(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 397 775 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.12.2011 Patentblatt 2011/51

(51) Int Cl.:
F24C 15/20 *(2006.01)* ***F24C 15/10*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **11004914.5**

(22) Anmeldetag: **16.06.2011**

(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

(30) Priorität: **17.06.2010 DE 202010009195 U**
12.01.2011 DE 102011008428

(71) Anmelder: **Exklusiv-Hauben Gutmann GmbH**
75417 Mühlacker (DE)

(72) Erfinder:
- **König, Helmut**
  75245 Neulingen-Bauschlott (DE)
- **Hurrle, Nicky**
  76597 Loffenau (DE)

(74) Vertreter: **Reinhardt, Harry**
Reinhardt & Pohlmann Partnerschaft
Grünstrasse 1
75172 Pforzheim (DE)

(54) **Abzugsvorrichtung**

(57) Eine Abzugsvorrichtung zum Abziehen von Wrasen, Dünsten oder dergleichen, weist wenigstens einem entlang eines Kochfelds (10) verlaufenden Absaugschacht mit einer sich entlang des Kochfelds erstreckenden, länglichen Absaugöffnung auf. Der Absaugschacht steht über einen Absaugkanal mit einem Sauggebläse über einen Luftstromweg in Wirkverbindung. Dadurch, dass im Luftstromweg zwischen Absaugöffnung und Sauggebläse wenigstens ein Filterelement (16) vorgesehen ist, dass unter dem Kochfeld (10) angeordnet ist, und dadurch, dass das Filterelement (16) von oben bei nach oben geklapptem Kochfeld zugänglich ist, wird die Effektivität einer derartigen Abzugsvorrichtung gesteigert. (Fig. 2)

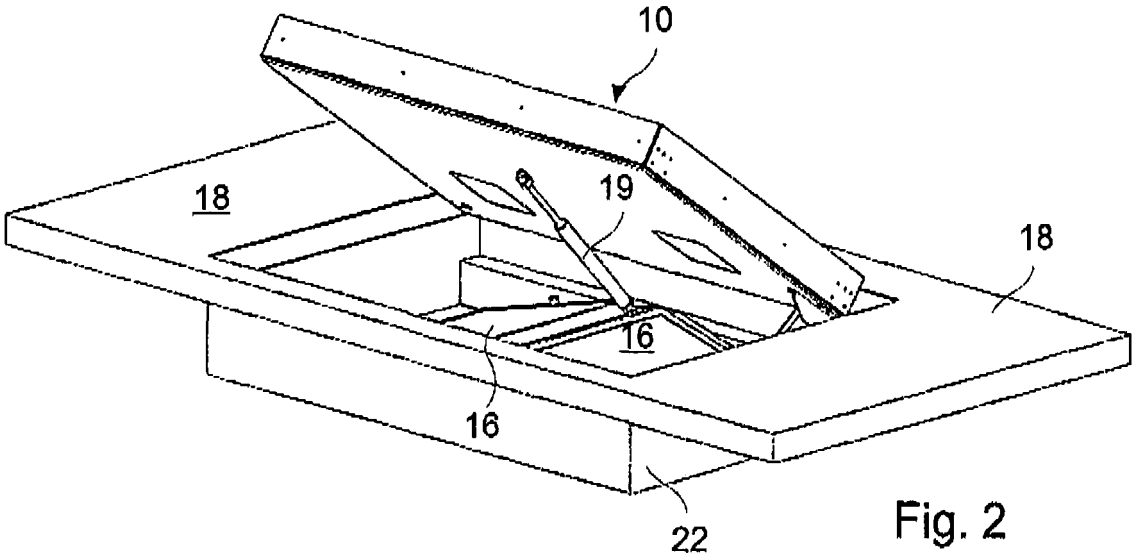

Fig. 2

EP 2 397 775 A2

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Abzugsvorrichtung zum Abziehen von Wrasen, Dünsten oder dergleichen von einem Kochfeld nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Stand der Technik

[0002] Zur Beseitigung von Dämpfen (Wrasen), Dunststoffen, Staub oder sonstigen Schadstoffen werden in Küchen oder anderen, zum Beispiel gewerblichen Arbeitsräumen über Herden oder Kochstellen wie Kochfeldem Abzugshauben vorgesehen. Diese Abzugshauben sind mit Filterelementen an Sauggebläsen und Luftführungskanälen angeschlossen und blasen die gefilterte Luft entweder über Luftabzugskanäle nach Außen oder im Umluftbetrieb zurück in den Arbeitsraum.

