausreichend lange widerstehen kann, um eine sichere Betätigung der Verschlusseinrichtung zu gewährleisten. Obwohl es grundsätzlich denkbar ist, die Verschlusseinrichtung durch den Einsatz von Federelementen so auszulegen, dass sie die Abluftöffnung wieder freigibt, wenn der Druck abnimmt oder wieder normales Niveau erreicht hat, wird diesbezüglich derzeit eine andere Lösung bevorzugt. Zwar soll die Abluftöffnung beispielsweise nach einem kleinen Brand, der keine bleibenden beziehungsweise irreparablen Schäden verursacht hat, selbstverständlich wieder geöffnet werden können, um die Front-Cooking-Station gegebenenfalls nach einer Reparatur wieder in Betrieb nehmen zu können. Dies soll aber vorzugsweise nur manuell möglich sein, beispielsweise indem gegebenenfalls eingesetzte Lamellen wieder um ihre Längsachse gedreht werden.

**[0027]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der zugehörigen Zeichnungen beispielhaft erläutert.

**[0028]** Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Front-Cooking-Station;
- Figur 2 eine perspektivische Darstellung der Front-Cooking-Station von Figur 1 mit abgenommenen Türen;
- Figur 3 eine Vorderansicht der Front-Cooking-Station von Figur 1;
- Figur 4 eine Vorderansicht der Front-Cooking-Station von Figur 1 mit abgenommenen Türen;
- Figur 5 eine Ansicht der rechten Seite der Front-Cooking-Station von Figur 1;
- Figur 6 eine Ansicht der rechten Seite der Front-

- Cooking-Station von Figur 1 mit abgenommener Seitentür;
- Figur 7 eine Ansicht der linken Seite der Front-Cooking-Station von Figur 1;
- Figur 8 eine Ansicht der linken Seite der Front-Cooking-Station von Figur 1 mit abgenommener Seitentür;
- Figur 9 eine perspektivische Darstellung der Front-Cooking-Station von Figur 1, teilweise geschnitten;
- Figur 10 das Detail B von Figur 9;
- Figur 11 eine perspektivische Darstellung der auf dem Kopf stehenden Front-Cooking-Station von Figur 1; und
- Figur 12 das Detail A von Figur 11.

**[0029]** Da die Figuren 1 bis 12 die gleiche Ausführungsform der erfindungsgemäßen Front-Cooking-Station zeigen, werden diese nachfolgend gemeinsam beschrieben. Es wird darauf hingewiesen, dass nicht in allen Figuren alle Elemente mit Bezugszeichen versehen sind sondern jeweils nur die gut zu erkennenden Elemente.

**[0030]** Die dargestellte Front-Cooking-Station 10 weist einen Speisenzubereitungsbereich 12 auf, der dazu vorgesehen ist, mit geeigneten thermischen Geräten ausgestattet zu werden, beispielsweise mit Kochfeldern, Grillplatten, Fritteusen, Woks oder Pastakochern und entsprechenden Kombinationen. Obwohl grundsätzlich auch gasbetriebene thermische Geräte in Frage kommen, werden elektrisch betriebene thermische Geräte bevorzugt. Eine reichhaltige Auswahl geeigneter Geräte stellt beispielsweise die Produktgruppe mit der Bezeichnung "Varithek" der Firma Rieber GmbH & Co. KG zur Verfügung.

**[0031]** Die Front-Cooking-Station 10 weist eine Luftreinigungseinrichtung auf, die im dargestellten Fall zwei Kanalsysteme umfasst, nämlich ein linkes Kanalsystem und ein rechtes Kanalsystem. Das linke Kanalsystem führt von einer links über dem Speisenzubereitungsbereich 12 gelegenen ersten Ansaugöffnung 14 zu einer ersten Abluftöffnung 18 im Boden der Front-Cooking-Station 10. Das linke Kanalsystem bildet dabei eine erste Abluftbox mit einem verhältnismäßig großen Volumen aus, in deren Boden die erste Abluftöffnung 18 vorgesehen ist. Im dargestellten Fall ist die erste Abluftöffnung 18 deutlich größer als die erste Ansaugöffnung 14, was zur Folge hat, dass die Ausströmgeschwindigkeit der aus der ersten Abluftöffnung 18 austretenden Luft deutlich niedriger als die Einströmgeschwindigkeit in die erste Ansaugöffnung 14 ist. Dies ist vorteilhaft, weil hohe Austrittsgeschwindigkeiten die Behaglichkeit für Personen,

die sich im Umgebungsbereich 22 der Front-Cooking-Station 10 aufhalten, beeinträchtigen. Darüber hinaus kann zu schnell aus der Abluftöffnung 18 austretende Luft dazu führen, dass beispielsweise Staub im Umgebungsbereich 22 der Front-Cooking-Station 10 aufgewirbelt wird und möglicherweise in die Speisen gelangt.

**[0032]** Das rechte Kanalsystem führt praktisch baugleich beziehungsweise spiegelsymmetrisch von einer zweiten Ansaugöffnung 16, die rechts über dem Speisenzubereitungsbereich 12 vorgesehen ist, zu einer zweiten Abluftöffnung 20, die im Boden der Front-Cooking-Station 10 beziehungsweise einer von dem rechten Kanalsystem gebildeten rechten Abluftbox vorgesehen ist. Über die Ansaugöffnungen 14, 16 wird durch die Speisenzubereitung mit Wrasen belastete Luft angesaugt, um anschließend gereinigt und wieder in den Umgebungsbereich 22 der Front-Cooking-Station 10 geführt zu werden.

**[0033]** Um die Luft von den Ansaugöffnungen 14, 16 zu den Abluftöffnungen 18, 20 zu fördern, sind im dargestellten Fall ein erstes Gebläse 24 und ein zweites Gebläse 26 vorgesehen. Das linke beziehungsweise erste Gebläse 24 ist der linken Abluftbox vorgeschaltet und somit in dem Kanalsystem angeordnet, wie dies in den Figuren 2 und 4 zu erkennen ist, in denen das Kanalsystem im Gebläsebereich teilweise geschnitten dargestellt ist. Das zweite beziehungsweise rechte Gebläse 26 ist in dem rechten Kanalsystem entsprechend verbaut.

**[0034]** Im linken Kanalsystem ist ein erster Fettfilter 28 vorgesehen, während im rechten Kanalsystem ein zweiter Fettfilter 30 verbaut ist, der in den Figuren jedoch nicht zu erkennen und daher nur schematisch angedeutet ist. Die Fettfilter 28, 30 sind unmittelbar hinter den Ansaugöffnungen 14, 16 angeordnet, damit nur ein möglichst kleiner Teil der Kanalsysteme durch Fett verschmutzt wird.

**[0035]** Die beiden Abluftöffnungen 18, 20 sind mit Geruchsfiltern 32, 34 abgedeckt, bei denen es sich beispielsweise um Aktivkohlefilter handeln kann.

