

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 703 414 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.07.1998 Patentblatt 1998/28

(51) Int Cl.⁶: **F24C 15/20**

(21) Anmeldenummer: **95890157.1**

(22) Anmeldetag: **06.09.1995**

(54) **Dunstabzugshaube**

Smoke extracting hood

Hotte aspiratrice de buée

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI NL

(30) Priorität: **08.09.1994 AT 1721/94**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.03.1996 Patentblatt 1996/13

(73) Patentinhaber:
• **Lechner, Josef, Ing.**
5500 Bischofshofen (AT)
• **Temmel, Reinhart, Dipl.-Ing**
5440 Kuchl (AT)

(72) Erfinder:
• **Lechner, Josef, Ing.**
5500 Bischofshofen (AT)
• **Temmel, Reinhart, Dipl.-Ing**
5440 Kuchl (AT)

(74) Vertreter: **Hübscher, Heiner, Dipl.-Ing. et al**
Spittelwiese 7
4020 Linz (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A- 3 653 179 **US-A- 4 071 019**
US-A- 4 103 676

EP 0 703 414 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Dunstabzugshaube mit einem Haubenkasten, der eine einen Lufteinlaß aufweisende Absaugkammer und eine in einen Fortluftanschlußstutzen ausmündende, über einen fettabscheiderbestückten Luftdurchlaß an die Absaugkammer anschließende Fortluftkammer umfaßt, wobei dem Fettabscheider des Luftdurchlasses eine Reinigungseinrichtung mit absaugkammerseitigen Spritzdüsen zum Aufspritzen und einer Sammelrinne zum Sammeln und Ableiten von Reinigungsflüssigkeit zugeordnet ist.

Dunstabzugshauben gibt es in den verschiedensten Ausführungen, wobei vielfach die zum Entstauben und Entfetten der Abluft vorgesehenen Abscheider unmittelbar im Lufteinlaßbereich des Haubenkastens angeordnet sind, wodurch sich die Reinigungsmöglichkeiten für diese Fettabscheider im Haubenbereich auf ein unbefriedigendes abströmseitiges Spülen mit Reinigungsflüssigkeit beschränkt und ein gründliches Reinigen ein Ausbauen der Abscheidereinsätze und deren Waschen außerhalb der Hauben verlangt.

