



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.02.2024 Patentblatt 2024/09

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F24C 15/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23189257.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F24C 15/2042

(22) Anmeldetag: **02.08.2023**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Wiechert, Marco**
59494 Soest (DE)
• **Geist, Artur**
48431 Rheine (DE)
• **Lauderlein, Christian**
59757 Arnsberg (DE)
• **Behrens, Ole**
59759 Arnsberg (DE)
• **Hüster, Ingo**
59759 Arnsberg (DE)
• **Friedrich, Robin**
59823 Arnsberg (DE)

(30) Priorität: **23.08.2022 BE 202205662**

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(54) **IN EIN KOCHFELD BAULICH INTEGRIERBARE DUNSTABZUGSVORRICHTUNG UND KOCHFELD**

(57) Die Erfindung betrifft eine Dunstabzugsvorrichtung (4) für ein Kochfeld (2) zur baulichen Integration in das Kochfeld (2), umfassend ein Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) zur Anordnung der Dunstabzugsvorrichtung (4) unterhalb einer Kochfeldplatte (8) des Kochfelds (2), einen in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) angeordneten Fettfilter (10), einen in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) und in Strömungsrichtung nach dem Fettfilter (10) angeordneten Geruchsfilter (12) und ein in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) und in Strömungsrichtung nach dem Geruchsfilter (12) angeordnetes Gebläse (14) mit einem Gebläsegehäuse (16) zur Absaugung von über dem Kochfeld (2) aufsteigenden Wrasen, wobei das Gebläse (14) als ein zweiflutiges Gebläse mit lediglich zwei einander gegenüberliegend angeordneten Eingangsöffnungen (20, 22) des Gebläsegehäuses (16) für den Wrasen ausgebildet ist und derart zu dem Geruchsfilter (12) in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) angeordnet ist, dass der durch den Geruchsfilter (12) strömende Wrasen zunächst an einer dem Geruchsfilter (12) zugewandten Frontwand (24) des Gebläsegehäuses (16) im Wesentlichen zu gleichen Anteilen in Richtung von zwei Seitenwänden (26, 28) des Gebläsegehäuses (16) umgelenkt wird und zeitlich danach in die beiden jeweils an einer der beiden Seitenwände (26, 28) angeordneten Eingangsöffnungen (20, 22) eintritt.

Ferner betrifft die Erfindung ein Kochfeld (2).

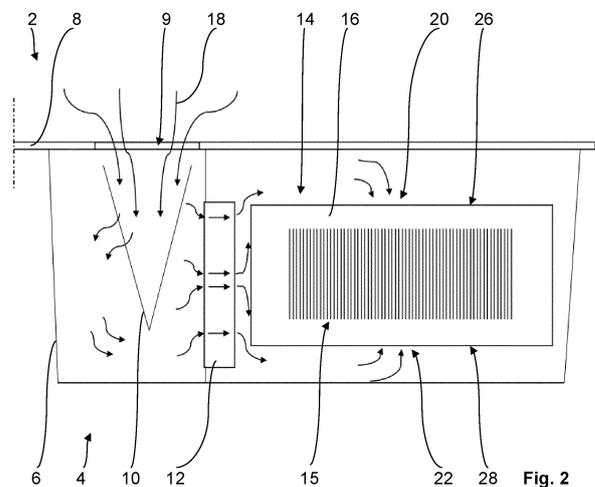


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine in ein Kochfeld baulich integrierbare Dunstabzugsvorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und ein Kochfeld mit einer baulich in dem Kochfeld integrierten Dunstabzugshaube.

[0002] Derartige Dunstabzugsvorrichtungen zur baulichen Integration in ein Kochfeld und Kochfelder mit baulich integrierten Dunstabzugsvorrichtungen sind aus dem Stand der Technik in einer Vielzahl von Ausführungsformen bereits vorbekannt. Die bekannten Dunstabzugsvorrichtungen umfassen ein Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse zur Anordnung der Dunstabzugsvorrichtung unterhalb einer Kochfeldplatte des Kochfelds, einen in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse angeordneten Fettfilter, einen in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse und in Strömungsrichtung nach dem Fettfilter angeordneten Geruchsfilter und ein in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse und in Strömungsrichtung nach dem Geruchsfilter angeordnetes Gebläse mit einem Gebläsegehäuse zur Absaugung von über dem Kochfeld aufsteigenden Wrasen. Dunstabzugsvorrichtungen dieses Typs werden auch als Tischlüfter oder Muldenlüfter bezeichnet.

[0003] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, eine Dunstabzugsvorrichtung zur baulichen Integration in ein Kochfeld und ein Kochfeld mit einer baulich integrierten Dunstabzugsvorrichtung zu verbessern.

[0004] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch eine Dunstabzugsvorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst, die dadurch gekennzeichnet ist, dass das Gebläse als ein zweiflutiges Gebläse mit lediglich zwei einander gegenüberliegend angeordneten Eingangsöffnungen des Gebläsegehäuses für den Wrasen ausgebildet ist und derart zu dem Geruchsfilter in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse angeordnet ist, dass der durch den Geruchsfilter strömende Wrasen zunächst an einer dem Geruchsfilter zugewandten Frontwand des Gebläsegehäuses im Wesentlichen zu gleichen Anteilen in Richtung von zwei Seitenwänden des Gebläsegehäuses umgelenkt wird und zeitlich danach in die beiden jeweils an einer der beiden Seitenwände angeordneten Eingangsöffnungen eintritt. Ferner wird dieses Problem durch ein Kochfeld mit den Merkmalen des Patentanspruchs 9 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0005] Der mit der Erfindung erreichbare Vorteil besteht insbesondere darin, dass eine Dunstabzugsvorrichtung zur baulichen Integration in ein Kochfeld und ein Kochfeld mit einer baulich integrierten Dunstabzugsvorrichtung verbessert sind. Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung der Dunstabzugsvorrichtung und des Kochfelds ist die Strömungstechnik im Inneren des Dunstabzugsvorrichtungsgehäuses, insbesondere die Durchströmung des Geruchsfilters, wesentlich verbessert. Mittels der Erfindung sind beispielsweise Strö-

mungsverluste bei der Durchströmung des Dunstabzugsvorrichtungsgehäuses sowie damit einhergehende Strömungsgeräusche wesentlich reduzierbar.