**[0036]** Die Tatsache, dass im dargestellten Fall ein linkes Kanalsystem und ein rechtes Kanalsystem mit jeweils einem eigenen Gebläse 24, 26 vorgesehen sind, ist dem Umstand geschuldet, dass die dargestellte Front-Cooking-Station 10 eine sehr breite Front-Cooking-Station ist, die beispielsweise drei thermische Geräte 132, 134, 136 (in Figur 3 angedeutet) aufnehmen kann. Insbesondere in Fällen, in denen es sich um eine weniger breite Front-Cooking-Station handelt, beispielsweise eine Front-Cooking-Station, die nur ein oder zwei thermische Geräte aufnehmen kann, ist es häufig ausreichend, nur ein Kanalsystem mit nur einem Gebläse vorzusehen.

**[0037]** Die dargestellte Front-Cooking-Station 10 weist eine Löscheinrichtung auf, die eine Vielzahl von Löschmitteldüsen 36 bis 54 und eine Vielzahl von Temperatursensoren 56 bis 74 zur Detektion einer Überhitzung und/oder eines Brandes aufweist. Die Temperatursensoren können zumindest in einigen Fällen baulich mit den Löschmitteldüsen kombiniert vorliegen. Es ist aber

ebenso denkbar, zumindest einige der Temperatursensoren unabhängig von irgendwelchen Löschmitteldüsen vorzusehen. Im dargestellten Fall sind im Speisenzubereitungsbereich 12 vier Löschmitteldüsen 36 bis 42 zugeordnet. Benachbart zu diesen Löschmitteldüsen ist jeweils ein Temperatursensor vorgesehen, so dass oberhalb des Speisenzubereitungsbereichs 12 auch vier Temperatursensoren 56 bis 62 vorgesehen sind.

**[0038]** Jedem der Gebläse 24, 26 ist eine Löschmitteldüse 48 beziehungsweise 50 zugeordnet, wobei auch zwei entsprechende Temperatursensoren 68 und 70 vorgesehen sind, um Überhitzungen oder Brände im Bereich der Gebläse 24, 26 detektieren zu können.

**[0039]** Auch ist jedem der Fettfilter 28, 30 eine Löschmitteldüse 44 beziehungsweise 46 und ein Temperatursensor 64 beziehungsweise 66 zugeordnet, um beispielsweise durch die Fettfilter 28, 30 gesaugte Flammen detektieren zu können.

**[0040]** Schließlich ist auch im Bereich der Geruchsfilter 32 und 34 jeweils eine Löschmitteldüse 52, 54 und ein Temperatursensor 72, 74 vorgesehen.

**[0041]** In einem auf der rechten Seite der Front-Cooking-Station 10 vorgesehenen, im Normalbetrieb geschlossenen Fach 88 ist eine erste Halterung 76 für einen Löschmitteltank 78 vorgesehen. Der Löschmitteltank 78 kann beispielsweise ein pulverförmiges Löschmittel enthalten, obwohl selbstverständlich auch flüssige oder schaumförmige Löschmittel grundsätzlich möglich sind. Das im Normalbetrieb der Front-Cooking-Station 10 geschlossene Fach 88 weist eine Oberseite 84 und eine linke Seitenwand 86 auf, die die Funktion einer Flammendurchschlagsicherung erfüllen. Das Vorsehen einer derartigen Flammendurchschlagsicherung ist auch in Fällen vorteilhaft, in denen die erste Halterung 76 nicht in einem separaten Fach 88 angeordnet ist.

**[0042]** Im dargestellten Fall führt ein Rohrleitungssystem von dem nur Teile, nämlich ein Abschnitt 80 in Figur 6 und ein Abschnitt 82 in Figur 8 dargestellt sind, von dem Löschmitteltank 78 zu der Vielzahl der Löschmitteldüsen 36 bis 54.

**[0043]** In dem Fach 88 ist eine zweite Halterung 102 für einen Löschmittel-Treibmittel-Tank 104 vorgesehen. Bei dem Treibmittel kann es sich beispielsweise um unter Druck stehenden Stickstoff handeln, der im Bedarfsfall dazu verwendet wird, das im Löschmitteltank 78 enthaltene Pulver aus den Löschmitteldüsen 36 bis 54 ausströmen zu lassen.

**[0044]** Die Löscheinrichtung kann auch manuell betätigt werden, und zwar über eine manuelle Betätigungseinrichtung 100, die beispielsweise rein mechanisch so ausgebildet sein kann, dass beim Herausziehen eines Griffs das mechanisch mit diesem gekoppelte Ventil des Treibmitteltanks 104 geöffnet wird.

**[0045]** Die dargestellte Front-Cooking-Station 10 weist eine Verschlusseinrichtung 90 auf, mit der die beiden Abluftöffnungen 18, 20 im Falle eines Brandes verschlossen werden können. Zu diesem Zweck umfasst die Verschlusseinrichtung jeweils ein Gitter mit um ihre Längs-

achse drehbaren Lamellen 92, 94. Jeder Abluftöffnung 18, 20 ist eine Antriebseinrichtung 96, 98 zugeordnet, um die Lamellen 92, 94 bei Bedarf so zu drehen, dass die Abluftöffnungen 18, 20 geschlossen werden. Auf diese Weise kann sicher vermieden werden, dass im Falle eines Brandes Flammen aus den Abluftöffnungen 18, 20 schlagen. Auch wird das Zuströmen von einem Brand anfachenden Sauerstoff verhindert oder zumindest reduziert.

**[0046]** Gemäß der erwähnten im Prioritätsjahr erfolgten Weiterentwicklung der Erfindung wird die Verschlusseinrichtung 90 dabei mit Treibmittel aus dem Löschmittel-Treibmitteltank 104 betrieben. Zu diesem Zweck umfassen die erste Antriebseinrichtung 96 und die zweite Antriebseinrichtung 98 der Verschlusseinrichtung 90 geeignete Stellzylinder, die bei Beaufschlagung mit dem unter Druck stehenden Treibmittel jeweils einen Kolben ausfahren, die so an den Lamellen 92, 94 oder mit den Lamellen 92, 94 verbundenen Elementen angelenkt sind, dass die Lamellen 92, 94 bei Bedarf so gedreht werden, dass die Abluftöffnungen 18, 20 geschlossen werden.

**[0047]** Die dargestellte Front-Cooking-Station 10 weist eine Sensoranordnung auf, die einen ersten Drucksensor 106, einen zweiten Drucksensor 108, einen dritten Drucksensor 110, einen vierten Drucksensor 112, einen ersten Lagesensor 116, einen zweiten Lagesensor 118, einen dritten Lagesensor 120, einen vierten Lagesensor 122, einen ersten Verschlusssensor 128 und einen zweiten Verschlusssensor 130 umfasst. Diese Sensoren stehen mit einer Steuerungseinrichtung 114 in Verbindung, die den Betrieb zumindest der Gebläse 24, 26, vorzugsweise aber zumindest der gesamten Luftreinigungseinrichtung steuert und/oder regelt.