Wie die DE-A 26 50 435 zeigt, gibt es aber auch schon Dunstabzugshauben mit einem in Absaugkammer und Fortluftkammer unterteilten Haubenkasten, bei denen die Fettabscheider in Luftdurchlässen zwischen diesen Kammern eingesetzt sind. Wegen der die Fettabscheider nach außen abdeckenden Absaugkammern ergibt sich nicht nur ein gefälliger optischer Eindruck, sondern es läßt sich vor allem auch eine anströmseitige Reinigung der Fettabscheider durch ein Aufspritzen von Reinigungsflüssigkeit vornehmen, was im Haubenbereich die Reinigung der verschmutzungsanfälligen Abscheiderteile erlaubt und außerdem zusätzlich zur chemischen Reinigungswirkung durch die Reinigungsflüssigkeit noch eine spritzbedingte mechanische Reinigungswirkung mit sich bringt. Allerdings sind diese Haubenkasten bisher jeweils für sich als schirmartige Einzelhauben oberhalb einer Kochstelle Dunstquelle an einer Wand zu befestigen, es gibt nur an einer Haubenkastenseite einen Lufteinlaß, die starren, über eine festverlegte Zuleitung versorgten Spritzdüsen erfordern große Mengen an Reinigungsflüssigkeit und damit umfangreiche Installationen und nicht zuletzt muß die sich in der Sammelrinne des Haubenkastens sammelnde Reinigungsflüssigkeit über eine wandverlegte Rohrleitung entsorgt werden. Diese Abzugshauben sind daher verhältnismäßig aufwendig, können meist nur in unwirtschaftlicher Weise als Einzelstücke hergestellt und installiert werden und eignen sich auch nicht zum Einbau in eine Deckenverkleidung, wie sie in Küchen, insbesondere Großküchen, Verwendung finden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, diese Mängel zu beseitigen und eine Dunstabzugshaube der eingangs geschilderten Art zu schaffen, die rationell herstellbar und installierbar ist und die sich bei guter Abzugswirkung durch ihren wartungsarmen Betrieb mit bestem Selbstreinigungseffekt auszeichnet.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß sich die Fortluftkammer ringförmig um die mitge Absaugkammer erstreckt und sich der Luftdurchlaß aus rundum verteilt angeordneten Durchströmöffnungen zusammensetzt, daß die Absaugkammer ein bodenseitiges Deckblech aufweist, dessen Außenrand einen umlaufenden, den Lufteinlaß bildenden Schlitzkanal begrenzt, daß oberhalb des Deckbleches eine mittige Spritzvorrichtung mit den über eine Versorgungsleitung flüssigkeitsbeaufschlagbaren Spritzdüsen vorgesehen ist und daß die Sammelrinne mittels einer Pumpeinrichtung an einen Abwasseranschluß angeschlossen ist. Die durch den Haubenkasten entstehende Baueinheit läßt sich in ihren Abmessungen an übliche Rastermaße einer Deckenverkleidung, einer Kassettendecke od. dgl. anpassen, so daß diese Dunstabzugshauben schwierigkeitenlos in eine solche Decke integrierbar sind, wobei der Einbau der Dunstabzugshauben gleichzeitig mit dem Verlegen der Decke oder auch zu einem beliebigen Zeitpunkt nachträglich erfolgen kann. Die ringförmige Fortluftkammer, die mittige Absaugkammer mit ihrem umlaufenden Lufteinlaß und die entlang des Umfangs der Fortluftkammer verteilt angeordneten Abscheidereinsätze führen auch bei kleineren Einheiten zu großen Abzugs- und Entlüftungsleistungen, wobei durch den Fortluftanschlußstutzen die Fortluft über beliebig verlegte deckenseitige Luftleitungen abgesaugt werden kann und auch die Reinigungsflüssigkeit mittels des Abwasseranschlusses über ein deckenseitiges Abwasserleitungsnetz zu entsorgen ist. Dazu kommt noch, daß die rundum angeordneten Abscheidereinsätze im direkten Aufspritzbereich der mittigen Spritzvorrichtung liegen, die daher auch mit geringen Flüssigkeitsmengen eine gute Reinigungswirkung erzielt. Da die Baueinheiten komplett mit den entsprechenden Aggregaten, wie Pumpeneinrichtungen und gegebenenfalls Ventilations- und Beleuchtungseinrichtungen, ausgestattet sind, können sie ohne Umrüstarbeiten einzeln oder gruppenweise zu größeren Einheiten kombiniert eingesetzt werden. Auch läßt sich für die Reinigungsflüssigkeit ein geeigneter Kreislauf einrichten, so daß das über die Pumpeinrichtung dem Abwasseranschluß zugeführte Abwasser aufbereitet wird und wieder der Spritzvorrichtung zuführbar ist, wobei dem Kreislaufwasser oder Frischwasser selbstverständlich auch über eine geeignete Dosiereinrichtung Wasch- und Lösungsmittel zugesetzt werden kann.

Die Spritzvorrichtung kann einen rundum spritzenden Spritzkopf oder eine Ringleitung mit radialen Spritzdüsen aufweisen, besonders vorteilhaft ist es jedoch, wenn die Spritzvorrichtung aus einem um eine Vertikalachse drehbar gelagerten Sprüharm besteht, so daß der Sprüharm bei einer Flüssigkeitsbeaufschlagung rotiert und drehend die Fettabscheidereinsätze bereichsweise nacheinander bespritzt, wodurch eine hohe Reinigungswirkung bei geringem Flüssigkeitsbedarf gewährleistet ist.

Nach unten zu kann die Baueinheit durchaus mit

einem die gesamte Querschnittsfläche überdeckenden Deckblech abgeschlossen sein, das eventuell selbst die Sammelrinne ausformt oder Durchlaßöffnungen für den Abfluß der Reinigungsflüssigkeit in eine abgehängte Sammelrinne aufweist, wodurch ein außen umlaufender Lufteinlaß mit einem Randabzug für die Abluft entsteht. Zweckmäßigerweise ist aber dem im wesentlichen den Mittenbereich innerhalb des Fortluftkammer-ringes überdeckenden Deckblech der Absaugkammer ein den deckblechfreien Ringbereich überdeckender Anströmtrichter vorgeordnet, so daß über diesen Anströmtrichter ein Mittenabzug der Abluft erfolgt, welche Abluft dann aus dem Anströmtrichter wieder radial auswärts entlang der Deckblechunterseite durch den hier ausgebildeten Schlitzkanal des Lufteinlasses in die Absaugkammer dringt. Dieser Anströmtrichter erlaubt den Einsatz eines verhältnismäßig klein bemessenen Deckbleches, das sich ohne Schwierigkeiten auch bei eingebauter Dunstabzugshaube abnehmen läßt und einen einfachen Zugang zur innenliegenden Spritzvorrichtung und den Fettabscheidern für etwaige Wartungsarbeiten freigibt.