[0006] Ferner erlaubt die Erfindung, bei sonst gleichen technischen Bedingungen, ein im Vergleich zum Stand der Technik höheres Fördervolumen pro Zeiteinheit, so dass das Absaugergebnis, also die Absaugleistung von über dem Kochfeld aufsteigenden Wrasen, verbessert ist. Darüber hinaus ist es mittels der Erfindung möglich, dass der Geruchsfilter aufgrund der verbesserten Strömungstechnik in dem Inneren des Dunstabzugsvorrichtungsgehäuses gleichmäßiger angeströmt und damit durchströmt wird. Entsprechend wird die in dem Geruchsfilter geruchsbeseitigend wirksame Substanz, beispielsweise in dem Geruchsfilter befindliche Aktivkohle, bei der Durchströmung des Geruchsfilters mit Wrasen besser ausgenutzt, so dass eine längere Standzeit des Geruchsfilters ermöglicht ist. Der Geruchsfilter muss weniger oft gewechselt werden, was unter anderem auch die Umwelt entlastet.

[0007] Grundsätzlich ist die erfindungsgemäße Dunstabzugsvorrichtung nach Art, Funktionsweise, Material und Dimensionierung in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar. Beispielsweise ist die erfindungsgemäße Dunstabzugsvorrichtung sowohl für Haushaltskochfelder wie auch für gewerbliche Kochfelder, also Kochfelder für den professionellen Einsatz, vorteilhaft einsetzbar.

[0008] Das Kochfeld hat eine Absaugöffnung, durch die im Betrieb der Dunstabzugsvorrichtung der vom Kochfeld abgesaugte Wrasen in das Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse strömt.

[0009] Eine vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung sieht vor, dass die eine Seitenwand mit der einen Eingangsöffnung des Gebläsegehäuses als eine der Kochfeldplatte zugewandte Deckenwand des Gebläsegehäuses und die andere Seitenwand mit der anderen Eingangsöffnung des Gebläsegehäuses als eine der Kochfeldplatte abgewandte Bodenwand des Gebläsegehäuses ausgebildet ist. Auf diese Weise ist die Anzahl von Umlenkungen des Wrasens bei der Durchströmung des Dunstabzugsvorrichtungsgehäuses wesentlich reduziert. Entsprechend reduzieren sich auch der Druckverlust und die Strömungsgeräusche bei der vorgenannten Strömung. Jedoch ist es in anderen Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung auch denkbar, dass die beiden Seitenwände mit den Eingangsöffnungen jeweils um 90° gedreht zu der Deckenwand und der Bodenwand angeordnet sind.

[0010] Eine vorteilhafte Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung sieht vor, dass eine horizontale Mittelebene des Geruchsfilters im Vergleich zu einer horizontalen Mittelebene des Gebläses, in Bezug auf die Kochfeldplatte, um einen Abstand a nach unten verschoben angeordnet ist, bevorzugt, dass der Abstand a mindestens 5 mm und höchstens 30 mm beträgt. Hierdurch ist die Aufteilung des Wrasens auf die beiden Eingangsöff-

nungen des Gebläsegehäuses weiter vergleichmäßig. Dies deshalb, weil der Geruchsfilter strömungstechnisch günstiger zu der in der Bodenwand des Gebläsegehäuses angeordneten Eingangsöffnung angeordnet ist, so dass der, im Vergleich zu dem Strömungsweg von dem Geruchsfilter zur an der Deckenwand des Gebläsegehäuses ausgebildeten Eingangsöffnung, an sich weitere Strömungsweg durch die vorgenannte Verschiebung des Geruchsfilters zumindest teilweise, vorzugsweise vollständig, ausgeglichen wird. Dies gilt besonders für die bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung.

[0011] Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung sieht vor, dass der Fettfilter derart ausgebildet und relativ zu dem Geruchsfilter angeordnet ist, dass der Wrasen mittels des Fettfilters im Wesentlichen über eine gesamte Eintrittsfläche des Geruchsfilters gleichmäßig verteilt eintritt. Auf diese Weise ist die Funktionalität des Fettfilters erhöht, weil der Fettfilter in dieser Weiterbildung nicht lediglich in seiner Hauptfunktion als Fettfilter verwendet wird. Stattdessen übernimmt der Fettfilter darüber hinaus die Nebenfunktion, den Wrasenstrom strömungstechnisch derart zu lenken, dass der Wrasen im Wesentlichen über eine gesamte Eintrittsfläche des Geruchsfilters gleichmäßig verteilt eintritt. Entsprechend ist die Effizienz der Funktion des Geruchsfilters, nämlich die Geruchsabseitung aus dem Wrasen, verbessert.

[0012] Gemäß einer Ausführungsform sind die Absaugöffnung einerseits und andererseits der Fettfilter und/oder der Geruchsfilter durch die Absaugöffnung entnehmbar ausgeführt.