**[0048]** Im dargestellten Fall ist der erste Drucksensor in der linken Abluftbox und somit bezogen auf die Strömungsrichtung vor dem ersten Geruchsfilter 32 angeordnet, während der zweite Drucksensor 108 in entsprechender Weise dem zweiten Geruchsfilter 34 vorgeschaltet ist. Ein dritter Drucksensor 110 misst im dargestellten Fall den Umgebungsdruck im Bereich der ersten Abluftöffnung 18, während ein vierter Drucksensor 112 den Umgebungsdruck im Bereich der zweiten Abluftöffnung 20 erfasst. In der Regel dürfte der Umgebungsdruck im Bereich der beiden Abluftöffnungen 18, 20 zumindest nahezu identisch sein, so dass gegebenenfalls auf einen der Drucksensoren 110, 112 verzichtet werden kann. Über die Drucksensoren 106 bis 112 kann festgestellt werden, ob die Geruchsfilter 32, 34 korrekt eingebaut sind und wie erwartet arbeiten. Denn fehlende, defekte und/oder falsch eingebaute Geruchsfilter 32, 34 führen dazu, dass der Druck in den Abluftboxen niedriger als erwartet ist. Bei korrekt arbeitenden Geruchsfiltern 32, 34 ergibt sich nämlich nach einer kurzen Anlaufzeit der Gebläse 24, 26 eine Druckdifferenz zwischen den höheren Drücken in den Abluftboxen und dem Umgebungsdruck. Ist diese Druckdifferenz kleiner als erwartet, so ist davon auszugehen, dass der entsprechende Ge-

ruchsfILTER 32, 34 nicht korrekt arbeitet. Zusätzlich können den jeweiligen Filtern vorgeschaltete Drucksensoren auch dazu verwendet werden, zugesetzte Filter zu erkennen, weil sich dann ein höherer Druck als im Normalzustand ergibt.

**[0049]** Bei der dargestellten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Front-Cooking-Station 10 ist weiterhin vorgesehen, dass die korrekte Einbaulage sämtlicher Teile, die zum Entnehmen der Fettfilter 28, 30 abgebaut oder zumindest bewegt werden müssen, überwacht wird. Zu diesem Zweck ist dem ersten Fettfilter 28 ein erster Lagesensor 116 zugeordnet, bei dem es sich beispielsweise um einen Magnetschalter handeln kann. Der Fettfilter 28 kann dann einen Magnet tragen, der nur bei korrekt eingesetztem Fettfilter 28 dazu führt, dass der erste Lagesensor 116 in Form des Magnetschalters ein positives Signal liefert.

**[0050]** In gleicher Weise kann dem zweiten Fettfilter 30 ein zweiter Lagesensor 118 zugeordnet sein. Der dritte Lagesensor 120 und der vierte Lagesensor 122 dienen im dargestellten Fall dazu, die korrekte Lage der die Fettfilter 28, 30 seitlich abschirmenden Bleche zu detektieren, wobei in Figur 9 zumindest zu erkennen ist, dass dort das linke Blech fehlt, um den Fettfilter 28 herausnehmen zu können.

**[0051]** Bei der dargestellten Front-Cooking-Station 10 ist die linke Abluftbox mit einer ersten Revisionstür 124 verschlossen, während die rechte Abluftbox mit einer zweiten Revisionstür 126 verschlossen ist. Diese Revisionstüren 124, 126 können entweder aufgeklappt oder abgenommen werden, um beispielsweise die GeruchsfILTER 32, 34 entnehmen zu können. Der ersten Revisionstür 124 ist dabei ein erster Verschlussensor 128 zugeordnet, während der zweiten Revisionstür 126 ein zweiter Verschlussensor 130 zugeordnet ist. Auch bei den Verschlussensoren 128, 130 kann es sich beispielsweise um Magnetschalter handeln.

**[0052]** Die Steuerungseinrichtung 114 lässt einen dauerhaften Betrieb der Gebläse 24, 26 nur dann zu, wenn alle Elemente korrekt eingebaut sind und wie erwartet arbeiten. Unter dauerhaftem Betrieb des Gebläses 24, 26 ist in diesem Zusammenhang zu verstehen, dass es zur Überprüfung der GeruchsfILTER 32, 34 mittels Drucküberwachung oder Druckdifferenzbildung erforderlich ist, die Gebläse 24, 26 zumindest so lange laufen zu lassen, bis sich der erwartete Druck oder die erwartete Druckdifferenz im Normalfall aufgebaut haben sollte.

**[0053]** Bei allen Ausführungsformen kann vorgesehen sein, dass die Steuerungseinrichtung 114 dazu ausgelegt ist, einen fehlenden, defekten und/oder falsch eingebauten Fett- und/oder GeruchsfILTER (oder ein anderes falsch eingebautes Element) an eine Servicezentrale zu melden. Dabei kann die Servicezentrale beispielsweise ein über das Internet erreichbares Rechenzentrum des Vertreibers der Front-Cooking-Station oder einer damit zusammenarbeitenden Organisation sein. Jedenfalls wird es ausgewählten Dritten dadurch ermöglicht, im Falle eines Fehlers geeignete Unterstützungsmaßnahmen

einzuweisen. Die Meldung kann dabei beispielsweise über eine Telefon- und/oder Internetverbindung erfolgen. Zu diesem Zweck kann die Front-Cooking-Station 10 beispielsweise mit einer WLAN-Schnittstelle ausgestattet sein.

**[0054]** Obwohl im dargestellten Fall zwei Gebläse und zwei voneinander getrennte Kanalsysteme vorgesehen sind, muss dies wie erwähnt nicht zwingend der Fall sein, sondern es kommen durchaus auch Lösungen in Betracht, bei denen nur ein Kanalsystem und nur ein Gebläse zum Einsatz kommen.

**[0055]** Die in der vorstehenden Beschreibung, in den Zeichnungen sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung wesentlich sein.

#### Bezugszeichenliste

20	<b>[0056]</b>	
	10	Front-Cooking-Station
	12	Speisenzubereitungsbereich
	14	Erste Ansaugöffnung
25	16	Zweite Ansaugöffnung
	18	Erste Abluftöffnung
	20	Zweite Abluftöffnung
	22	Umgebungsbereich
	24	Erstes Gebläse
30	26	Zweites Gebläse
	28	Erster Fettfilter
	30	Zweiter Fettfilter
	32	Erster GeruchsfILTER
	34	Zweiter GeruchsfILTER
35	36-54	Löschmitteldüsen
	56-74	Temperatursensoren
	76	Erste Halterung
	78	Löschmitteltank
	80, 82	Rohrleitungssystem
40	84, 86	Flammendurchschlagsicherung
	88	Fach
	90	Verschlusseinrichtung
	92	Erste Lamellen
	94	Zweite Lamellen
45	96	Erste Antriebseinrichtung
	98	Zweite Antriebseinrichtung
	100	Manuelle Betätigungseinrichtung
	102	Zweite Halterung
	104	Löschmittel-Treibmitteltank
50	106	Erster Drucksensor
	108	Zweiter Drucksensor
	110	Dritter Drucksensor
	112	Vierter Drucksensor
	114	Steuerungseinrichtung
55	116	Erster Lagesensor
	118	Zweiter Lagesensor
	120	Dritter Lagesensor
	122	Vierter Lagesensor

124	Erste Revisionstür
126	Zweite Revisionstür
128	Erster Verschlussensor
130	Zweiter Verschlussensor
132	Erstes thermisches Gerät
134	Zweites thermisches Gerät
136	Drittes thermisches Gerät

## Patentansprüche

### 1. Front-Cooking-Station (10) mit:

- einem Speisenzubereitungsbereich (12),
- einer Luftreinigungseinrichtung, die umfasst:

+ ein Kanalsystem, das zumindest eine Ansaugöffnung (14, 16) zum Ansaugen von durch die Speisenzubereitung mit Wrasen belasteter Luft und zumindest eine Abluftöffnung (18, 20) zum Abgeben von angesaugter und durch die Luftreinigungseinrichtung gereinigter Luft in den Umgebungsbereich (22) der Front-Cooking-Station (10) aufweist,

+ zumindest ein Gebläse (24, 26), das die Luft von der zumindest einen Ansaugöffnung (14, 16) zu der zumindest einen Abluftöffnung (18, 20) fördert,

+ zumindest einen Fett- (28, 30) und/oder Geruchsfilter (32, 34), der in dem Kanalsystem angeordnet ist,

+ eine Sensoranordnung mit zumindest einem Drucksensor (106, 108), der bezogen auf die Luftströmungsrichtung den Druck vor dem zumindest einen Fett- (28, 30) und/oder Geruchsfilter (32, 34) erfassen und melden kann,

**dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Steuerungseinrichtung (114) zur Steuerung von zumindest der Luftreinigungseinrichtung aufweist, dass die Steuerungseinrichtung (114) auf einen fehlenden, defekten und/oder falsch eingebauten Fett- (28, 30) und/oder Geruchsfilter (32, 34) schließt, wenn der Drucksensor (106, 108) einen Wert liefert, der unterhalb eines vorgegebenen Druck-Schwellenwertes liegt, und/oder wenn eine Differenz aus dem von dem Drucksensor (106, 108) gelieferten Wert und einem weiteren Druckwert kleiner als ein vorgegebener Druckdifferenz-Schwellenwert ist, und dass die Steuerungseinrichtung (114) den Betrieb des zumindest einen Gebläses (24, 26) unterbindet, nachdem sie auf einen fehlenden, defekten und/oder falsch eingebauten Fett- (28, 30) und/oder Geruchsfilter (32, 34) geschlossen hat.

### 2. Front-Cooking-Station (10) nach Anspruch 1, da-

**durch gekennzeichnet, dass** die Sensoranordnung zumindest einen weiteren Drucksensor (110, 112) aufweist, der bezogen auf die Luftströmungsrichtung den Druck hinter dem zumindest einen Fett- (28, 30) und/oder Geruchsfilter (32, 34) erfassen und melden kann, wobei die Druckdifferenz aus dem Druck vor und hinter dem zumindest einen Fett- (28, 30) und/oder Geruchsfilter (32, 34) gebildet wird.

3. Front-Cooking-Station (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoranordnung zumindest einen Lagesensor (116, 118) aufweist, der die korrekte Einbaulage des zumindest einen Fett- (28, 30) und/oder Geruchsfilters (32, 34) erfassen und melden kann, wobei die Steuerungseinrichtung (114) den Betrieb des zumindest einen Gebläses (24, 26) unterbindet, wenn der zumindest eine Lagesensor (116, 118) meldet, dass der zumindest eine Fett- (28, 30) und/oder Geruchsfilter (32, 34) nicht korrekt eingebaut ist.

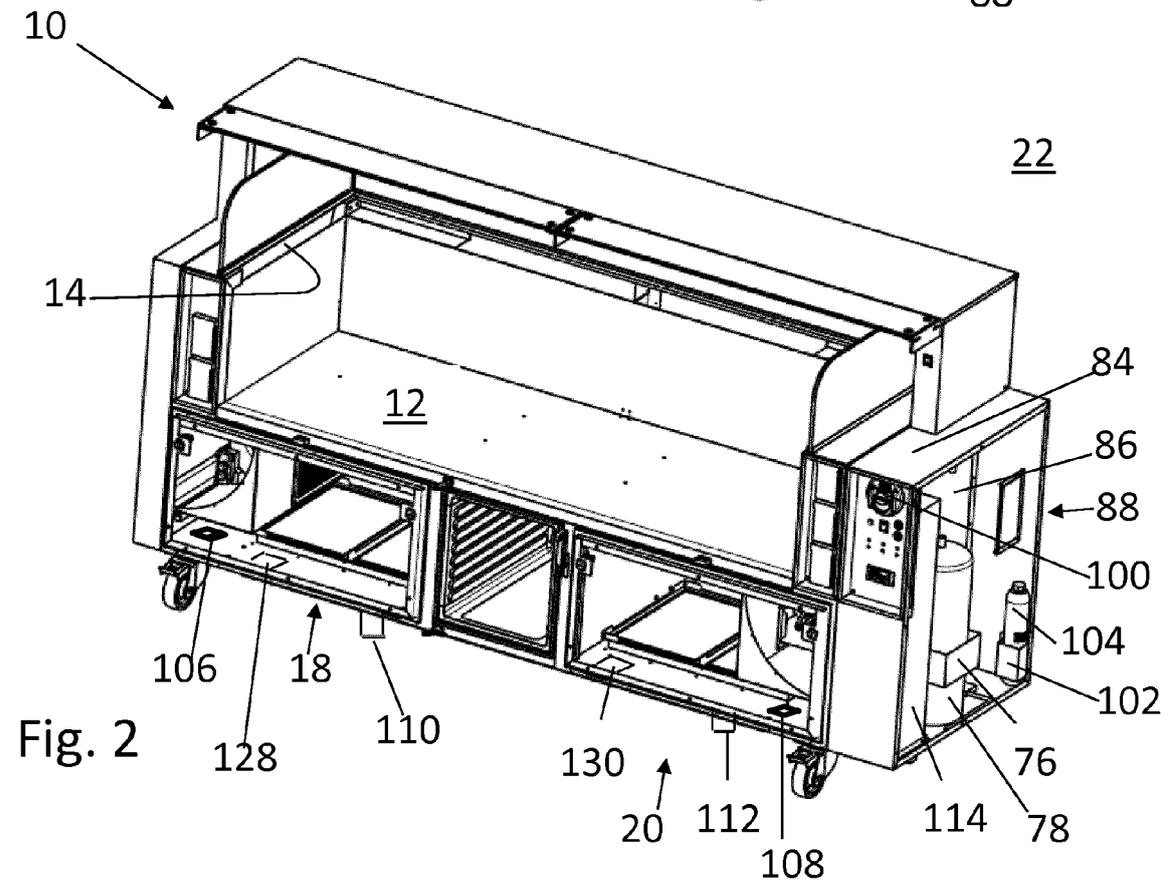
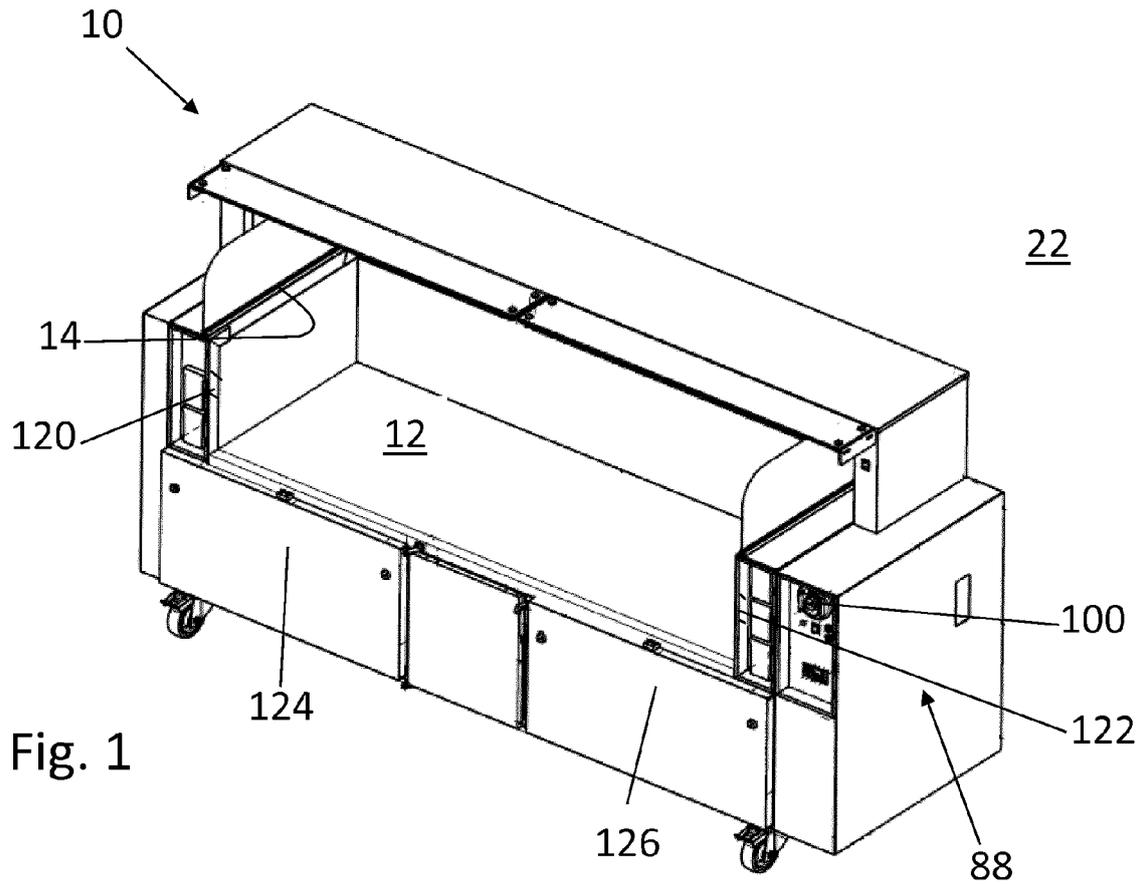
4. Front-Cooking-Station (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoranordnung weitere Lagesensoren (120, 122) aufweist, die die korrekten Einbaulagen aller Teile der Front-Cooking-Station (10) erfassen und melden können, deren Lage zur Entnahme des zumindest einen Fett- (28, 30) und/oder Geruchsfilters (32, 34) verändert werden muss.