Bilden Deckblech und/oder Anströmtrichter zu der außen umlaufenden Sammelrinne hin geneigte Leitflächen für die Reinigungsflüssigkeit, wird die Reinigungsflüssigkeit ohne Gefahr eines Abtropfens von der Haube in die äußere Sammelrinne abgeführt, die auch bei kleineren Querschnitten ein ausreichend großes Aufnahmevermögen besitzt und eine ordnungsgemäße Abwasserentsorgung gewährleistet.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt, und zwar zeigen

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Dunstabzugshaube im Vertikalschnitt nach der Linie I-I der Fig. 2,
 Fig. 2 diese Dunstabzugshaube im Horizontalschnitt nach der Linie II-II der Fig. 1 kleineren Maßstabes sowie
 Fig. 3 ein etwas geändertes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Dunstabzugshaube im Vertikalschnitt ähnlich Fig. 1.

Eine Dunstabzugshaube 1 besteht aus einem Haubenkasten 2 mit einer einen Lufteinlaß 3 aufweisenden Absaugkammer 4 und einer in einen Fortluftanschluß 5 ausmündenden Fortluftkammer 6. Die Fortluftkammer 6 erstreckt sich ringförmig um die mittige Absaugkammer 4 und ist an diese über einen Luftdurchlaß 7 angeschlossen, wobei sich der Luftdurchlaß 7 aus rundum verteilt angeordneten Durchströmöffnungen 8 zusammensetzt, die mit Fettabscheidern 9 bestückt sind.

Die Absaugkammer 3 weist gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 und 2 ein den Mittenbereich innerhalb des Fortluftkammer-ringes überdeckendes Deckblech 10 auf, dem ein den deckblechfreien äußeren Ringbereich überdeckender Anströmtrichter 11 vorgeordnet ist. Dieser Anströmtrichter 11 führt zu einem Mittenabzug der Abluft, wobei zwischen dem Außen-

rand des Deckbleches 10 und dem Innenrand des Anströmtrichters 11 ein rundumlaufender, den Lufteinlaß 3 bildender Schlitzkanal 12 entsteht.

Gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 ist ein den gesamten Querschnitt des Haubenkastens 2 überdeckendes Deckblech 13 vorgesehen, das im Außenrandbereich mit der gegenüberliegenden Fortluftkammerwand einen rundumlaufenden Schlitzkanal 14 als Lufteinlaß 3 begrenzt. Hier fehlt ein Anströmtrichter und es kommt zu einem Randabzug der Abluft.

Zur Reinigung der Fettabscheider 9 ist eine Reinigungsvorrichtung 15 vorgesehen, die eine oberhalb der Deckbleche 10, 13 angeordnete mittige Spritzvorrichtung 16 zum Ausspritzen von Reinigungsflüssigkeit umfaßt. Die Spritzvorrichtung 16 weist einen um eine Vertikalachse drehbar gelagerten Sprüharm 17 mit Spritzdüsen 18 auf und eine randseitig umlaufende Sammelrinne 19 dient zum Sammeln und Ableiten der verspritzten Reinigungsflüssigkeit, wobei eine Pumpeinrichtung 20 für eine Verbindung der Sammelrinne 19 mit einem Abwasseranschluß 21 sorgt. Zur Versorgung der Spritzvorrichtung 16 mit Reinigungsflüssigkeit ist eine über ein Magnetventil 22 steuerbare Versorgungsleitung 23 eingerichtet, wobei in nicht weiter dargestellter Weise Abwasseranschluß 21 und Versorgungsleitung 23 Teile eines Reinigungsflüssigkeitskreislaufes sein können.