[0013] Eine vorteilhafte Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung sieht vor, dass der Fettfilter derart ausgebildet und relativ zu dem Geruchsfilter angeordnet ist, dass der Wrasen mittels des Fettfilters in Strömungsrichtung vor dem Geruchsfilter in zwei im Wesentlichen gleich große Teilströme aufgeteilt wird, bevorzugt, dass der Fettfilter als ein im Querschnitt V-förmiger Fettfilter ausgebildet ist. Hierdurch ist die vorgenannte Nutzung des Fettfilters auch zur Strömungsleitung des Wrasens auf konstruktiv und fertigungstechnisch besonders einfache Art und Weise realisierbar. Dies gilt besonders für die bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung. Ferner ist die vorgenannte Aufteilung des Wrasenstroms in zwei im Wesentlichen gleich große Teilströme einer gleichmäßigen Verteilung des Wrasens auf den Geruchsfilter dienlich.

[0014] Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der vorgenannten Weiterbildung der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung sieht vor, dass der Geruchsfilter in einem Abstand b in Strömungsrichtung vor der Frontwand des Gebläsegehäuses angeordnet ist, bevorzugt, dass der Abstand b mindestens 10 mm und höchstens 25 mm beträgt. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass sich der mittels des Fettfilters auf zwei im Wesentlichen gleich große Teilströme aufgeteilte Wrasenstrom nach der Durchströmung des Geruchsfilters nicht verwir-

belt oder dergleichen, so dass mit dieser Verwirbelung einhergehende Druckverluste und Strömungsgeräusche wirksam vermieden sind.

[0015] Eine vorteilhafte Weiterbildung der beiden letztgenannten Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung sieht vor, dass der Fettfilter derart ausgebildet und relativ zu dem Geruchsfilter angeordnet ist, dass der eine Teilstrom nach Durchströmung des Geruchsfilters im Wesentlichen in die eine Eingangsöffnung des Gebläsegehäuses und der andere Teilstrom nach Durchströmung des Geruchsfilters im Wesentlichen in die andere Eingangsöffnung des Gebläsegehäuses einströmt. Hierdurch bleibt die im Wesentlichen gleiche Aufteilung des Wrasens auch in Strömungsrichtung nach dem Geruchsfilter zumindest weitgehend erhalten, so dass der zuvor im Wesentlichen gleichmäßig aufgeteilte Wrasen etwa je zur Hälfte den beiden Eingangsöffnungen zugeführt wird.

[0016] Eine andere vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung sieht vor, dass der Fettfilter und/oder der Geruchsfilter derart lösbar an dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse angeordnet sind, dass der jeweilige Filter vor Ort reinigbar und/oder austauschbar ist. Auf diese Weise sind/ist eine Reinigung und/oder ein Austausch des Fettfilter und/oder des Geruchsfilters vor Ort, also am Einbauort des Kochfelds, grundsätzlich ermöglicht.

[0017] Entsprechend sieht eine vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Kochfelds vor, dass die Dunstabzugsvorrichtung derart in dem Kochfeld angeordnet ist, dass der Fettfilter und/oder der Geruchsfilter vor Ort reinigbar und/oder austauschbar sind/ist.

[0018] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Kochfelds mit der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung in einer ersten teilweisen, geschnittenen Seitenansicht und
 Figur 2 das Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Kochfelds mit der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung in einer zweiten teilweisen, geschnittenen Seitenansicht.

[0019] In den Figuren 1 und 2 ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Kochfelds mit der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung rein exemplarisch dargestellt.

[0020] Das Kochfeld 2 ist als ein Induktionskochfeld ausgebildet und weist eine in dem Kochfeld 2 baulich integrierte Dunstabzugsvorrichtung 4 auf.

[0021] Die Dunstabzugsvorrichtung 4 umfasst ein Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse 6 zur Anordnung der Dunstabzugsvorrichtung 4 unterhalb einer Kochfeldplatte 8 des Kochfelds 2, einen in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse 6 angeordneten Fettfilter 10, einen in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse 6 und in Strömungs-

richtung nach dem Fettfilter 10 angeordneten Geruchsfilter 12 und ein in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse 6 und in Strömungsrichtung nach dem Geruchsfilter 12 angeordnetes Gebläse 14 mit einem Gebläsegehäuse 16 zur Absaugung von über dem Kochfeld 2 aufsteigenden, nicht dargestellten Wrasen. Die Strömung des über dem Kochfeld 2 abgesaugten Wrasen sowie die Strömungsrichtung sind in der Figur 2 durch Pfeile 18 symbolisiert.

[0022] Erfindungsgemäß ist das Gebläse 14 als ein zweiflutiges Gebläse mit lediglich zwei einander gegenüberliegend angeordneten Eingangsöffnungen 20, 22 des Gebläsegehäuses 16 für den Wrasen ausgebildet und derart zu dem Geruchsfilter 12 in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse 6 angeordnet, dass der durch den Geruchsfilter 12 strömende Wrasen zunächst an einer dem Geruchsfilter 12 zugewandten Frontwand 24 des Gebläsegehäuses 16 im Wesentlichen zu gleichen Anteilen in Richtung von zwei Seitenwänden 26, 28 des Gebläsegehäuses 16 umgelenkt wird und zeitlich danach in die beiden jeweils an einer der beiden Seitenwände 26, 28 angeordneten Eingangsöffnungen 20, 22 eintritt.