5. Front-Cooking-Station (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zumindest eine Revisionstür (124, 126) aufweist, dass die Sensoranordnung zumindest einen Verschlussensor (128, 130) aufweist, der einen korrekten Verschluss der zumindest einen Revisionstür (124, 126) erfassen und melden kann, wobei die Steuerungseinrichtung (114) den Betrieb des zumindest einen Gebläses (24, 26) unterbindet, wenn der zumindest eine Verschlussensor (128, 130) meldet, dass die zumindest eine Revisionstür (124, 126) nicht korrekt geschlossen ist.

6. Front-Cooking-Station (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Löscheinrichtung mit zumindest einer Löschmitteldüse (36-54) und mit zumindest einem Temperatursensor (56-74) zur Detektion einer Überhitzung und/oder eines Brandes aufweist.

7. Front-Cooking-Station (10) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Front-Cooking-Station (10) eine erste Halterung (76) für einen Löschmitteltank (78) und ein Rohrleitungssystem (80, 82) aufweist, das von dem Bereich, in dem die erste Halterung (76), vorgesehen ist zu der zumindest einen Löschmitteldüse (36-54) führt.

8. Front-Cooking-Station (10) nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Halterung (76) in einem Bereich vorgesehen ist, der sowohl gegenüber dem Speisenzubereitungsbereich (12) als auch gegenüber dem Kanalsystem durch eine Flammendurchschlagsicherung (84, 86) geschützt ist. 5
9. Front-Cooking-Station (10) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flammendurchschlagsicherung (84, 86) durch ein separates Fach (88) gebildet ist. 10
10. Front-Cooking-Station (10) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem separaten Fach (88) um ein im Betriebszustand der Front-Cooking-Station (10) geschlossenes Fach (88) handelt. 15
11. Front-Cooking-Station (10) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das separate Fach (88) in einem äußeren Seitenbereich der Front-Cooking-Station (10) vorgesehen ist. 20
12. Front-Cooking-Station (10) nach einem der Ansprüche 6 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Löschmitteldüse (36-42) dem Speisenzubereitungsbereich (12) zugeordnet ist. 25
13. Front-Cooking-Station (10) nach einem der Ansprüche 6 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Löschmitteldüse (48, 50) dem zumindest einen Gebläse (24, 26) zugeordnet ist. 30
14. Front-Cooking-Station (10) nach einem der Ansprüche 6 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Kanalsystem zumindest ein Fettfilter (28, 30) angeordnet ist, und dass zumindest eine Löschmitteldüse (44, 46) dem zumindest einen Fettfilter (28, 30) zugeordnet ist. 35 40
15. Front-Cooking-Station (10) nach einem der Ansprüche 6 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Kanalsystem zumindest ein Geruchsfilter (32, 34) angeordnet ist, und dass zumindest eine Löschmitteldüse (52, 54) dem zumindest einen Geruchsfilter (32, 34) zugeordnet ist. 45
16. Front-Cooking-Station (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Abluftöffnung (18, 20) mit einer Verschlusseinrichtung (90) ausgestattet ist. 50
17. Front-Cooking-Station (10) nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusseinrichtung (90) ein Gitter mit Lamellen (92, 94) umfasst, die von einer Antriebseinrichtung (96, 98) in eine Verschlussstellung gebracht werden können. 55
18. Front-Cooking-Station (10) nach Anspruch 17 und nach einem der Ansprüche 6 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Löscheinrichtung die Verschlusseinrichtung (90) bei einer Überhitzung und/oder einem Brand automatisch aktiviert, um die zumindest eine Abluftöffnung (18, 20) zu verschließen.
19. Front-Cooking-Station (10) nach einem der Ansprüche 6 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Löscheinrichtung eine manuelle Betätigungseinrichtung (100) aufweist, mit der die Löscheinrichtung unabhängig davon betätigt werden kann, dass der zumindest eine Temperatursensor (56-74) eine Überhitzung und/oder einen Brand detektiert.
20. Front-Cooking-Station (10) nach einem der Ansprüche 6 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine zweite Halterung (102) für einen Löschmittel-Treibmitteltank (104) aufweist.
21. Front-Cooking-Station (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerungseinrichtung (114) dazu ausgelegt ist, einen fehlenden, defekten und/oder falsch eingebauten Fett- (28, 30) und/oder Geruchsfilter (32, 34) an eine Servicezentrale zu melden.
22. Front-Cooking-Station (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Abluftöffnung (18, 20) mit einer Verschlusseinrichtung (90) ausgestattet ist, dass sie eine Löscheinrichtung mit einem Löschmitteltank (78) und einem Löschmittel-Treibmitteltank (104) aufweist, und dass die Verschlusseinrichtung (90) mit Treibmittel aus dem Löschmittel-Treibmitteltank betrieben wird.