Der Haubenkasten 2 bildet eine im Grundriß rechteckige Baueinheit, die vollständig ausgerüstet und für einen Einbau vorbereitet werden kann. Diese Baueinheit ist in ihrer Form einem Kassettenelement einer üblichen Kassettendecke oder einer anderen Einteilung einer Deckenverkleidung für Küchen od. dgl. angepaßt und läßt sich daher jederzeit in eine solche Decke integrieren, wobei dann lediglich für den entsprechenden Fortluftanschluß bzw. Wasser- und Elektroanschluß zu sorgen ist. Im Betrieb wird die Abluft (siehe Pfeile) über den Lufteinlaß 3 in die Absaugkammer 4 gesaugt, wozu eine geeignete Unterdruckbeaufschlagung beispielsweise über den Fortluftanschluß erfolgt, aus welcher Absaugkammer 4 die Abluft durch den Luftdurchlaß 7 in die Fortluftkammer 6 dringt. Beim Durchströmen des Luftdurchlasses 7 werden an den Fettabscheidern 9 Staub- und Fetteilchen aus der Abluft abgesondert und weitgehend gereinigte Fortluft zieht durch den Fortluftanschlußstutzen 5 ab. Die Fettabscheider 9 lassen sich periodisch über die Reinigungseinrichtung 15 reinigen, wozu lediglich das Magnetventil 22 geöffnet und die Versorgungsleitung 23 mit Reinigungsflüssigkeit beaufschlagt zu werden braucht, die dann über den sich dabei drehenden Sprüharm 17 und die Spritzdüsen 18 ausgespritzt wird. Die auf die Abscheider 9 gespritzte Reinigungsflüssigkeit löst die abgesonderten Verunreinigungen und spült sie fort, wobei chemische und mechanische Reinigungskräfte genutzt werden. Das Abwasser gelangt über Durchlaßöffnungen 24, 25 im Anströmtrichter 11 bzw. im Deckblech 13 in die Sammelrinne 19, wobei die Deckbleche 10, 13 bzw. der Anströmtrichter 11 absaugkammerseitig auswärts geneigte Leitflächen

zum besseren Abfluß der Reinigungsflüssigkeit bilden, und von der Sammelrinne 19 wird dann das Abwasser zur Entsorgung über die Pumpeinrichtung 20 dem Abwasseranschluß 21 zugeführt.

Patentansprüche

1. Dunstabzugshaube (1) mit einem zu einer im Grundriß rechteckigen Baueinheit vorfertigbaren Haubenkasten (2), der eine einen Lufteinlaß (3) aufweisende Absaugkammer (4) und eine in einen Fortluftanschlußstutzen ausmündende, über einen fettabscheiderbestückten Luftdurchlaß (7) an die Absaugkammer (4) anschließende Fortluftkammer (6) umfaßt, wobei dem Fettabscheider des Luftdurchlasses (7) eine Reinigungseinrichtung mit absaugkammerseitigen Spritzdüsen (18) zum Aufspritzen und einer Sammelrinne (19) zum Sammeln und Ableiten von Reinigungsflüssigkeit zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Fortluftkammer (6) ringförmig um die mittige Absaugkammer (4) erstreckt und sich der Luftdurchlaß (7) aus rundum verteilt angeordneten Durchströmöffnungen (8) zusammensetzt, daß die Absaugkammer (4) ein bodenseitiges Deckblech (10, 13) aufweist, dessen Außenrand einen umlaufenden, den Lufteinlaß (3) bildenden Schlitzkanal (12, 14) begrenzt, daß oberhalb des Deckbleches (10, 13) eine mittige Spritzvorrichtung (16) mit den über eine Versorgungsleitung (23) flüssigkeitsbeaufschlagbaren Spritzdüsen (18) vorgesehen ist und daß die Sammelrinne (19) mittels einer Pumpeinrichtung (20) an einen Abwasseranschluß (21) angeschlossen ist.
2. Dunstabzugshaube nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spritzvorrichtung (16) aus einem um eine Vertikalachse drehbar gelagerten Sprüharm (17) besteht.
3. Dunstabzugshaube nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß dem im wesentlichen den Mittenbereich innerhalb des Fortluftkammerringes überdeckenden Deckblech (10) der Absaugkammer (4) ein den deckblechfreien Ringbereich überdeckender Anströmtrichter (11) vorgeordnet ist.
4. Dunstabzugshaube nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß Deckblech (10, 13) und/oder Anströmtrichter (11) zu der außen umlaufenden Sammelrinne (19) hin geneigte Leitflächen für die Reinigungsflüssigkeit bilden.