[0003] Aus der DE 36 01 460 C2 ist es bekannt, Dünste im Bereich des Kochfeld abzuziehen. Auf beiden Seiten eines Kochfelds werden Absaugschächte mit Absaugöffnungen vorgesehen, die über Klappen verschließbar und über flexible Rohrleitungen an ein im Unterschrank angeordnetes Absauggebläse angeschlossen sind, von dem aus die abgesaugte Luft zum Beispiel über eine Abluftleitung an die Umgebung weitergeleitet wird.

Aufgabe der Erfindung

[0004] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Effektivität einer derartigen Abzugsvorrichtung zu steigern.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Abzugsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

[0006] Die Effektivität einer Abzugsvorrichtung, vor allem im Bereich der Kochmulde oder des Kochfelds, wird unter anderem dadurch bestimmt, welche Absaugleistung möglich ist. Neben der Leistung des Sauggebläses hängt dies auch von den Luftwiderständen ab, die einem Absaugen entgegenwirken. Diese können durch eine Vergrö-βerung des Querschnitts der Leitungen verringert werden, vor allem hat aber der Luftwiderstand der Filterelemente einen entscheidenden Einfluss. Erfindungsgemäß werden die Filterelemente nun großflächig unter dem Kochfeld angeordnet, sodass einerseits eine gute Filterwirkung erreicht wird, andererseits aber der Luftwiderstand verringert ist. Die Anordnung der Filterelemente mit einer großen Querschnittsfläche unter dem Kochfeld kann dadurch erleichtert werden, dass das Kochfeld nach oben geklappt werden kann, um die Filter zu wechseln und zu reinigen oder auch um den Luftstromweg oder das Gehäuse der Abzugsvorrichtung zu warten und zu reinigen. Die große Filterfläche reduziert damit deutlich die Gegendruckverhältnisse und damit den Luftwiderstand.

[0007] Die Filterelemente sind vorzugsweise diagonal im Luftstromweg und spiegelsymmetrisch angeordnet, um diese große Luftdurchtrittsfläche zu erreichen. Die Absaugöffnungen sind durch verschließbare Klappen abgedeckt, sodass im Ruhezustand eine zuverlässige Abdeckung gewährleistet ist.

[0008] Zur Steigerung der Effektivität wird das Kochfeld seitlich als auch rückseitig von den Absaugöffnungen umschlossen, die über den Absaugschächten angeordnet sind. Dadurch können die abgesaugten Wrasen günstig in einem gemeinsamen Absaugkanal zusammengeführt werden, da ein Umschließen des Kochfeldes möglich wird. Gleichzeitig ergibt sich vorzugsweise auch ein strömungstechnisches Umschließen, da Wrasen nicht ohne Weiteres aus dem Bereich des Kochfeldes entweichen können. Gegebenenfalls können weitere Absaugschächte auch zwischen verschiedenen Kochmulden angeordnet werden, die gemeinsam das Kochfeld bilden. Mit einem kompletten Rahmen-/Kanalsystem, das sich individuell um das Kochfeld legt, werden somit die Schwaden nach unten abgesaugt, so dass der Verschmutzungsgrad innerhalb der Küche unmittelbar verringert wird. Die abgesaugte Luft kann dann in den Raum zurückgeführt oder auch im Abluftbetrieb nach außen geblasen werden. Weitere Vorteile ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels.

Kurzbeschreibung der Figuren

[0009] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine dreidimensionale Ansicht eines in einer Arbeitsplatte eingelassenen Kochfelds mit einer erfindungsgemäßen Abzugsvorrichtung im Betriebszustand,

Fig. 2 eine Darstellung gemäß Fig. 1 mit ausgeklapptem Kochfeld,

Fig. 3 eine teilweise geschnittene Ansicht der Abzugsvonichtung von vom,

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Abzugsvorrichtung

Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele

[0010] Bevor die Erfindung im Detail beschrieben wird, ist darauf hinzuweisen, dass sie nicht auf die jeweiligen Bauteile der Vorrichtung sowie die jeweiligen Verfahrensschritte beschränkt ist, da diese Bauteile und Verfahren variieren können. Die hier verwendeten Begriffe sind lediglich dafür bestimmt, besondere Ausführungsformen zu beschreiben und werden nicht einschränkend verwendet. Wenn zudem in der Beschreibung oder in den Ansprüchen die Einzahl oder unbestimmte Artikel

verwendet werden, bezieht sich dies auch auf die Mehrzahl dieser Elemente, solange nicht der Gesamtzusammenhang eindeutig etwas Anderes deutlich macht.