[0023] Die Dunstabzugsvorrichtung 4 ist, wie üblich, derart ausgebildet, dass der Wrasen in einer geführten Zwangsströmung die Dunstabzugsvorrichtung 4 durchströmt, wobei der ganze Wrasen mittels des Gebläses 14 zwangsweise zunächst durch den Fettfilter 10 und anschließend durch den Geruchsfilter 12 gesaugt wird. Der auf diese Art und Weise gereinigte Wrasen kann dann entweder in Umluft wieder zurück in den nicht näher dargestellten Küchenraum geführt werden, in dem das Kochfeld 2 aufgestellt ist, oder mittels einer nicht dargestellten Strömungsverbindung von dem Gebläse 14 in eine freie Umgebung gefördert werden. Die Erfindung ist bei beiden vorgenannten Arten von Dunstabzugsvorrichtungen vorteilhaft einsetzbar.

[0024] Die eine Seitenwand 26 mit der einen Eingangsöffnung 20 des Gebläsegehäuses 16 ist hier als eine der Kochfeldplatte 8 zugewandte Deckenwand des Gebläsegehäuses 16 und die andere Seitenwand 28 mit der anderen Eingangsöffnung 22 des Gebläsegehäuses 16 ist hier als eine der Kochfeldplatte 8 abgewandte Bodenwand des Gebläsegehäuses 16 ausgebildet.

[0025] Ferner ist es bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel vorgesehen, dass eine horizontale Mittelebene 30 des Geruchsfilters 12 im Vergleich zu einer horizontalen Mittelebene 32 des Gebläses 14, in Bezug auf die Kochfeldplatte 8, um einen Abstand a nach unten verschoben angeordnet ist, wobei der Abstand a mindestens 5 mm und höchstens 30 mm beträgt. Siehe hierzu die Figur 1.

[0026] Vorteilhafterweise ist der Fettfilter 10 derart ausgebildet und relativ zu dem Geruchsfilter 12 angeordnet, dass der Wrasen mittels des Fettfilters 10 im Wesentlichen über eine gesamte Eintrittsfläche des Geruchsfilters 12 gleichmäßig verteilt eintritt. Siehe hierzu die Figur 2 mit den Pfeilen 18.

[0027] Der Fettfilter 10 ist hierzu derart ausgebildet und relativ zu dem Geruchsfilter 12 angeordnet, dass der Wrasen mittels des Fettfilters 10 in Strömungsrichtung vor dem Geruchsfilter 12 in zwei im Wesentlichen gleich große Teilströme aufgeteilt wird. Dies wird auf konstruktiv und fertigungstechnisch besonders einfache Art und Weise dadurch erreicht, dass der Fettfilter 10 als ein im Querschnitt V-förmiger Fettfilter ausgebildet ist. Siehe hierzu die Figuren 1 und 2, in denen der Fettfilter 10 in dem vorgenannten Querschnitt dargestellt ist.

[0028] Darüber hinaus ist der Geruchsfilter 12 bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel in einem Abstand b in Strömungsrichtung vor der Frontwand 24 des Gebläsegehäuses 16 angeordnet, wobei der Abstand b mindestens 10 mm und höchstens 25 mm beträgt. Siehe hierzu die Figur 1.

[0029] Um eine möglichst gleichmäßige Nutzung der beiden Eingangsöffnungen 20, 22 des Gebläsegehäuses 16 und damit eine möglichst gleichmäßige Anströmung eines Lüferrads 15 des Gebläses 14 zu erreichen, ist der Fettfilter 10, zusätzlich zu der vorgenannten Anordnung des Geruchsfilters 12 relativ zu dem Gebläse 14, derart ausgebildet und relativ zu dem Geruchsfilter 12 angeordnet, dass der eine Teilstrom des Wrasens nach Durchströmung des Geruchsfilters 12 im Wesentlichen in die eine Eingangsöffnung 20 des Gebläsegehäuses 16 und der andere Teilstrom des Wrasens nach Durchströmung des Geruchsfilters 12 im Wesentlichen in die andere Eingangsöffnung 22 des Gebläsegehäuses 16 einströmt. Siehe hierzu die Figur 2.

[0030] Zur Steigerung der Bedienerfreundlichkeit des Kochfelds 2 ist zum einen die Dunstabzugsvorrichtung 4 derart in dem Kochfeld 2 angeordnet und sind zum anderen der Fettfilter 10 und der Geruchsfilter 12 derart lösbar an dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse 6 angeordnet, dass der Fettfilter 10 und der Geruchsfilter 12 vor Ort, also am Einbauort des Kochfelds 2, reinigbar und/oder austauschbar sind.

[0031] Nachfolgend ist die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Kochfelds mit der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel anhand der Figuren 1 und 2 kurz erläutert.

[0032] Das Kochfeld 2 mit der Dunstabzugsvorrichtung 4 ist in ein nicht dargestelltes Küchenmöbel, beispielsweise eine Arbeitsplatte oder dergleichen, eingebaut und betriebsbereit.

[0033] Zwecks Absaugung von über dem Kochfeld 2, nämlich der Kochfeldplatte 8, aufsteigenden Wrasen weist die Kochfeldplatte 8 des Kochfelds 2 eine mit einer nicht näher dargestellten Eingangsöffnung der Dunstabzugsvorrichtung 4, nämlich dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse 6, strömungsleitend verbundene Absaugöffnung 9 auf. Die Kochfeldplatte 8 weist hier wenigstens zwei Kochbereiche auf, wobei in der jeweiligen Bildebene der Figuren 1 und 2 wenigstens ein Kochbereich links neben der Absaugöffnung 9 und wenigstens ein Kochbereich rechts neben der Absaugöffnung 9 angeordnet

ist. Ein Kochbereich umfasst wenigstens eine Kochstelle. Beispielsweise kann das Kochfeld vier Kochstellen aufweisen, die wie üblich auf der Kochfeldplatte 8 verteilt angeordnet sind. Entsprechend ist, unabhängig von der während eines Garvorgangs konkret benutzten Kochstelle, eine effiziente Absaugung von über dem Kochfeld 2 aufsteigenden Wrasen ermöglicht.