Claims

1. A vapour extraction hood (1) comprising a hood box

which can be prefabricated to form a structural unit of rectangular cross-section, said box comprising a suction-extraction chamber with an air inlet (3), and an exhaust air chamber (6) which discharges into an exhaust air port and which is connected to the suction-extraction chamber (4) via an air passage (7) equipped with a grease separator, there being associated with the latter a cleaning device having spray nozzles (18) on the suction-extraction chamber side for spraying cleaning liquid, and a collecting channel (19) for collecting and discharging the cleaning liquid, characterised in that the exhaust air chamber (6) extends in the form of a ring around the central suction-extraction chamber (4) and the air passage (7) is made up of peripherally distributed throughflow apertures (8), in that the suction-extraction chamber (4) has a cover plate (10, 13) at the bottom, the outer edge thereof defining a peripheral slotted duct (12, 14), which forms the air inlet (3), in that a central spray device (16) having spray nozzles (18) which can be fed with liquid via a supply line (23) is provided above the cover plate (10, 13), and in that the collecting channel (19) is connected to a drain connection (21) by means of a pumping device (20).

2. A vapour extraction hood according to claim 1, characterised in that the spray device (16) consists of a spray arm (17) mounted to rotate about a vertical axis.
3. A vapour extraction hood according to claim 1 or 2, characterised in that upstream of the cover plate (10) of the suction-extraction chamber (4), which cover plate substantially covers the central zone inside the exhaust air chamber ring, there is disposed an inflow funnel (11) which covers the zone of the ring which is free of the cover plate.
4. A vapour extraction hood according to any one of claims 1 to 3, characterised in that the cover plate (10, 13) and/or the inflow funnel (11) form cleaning liquid guide surfaces which are inclined to the outer peripheral collecting channel (19).

Revendications

1. Hotte d'aspiration (1) équipée d'un caisson de hotte (2), susceptible d'être préfabriqué en un ensemble de construction à profil rectangulaire, comprenant une chambre d'aspiration (4) présentant une admission d'air (3) et une chambre d'air d'échappement (6), débouchant dans une tubulure de raccordement d'air d'échappement, se raccordant à la chambre d'aspiration (4) par intermédiaire d'un passage d'air (7) équipé d'un séparateur à graisse, un dispositif d'épuration, équipé de buses de pulvérisa-

tion (18) situées côté chambre d'aspiration, pour assurer une pulvérisation, et une goulotte collectrice (19), destinée à collecter et évacuer le liquide de nettoyage, étant associé au séparateur à graisse du passage d'air (7), caractérisée en ce que la chambre d'air d'échappement (6) s'étend en forme d'anneau autour de la chambre d'aspiration (4) centrale et le passage d'air (7) est constituée d'ouvertures de passage d'écoulement (8), disposées d'une façon répartie en pourtour, en ce que la chambre d'aspiration (4) présente une tôle de plafond (10, 13) située côté fond, dont le bord extérieur délimite un canal à fentes (12, 14) faisant le pourtour, délimitant l'admission d'air (3), en ce que, au-dessus de la tôle de plafond (10, 13), est prévu un dispositif de pulvérisation central (16), équipé des buses de pulvérisation (18) susceptibles d'être alimentées en liquide par l'intermédiaire d'une conduite d'alimentation (23), et en ce que la goulotte collectrice (19) est raccordée à un raccordement d'eau usée (21), au moyen d'un dispositif de pompage (20).

2. Hotte d'aspiration selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif de pulvérisation (16) est constitué d'un bras de pulvérisation (17) monté à rotation autour d'un axe vertical.
3. Hotte d'aspiration selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que, devant la tôle de plafond (10), recouvrant sensiblement la zone centrale à l'intérieur de l'anneau de chambre d'air d'échappement, de la chambre d'aspiration (4) est disposé un entonnoir d'arrivée d'écoulement (11) recouvrant la zone annulaire exempte de tôle de plafond.
4. Hotte d'aspiration selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la tôle de plafond (10, 13) et/ou l'entonnoir d'arrivée d'écoulement (11) constituent des surfaces de guidage, inclinées vers la goulotte collectrice (19) faisant le pourtour extérieurement et destinées au liquide d'épuration.

45

50

55