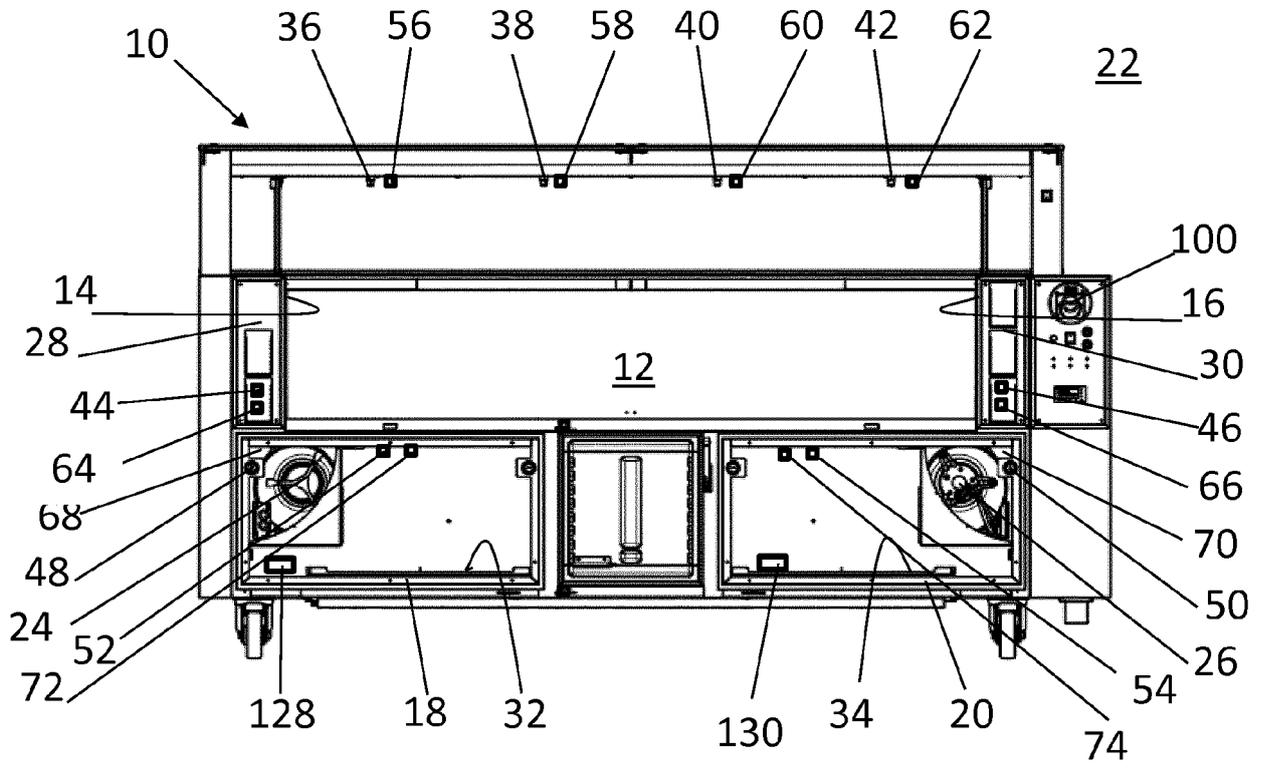
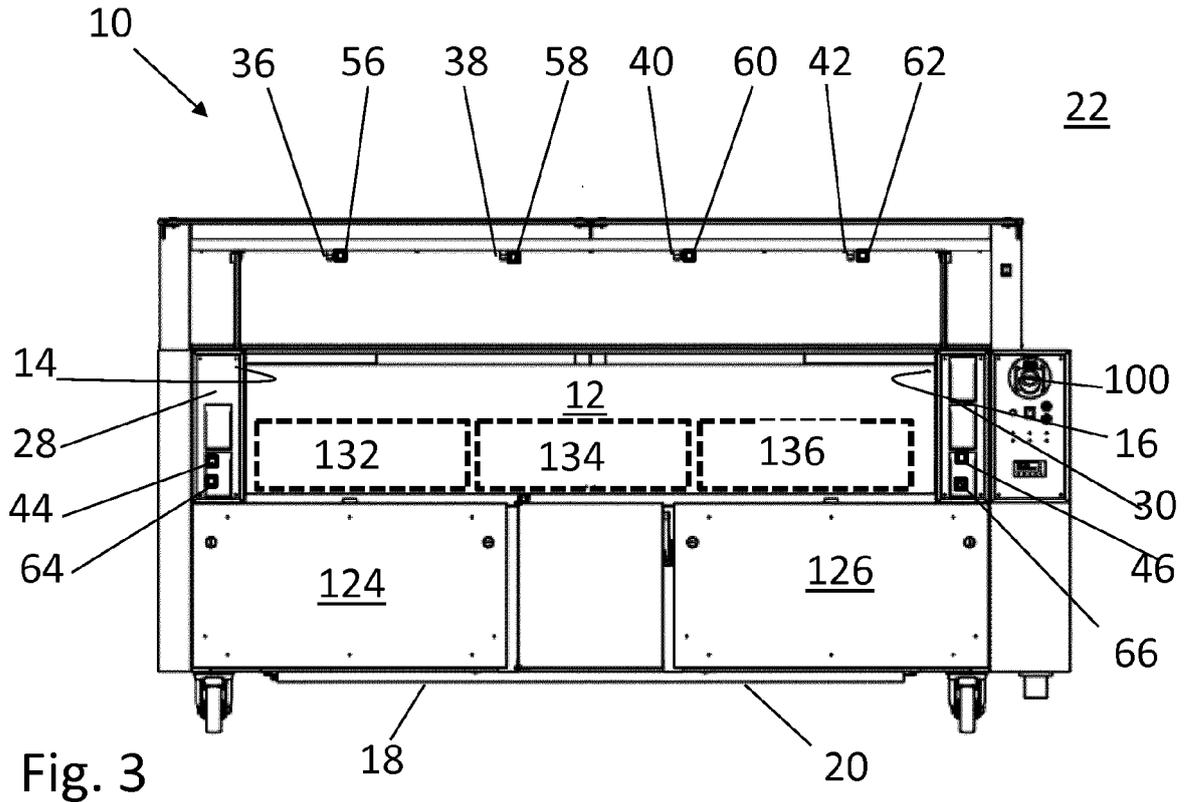