[0034] Durch die Absaugöffnung 9 strömt im Betrieb der Dunstabzugsvorrichtung 4 vom Kochfeld 2 abgesaugter Wrasen in das Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse 6. Gemäß einer Ausführungsform sind die Absaugöffnung 9 einerseits und andererseits der Fettfilter 10 und/oder der Geruchsfilter 12 durch die Absaugöffnung 9 entnehmbar ausgeführt.

[0035] Wie oben bereits erläutert, ist die Dunstabzugsvorrichtung 4, wie üblich, derart ausgebildet, dass der Wrasen in einer geführten Zwangsströmung die Dunstabzugsvorrichtung 4 durchströmt, wobei der ganze Wrasen mittels des Gebläses 14 zwangsweise zunächst durch den Fettfilter 10 und anschließend durch den Geruchsfilter 12 gesaugt wird. Der auf diese Art und Weise gereinigte Wrasen kann dann entweder in Umluft wieder zurück in den nicht näher dargestellten Küchenraum geführt werden, in dem das Kochfeld 2 aufgestellt ist, oder mittels einer nicht dargestellten Strömungsverbindung von dem Gebläse 14 in eine freie Umgebung gefördert werden.

[0036] Entsprechend gelangt der mittels des Gebläses 14 über dem Kochfeld 2 abgesaugte Wrasen durch die Absaugöffnung 9 in das Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse 6 und durchströmt zunächst den V-förmig ausgebildeten Fettfilter 10. Wie aus der Figur 2 ersichtlich ist, wird der Wrasenstrom mittels des Fettfilters 10 nicht lediglich von nicht dargestelltem Fett befreit, sondern gleichzeitig auch in zwei im Wesentlichen gleich große Teilströme aufgeteilt, wobei der eine der beiden Teilströme in der Bildebene der Figur 2 links durch den Fettfilter 10 und der andere der beiden Teilströme in der Bildebene der Figur 2 rechts durch den Fettfilter 10 hindurchtritt.

[0037] Der auf die vorgenannte Art und Weise aufgeteilte Wrasenstrom wird mittels des Gebläses 14 durch den Geruchsfilter 12 hindurchgesogen, wobei der Wrasen aufgrund der Aufteilung des Wrasenstroms in die beiden Teilströme im Wesentlichen über die gesamte Eintrittsfläche des Geruchsfilters 12 gleichmäßig verteilt eintritt.

[0038] Aufgrund des gewählten Abstands b zwischen dem Geruchsfilter 12 auf der einen Seite und der Frontwand 24 des Gebläsegehäuses 16 auf der anderen Seite bleibt die vorgenannte Aufteilung des Wrasenstroms im Wesentlichen erhalten, so dass die beiden Teilströme des mittels des Geruchsfilters 12 von nicht dargestellten Geruchsstoffen befreiten Wrasen jeweils mittels der Frontwand 24 in Richtung einer der beiden Eingangsöffnungen 20, 22 des Gebläsegehäuses 16 umgeleitet werden.

[0039] Der Wrasenstrom tritt somit, von Fett und Geruchsstoffen gereinigt, im Wesentlichen zu gleichen Tei-

len in die Eingangsöffnungen 20, 22 des Gebläsegehäuses 16 ein, so dass das nicht dargestellte Lüfterrad 15 des Gebläses 14 im Wesentlichen gleichmäßig angeströmt wird.

[0040] Wie bereits ausgeführt, kann der gereinigte Wrasen dann entweder in einem Umluftbetrieb der Dunstabzugsvorrichtung 4 wieder zurück in den nicht näher dargestellten Küchenraum geführt werden, in dem das Kochfeld 2 aufgestellt ist, oder in einem Abluftbetrieb der Dunstabzugsvorrichtung 4 mittels einer nicht dargestellten Strömungsverbindung von dem Gebläse 14 in eine freie Umgebung gefördert werden. Die Dunstabzugsvorrichtung 4 ist sowohl im Umluftbetrieb wie auch im Abluftbetrieb vorteilhaft einsetzbar. Um den Gegebenheiten vor Ort entsprechen zu können, ist die Dunstabzugsvorrichtung 4 derart ausgebildet, dass die Dunstabzugsvorrichtung 4 sowohl im Umluftbetrieb wie auch im Abluftbetrieb verwendbar ist. Entsprechend erübrigt sich hier die Ausführung der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung in zwei Varianten, nämlich für den Umluftbetrieb und für den Abluftbetrieb. Die erforderliche Anpassung wird bei der Dunstabzugsvorrichtung 4 beim Einbau des Kochfelds 2 direkt vor Ort vorgenommen.

[0041] Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung der Dunstabzugsvorrichtung 4 und des Kochfelds 2 ist die Strömungstechnik im Inneren des Dunstabzugsvorrichtungsgehäuses 6, insbesondere die Durchströmung des Geruchsfilters 12, wesentlich verbessert. Mittels der Dunstabzugsvorrichtung 4 sind beispielsweise Strömungsverluste bei der Durchströmung des Dunstabzugsvorrichtungsgehäuses 6 sowie damit einhergehende Strömungsgeräusche wesentlich reduziert. Ferner erlaubt die Dunstabzugsvorrichtung 4, bei sonst gleichen technischen Bedingungen, ein im Vergleich zu herkömmlichen Dunstabzugsvorrichtungen dieser Bauart höheres Fördervolumen pro Zeiteinheit, so dass das Absaugergebnis, also die Absaugleistung von über dem Kochfeld 2 aufsteigenden Wrasen, verbessert ist.