Fig. 4

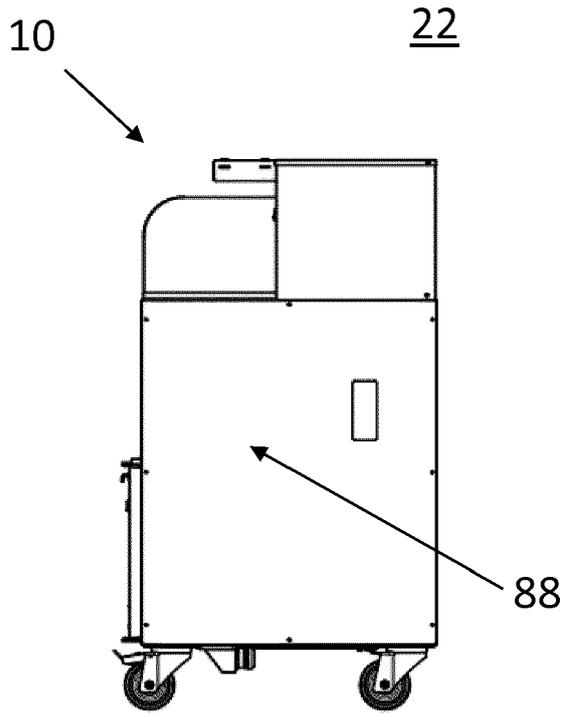


Fig. 5

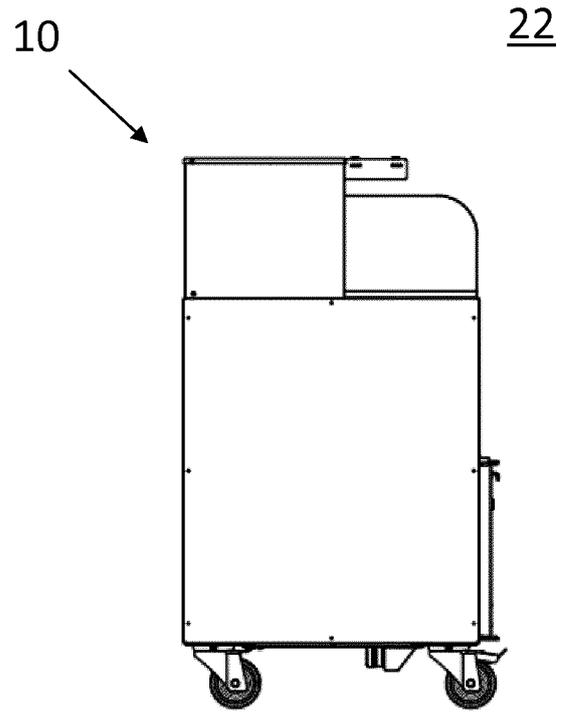


Fig. 7

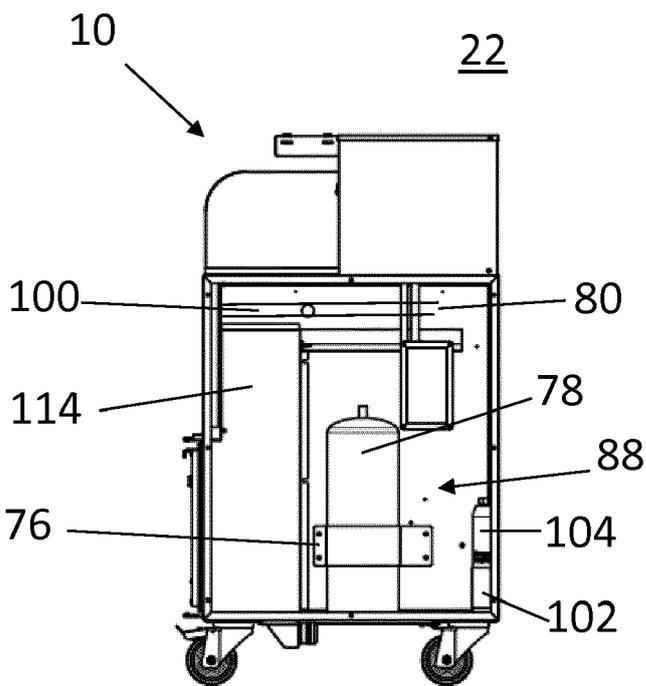


Fig. 6

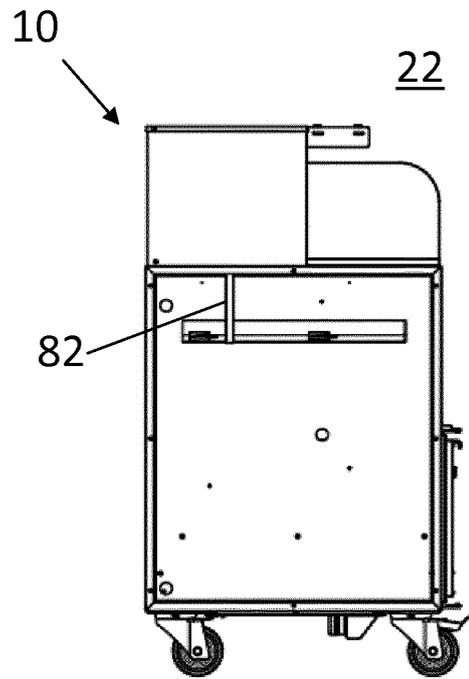


Fig. 8

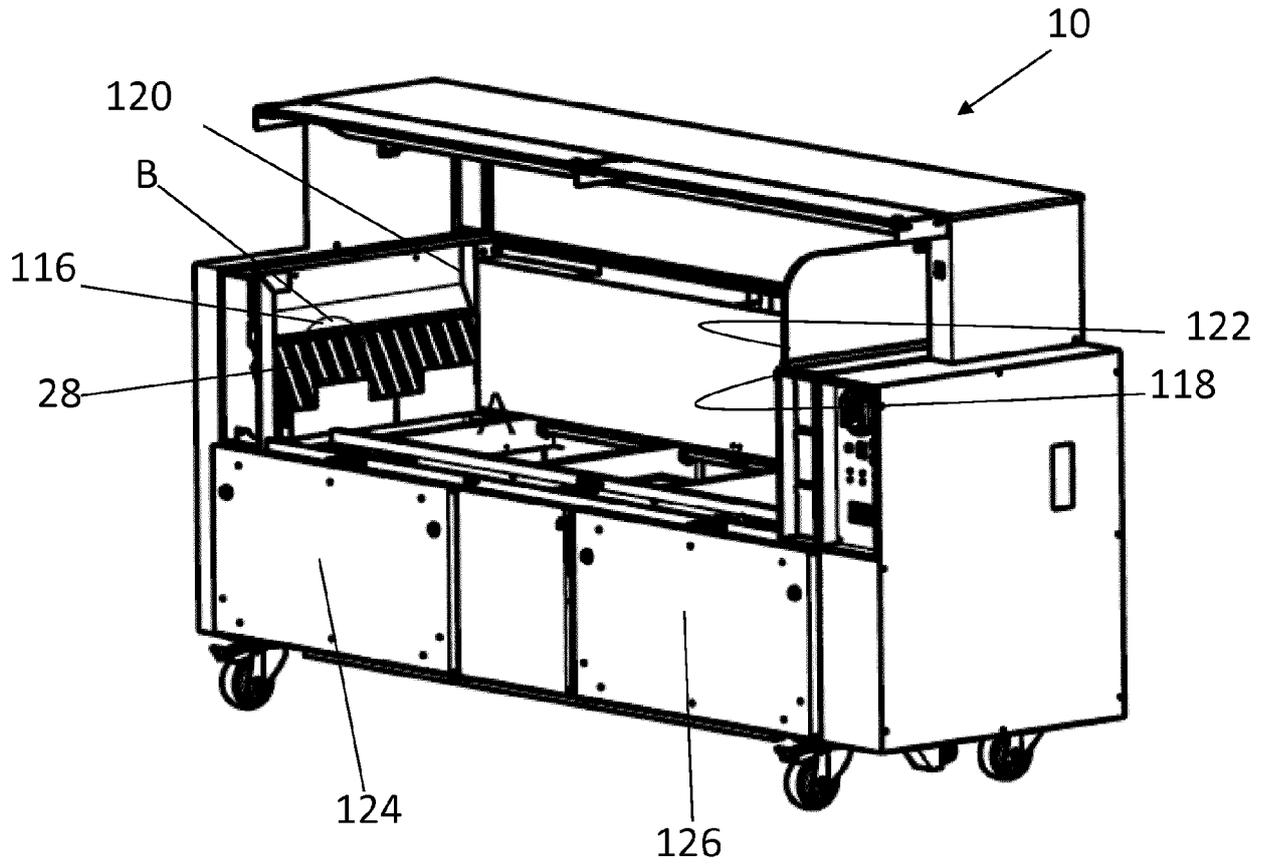


Fig. 9