[0042] Darüber hinaus ist es mittels der Dunstabzugsvorrichtung 4 möglich, dass der Geruchsfilter 12 aufgrund der verbesserten Strömungstechnik in dem Inneren des Dunstabzugsvorrichtungsgehäuses 6 gleichmäßiger angeströmt und damit durchströmt wird. Entsprechend wird die in dem Geruchsfilter 12 geruchsbeseitigende wirksame Substanz, beispielsweise in dem Geruchsfilter befindliche Aktivkohle, bei der Durchströmung des Geruchsfilters 12 mit Wrasen besser ausgenutzt, so dass eine längere Standzeit des Geruchsfilters 12 ermöglicht ist. Der Geruchsfilter 12 muss weniger oft gewechselt werden, was unter anderem auch die Umwelt entlastet.

[0043] Die Erfindung ist jedoch nicht auf das vorliegende Ausführungsbeispiel beschränkt. Siehe hierzu beispielsweise die diesbezüglichen Ausführungen in der Beschreibungseinleitung, wonach die erfindungsgemäße Dunstabzugsvorrichtung sowohl für Haushaltskochfelder wie auch für gewerbliche Kochfelder, also Kochfelder für den professionellen Einsatz, vorteilhaft einsetz-

barist. Auch ist die Art und Funktionsweise des Kochfelds in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar und nicht auf Induktionskochfelder, wie bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel, begrenzt. Gleiches gilt für die Anzahl und die Ausbildung der auf der Kochfeldplatte des Kochfelds angeordneten Kochbereiche und Kochstellen. Zum Beispiel ist die Erfindung auch bei sogenannten Flächenkochfeldern vorteilhaft einsetzbar. Auch ist es möglich, dass nur an einer Seite neben der Absaugöffnung Kochbereiche bzw. Kochstellen vorhanden sind. Beispielsweise kann vom Benutzer aus gesehen die Absaugöffnung auch auf einer dem Benutzer abgewandten Seite eines Kochbereiches bzw. des Kochfeldes angeordnet sein.

Patentansprüche

1. Dunstabzugsvorrichtung (4) für ein Kochfeld (2) zur baulichen Integration in das Kochfeld (2), umfassend ein Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) zur Anordnung der Dunstabzugsvorrichtung (4) unterhalb einer Kochfeldplatte (8) des Kochfelds (2), einen in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) angeordneten Fettfilter (10), einen in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) und in Strömungsrichtung nach dem Fettfilter (10) angeordneten Geruchsfilter (12) und ein in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) und in Strömungsrichtung nach dem Geruchsfilter (12) angeordnetes Gebläse (14) mit einem Gebläsegehäuse (16) zur Absaugung von über dem Kochfeld (2) aufsteigenden Wrasen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gebläse (14) als ein zweiflutiges Gebläse mit lediglich zwei einander gegenüberliegend angeordneten Eingangsöffnungen (20, 22) des Gebläsegehäuses (16) für den Wrasen ausgebildet ist und derart zu dem Geruchsfilter (12) in dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) angeordnet ist, dass der durch den Geruchsfilter (12) strömende Wrasen zunächst an einer dem Geruchsfilter (12) zugewandten Frontwand (24) des Gebläsegehäuses (16) im Wesentlichen zu gleichen Anteilen in Richtung von zwei Seitenwänden (26, 28) des Gebläsegehäuses (16) umgelenkt wird und zeitlich danach in die beiden jeweils an einer der beiden Seitenwände (26, 28) angeordneten Eingangsöffnungen (20, 22) eintritt.
2. Dunstabzugsvorrichtung (4) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine Seitenwand (26) mit der einen Eingangsöffnung (20) des Gebläsegehäuses (16) als eine der Kochfeldplatte (8) zugewandte Deckenwand des Gebläsegehäuses (16) und die andere Seitenwand (28) mit der anderen Eingangsöffnung (22) des Gebläsegehäuses (16) als eine der Kochfeldplatte (8) abgewandte Bodenwand des Gebläsegehäuses (16) ausgebildet ist.
3. Dunstabzugsvorrichtung (4) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine horizontale Mittelebene (30) des Geruchsfilters (14) im Vergleich zu einer horizontalen Mittelebene (32) des Gebläses (14), in Bezug auf die Kochfeldplatte (8), um einen Abstand a nach unten verschoben angeordnet ist, bevorzugt, dass der Abstand a mindestens 5 mm und höchstens 30 mm beträgt.
4. Dunstabzugsvorrichtung (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fettfilter (10) derart ausgebildet und relativ zu dem Geruchsfilter (12) angeordnet ist, dass der Wrasen mittels des Fettfilters (10) im Wesentlichen über eine gesamte Eintrittsfläche des Geruchsfilters (12) gleichmäßig verteilt eintritt.
5. Dunstabzugsvorrichtung (4) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fettfilter (10) derart ausgebildet und relativ zu dem Geruchsfilter (12) angeordnet ist, dass der Wrasen mittels des Fettfilters (10) in Strömungsrichtung vor dem Geruchsfilter (12) in zwei im Wesentlichen gleich große Teilströme aufgeteilt wird, bevorzugt, dass der Fettfilter (10) als ein im Querschnitt V-förmiger Fettfilter ausgebildet ist.
6. Dunstabzugsvorrichtung (4) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Geruchsfilter (12) in einem Abstand b in Strömungsrichtung vor der Frontwand (24) des Gebläsegehäuses (16) angeordnet ist, bevorzugt, dass der Abstand b mindestens 10 mm und höchstens 25 mm beträgt.
7. Dunstabzugsvorrichtung (4) nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fettfilter (10) derart ausgebildet und relativ zu dem Geruchsfilter (12) angeordnet ist, dass der eine Teilstrom nach Durchströmung des Geruchsfilters (12) im Wesentlichen in die eine Eingangsöffnung (20) des Gebläsegehäuses (16) und der andere Teilstrom nach Durchströmung des Geruchsfilters (12) im Wesentlichen in die andere Eingangsöffnung (22) des Gebläsegehäuses (16) einströmt.
8. Dunstabzugsvorrichtung (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fettfilter (10) und/oder der Geruchsfilter (12) derart lösbar an dem Dunstabzugsvorrichtungsgehäuse (6) angeordnet sind, dass der jeweilige Filter vor Ort reinigbar und/oder austauschbar ist.
9. Dunstabzugsvorrichtung (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kochfeld (2) eine Absaugöffnung (9) aufweist, wobei vom Kochfeld (2) abgesaugter Wrasen

durch die Absaugöffnung (9) in das Dunstabzugsvorrichtungengehäuse (6) strömt, und wobei der Fettfilter (10) und/oder der Geruchsfilter (12) durch die Absaugöffnung (9) entnehmbar ausgeführt sind.

5

10. Kochfeld (2) mit einer in dem Kochfeld (2) baulich integrierten

Dunstabzugsvorrichtung (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dunstabzugsvorrichtung (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildet ist.

10

11. Kochfeld (2) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dunstabzugsvorrichtung (4) derart in dem Kochfeld (2) angeordnet ist, dass der Fettfilter (10) und/oder der Geruchsfilter (12) vor Ort reinigbar und/oder austauschbar sind/ist.

15

20

25

30

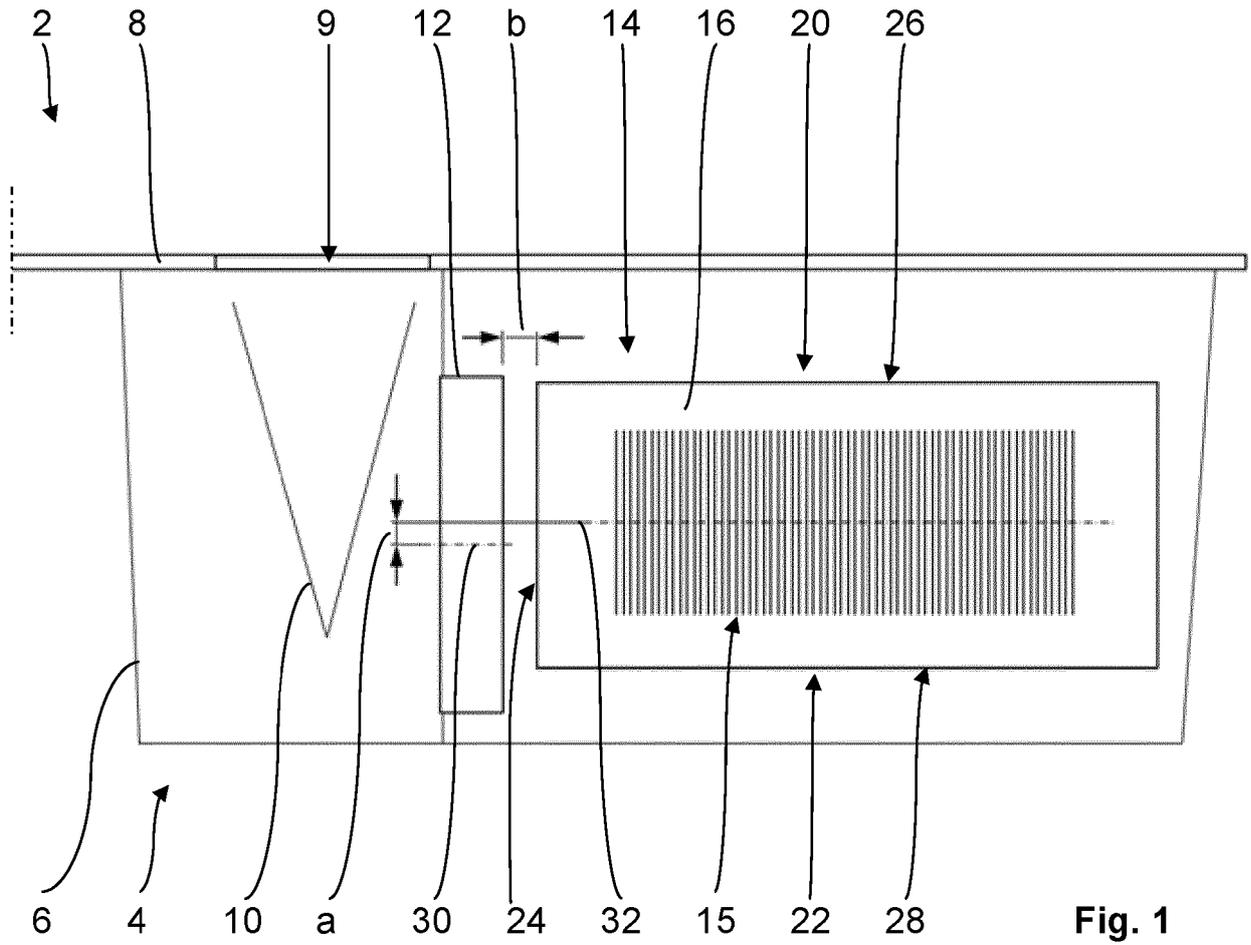
35

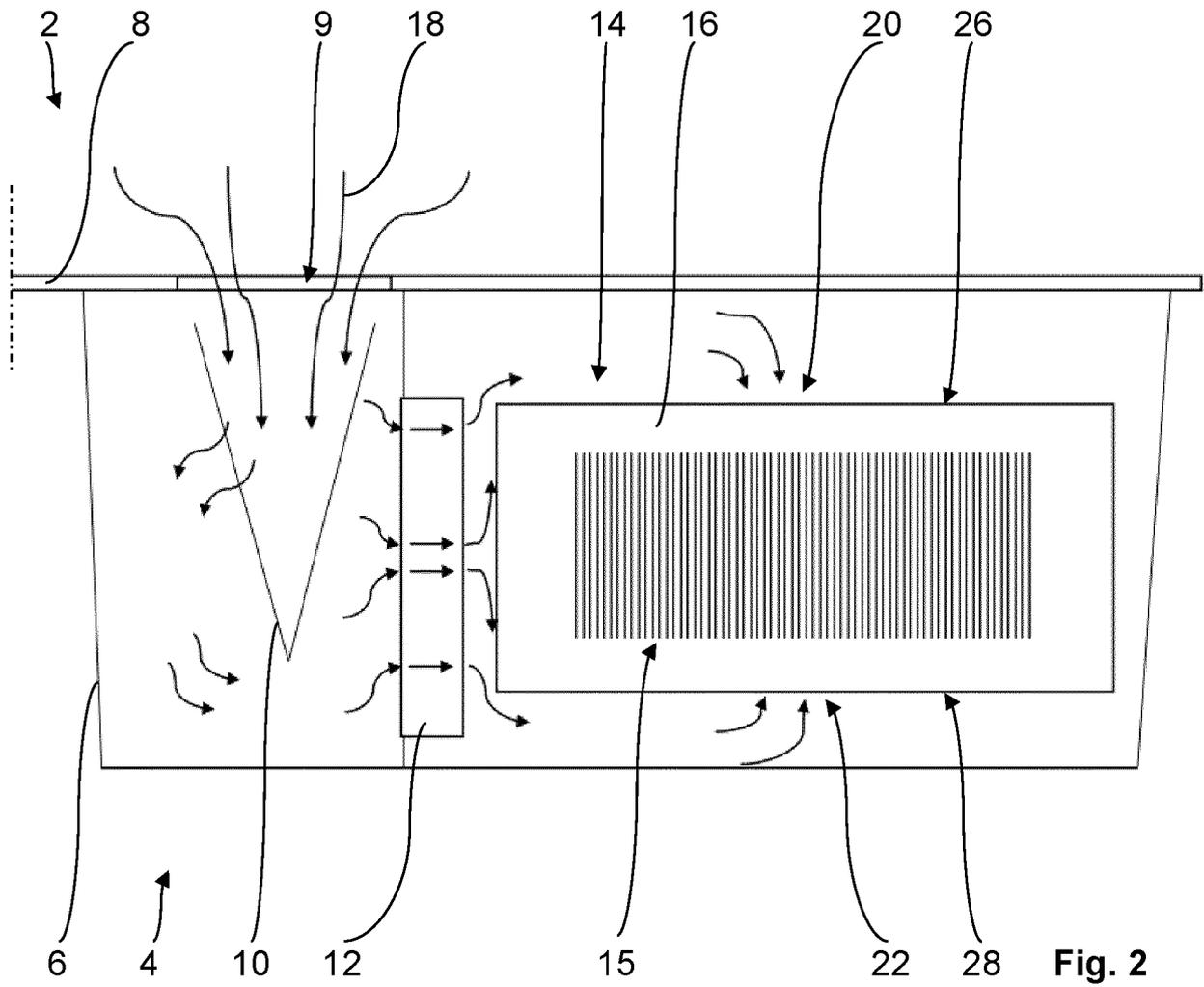
40

45

50

55







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 18 9257

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 3 855 077 A2 (BRUCKBAUER WILHELM [DE]) 28. Juli 2021 (2021-07-28) * Absätze [0016], [0017], [0055], [0076]; Abbildungen 1-5 *	1-11	INV. F24C15/20