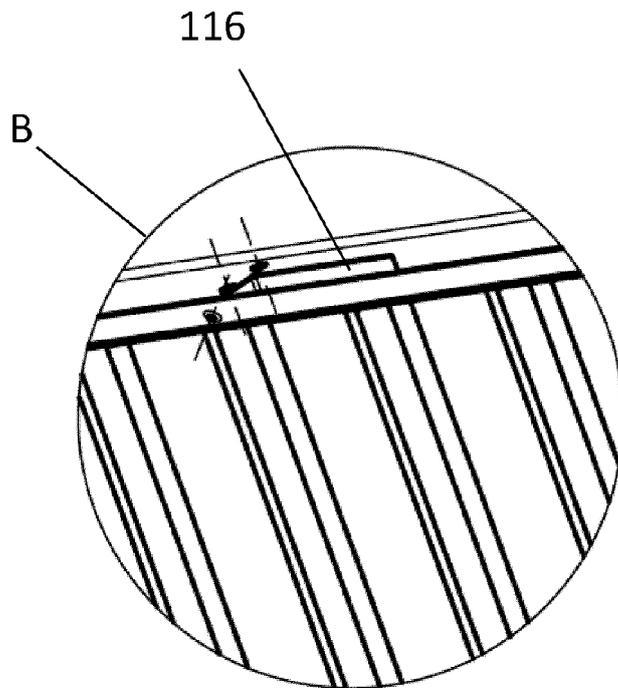


Fig. 10

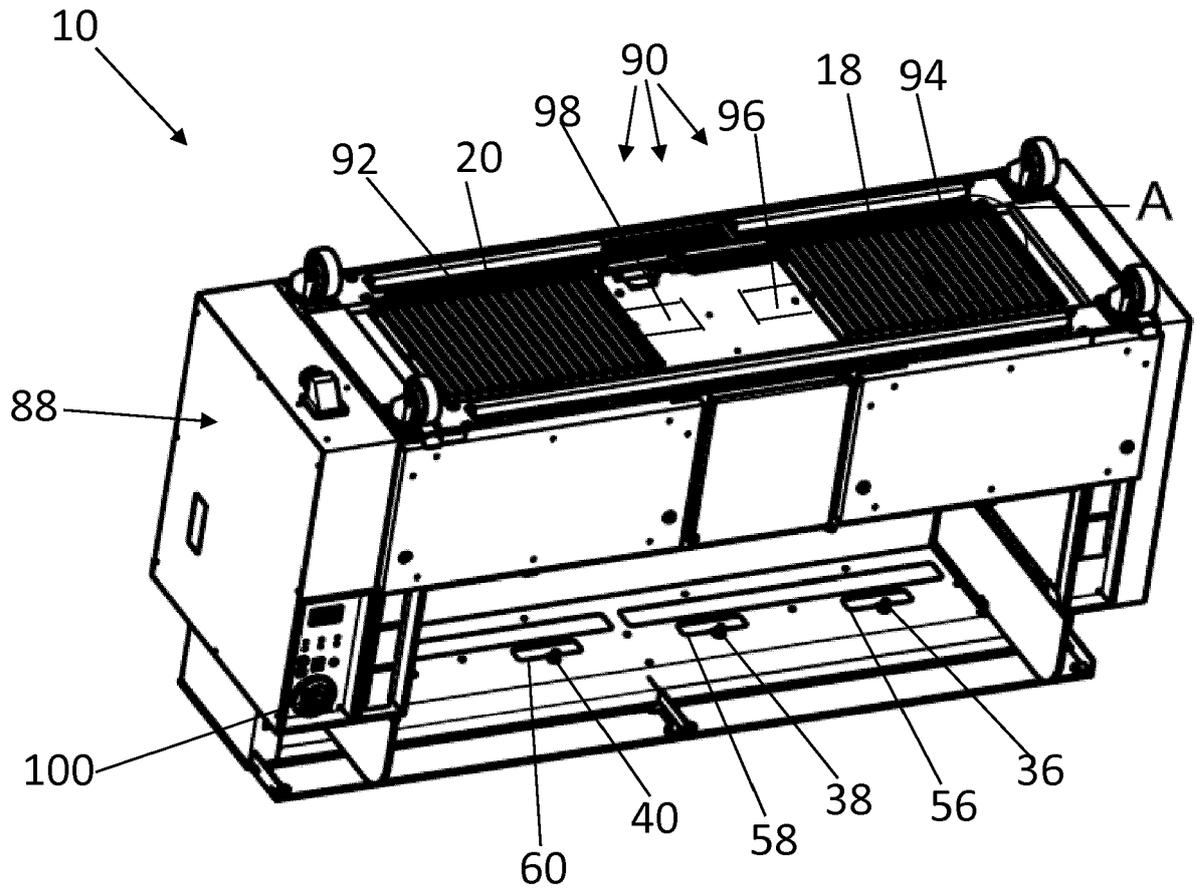


Fig. 11

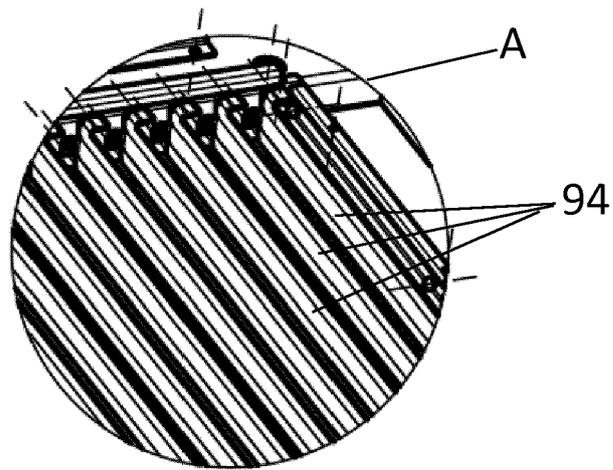


Fig. 12

**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**

- US 5133786 A [0002] [0003]
- CN 102062430 A [0011]