A	US 2019/032925 A1 (GARGIULO ANTONELLO [IT] ET AL) 31. Januar 2019 (2019-01-31) * Absätze [0036], [0039], [0052], [0059], [0075]; Abbildungen 1-5 *	1-11	
A	DE 20 2019 106084 U1 (ELICA SPA [IT]) 15. November 2019 (2019-11-15) * Abbildungen 1-6 *	1-11	
A	CN 111 795 415 A (HANGZHOU ROBAM APPLIANCES CO LTD) 20. Oktober 2020 (2020-10-20) * Abbildungen 1-9 *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. Dezember 2023	Prüfer Fest, Gilles
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 23 18 9257

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-12-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3855077 A2	28-07-2021	DE 102020200864 A1	29-07-2021
		EP 3855077 A2	28-07-2021
		EP 3940300 A2	19-01-2022

US 2019032925 A1	31-01-2019	BR 112018070563 A2	12-02-2019
		CA 3019749 A1	12-10-2017
		CN 108885012 A	23-11-2018
		DK 3268670 T3	17-02-2020
		EA 201892105 A1	28-02-2019
		EP 3268670 A1	17-01-2018
		JP 6852088 B2	31-03-2021
		JP 2019510955 A	18-04-2019
		PL 3268670 T3	18-05-2020
		UA 122517 C2	25-11-2020
		US 2019032925 A1	31-01-2019
WO 2017175085 A1	12-10-2017		

DE 202019106084 U1	15-11-2019	KEINE	

CN 111795415 A	20-10-2020	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82