[0011] Die Figuren zeigen eine Abzugsvorrichtung, wie sie insbesondere zum Abziehen von Wrasen, Dünsten oder dergleichen in privaten Küchen oder in gewerblichen Arbeitsräumen über Herden oder Kochstellen verwendet wird. Die Abzugsvorrichtung weist Filterelemente 16 auf und ist über einen Luftstromweg 20, der durch Luftführungskanäle gebildet wird, an ein zeichnerisch nicht dargestelltes Sauggebläse angeschlossen. Die Luftführungskanäle werden im Ausführungsbeispiel durch die seitlichen Absaugschächte 11, den hinteren Absaugschacht 14, den Sammelabzugskanal 17 und den gemeinsamen Absaugkanal gebildet. Zudem ist Teil des Luftstromwegs der in dem Gehäuse 22 angeordnete Raum unter dem Kochfeld, in dem auch die Filterelemente 16 gemäß Fig. 3 angeordnet sind.

[0012] Die Absaugschächte 11, 14 sind entlang des Kochfelds 10 angeordnet, das im Ausführungsbeispiel in eine Arbeitsplatte 18 eingelassen ist, und weisen sich entlang des Kochfelds erstreckende längliche Absaugöffnungen 12, 15 auf, die mit Klappen 21 verschließbar sind. Im Betriebszustand öffnen sich die Klappen 21 und geben die Absaugöffnungen 12, 15 der Absaugschächte 11, 14 frei. Die Absaugschächte sind sowohl seitlich als auch hinter dem Kochfeld 10 angeordnet, bei mehreren Kochmulden können auch gegebenenfalls zwischen den das Kochfeld bildenden Kochmulden Absaugschächte vorgesehen sein. Abgesaugte Luft gelangt durch die Absaugöffnung und die Absaugschächte in den Raum unter dem Kochfeld und wird dort durch die Filterelemente 16 geführt, bevor die Luft in einem vorzugsweise starren Sammelkanal 17 zusammengeführt und über den Absaugkanal 13 entweder über einen geeigneten Luftstromweg nach Außen oder im Umluftbetrieb wieder rückgeführt wird, Aufwändige, flexible Rohrleitungen sind damit nicht erforderlich.

[0013] Die Absaugöffnungen 12, 15 umschließen vorzugsweise das Kochfeld 10 strömungstechnisch wenigstens dreiseitig, sodass die Wrasen und Dünste zuverlässig und effizient abgesaugt werden können. Dadurch werden die Schwaden in einem kompletten Rahmen/Kanalsystem aufgenommen, das sich individuell um das Kochfeld 10 legt. Bedarfsweise kann ein entsprechender Absaugschacht auch zwischen das Kochfeld bildenden Kochmodulen angeordnet sein. Die Abmessungen der Absaugschächte hängen von den eingesetzten Kochfeldem ab, d.h. von deren Breite, Tiefe und dem Kantenprofil und können individuell festgelegt werden.

[0014] Um die Effizienz weiter zu steigem, sind die Filterelemente 16 vorzugsweise als herausnehmbare Kassetten unter dem Kochfeld 10 angeordnet. Um eine Zugänglichkeit zur Wartung und Reinigung sowohl der Filterelemente 16 als auch des Luftstromwegs 20 im Gehäuse 22 zu gewährleisten, kann das Kochfeld aus einer Position Im Betriebszustand gemäß Fig. 1 in eine Stellung gemäß Fig. 2 ausgeklappt werden. Hierzu ist ein Klappmechanismus 19 vorgesehen, der auch eine Fixierung des Kochfelds zumindest in seiner Endstellung, vorzugsweise in seiner jeweiligen Position gestattet.

[0015] Gemäß Fig. 3 sind die Filterelemente 16 diagonal im Luftstromweg 20 angeordnet, was die zu durchströmende Querschnittsfläche der Filterelemente 16 erhöht und gleichzeitig den durch die Filterelemente 16 gebildeten Luftwiderstand verringert, sodass die Absaugleistung gesteigert wird. In der Praxis hat sich eine um etwa 20% gesteigerte Absaugleistung bei sonst unveränderten Randbedingungen und bei gleicher Filterwirkung im Vergleich zu einer Anordnung der Filterelemente unmittelbar an den Absaugöffnungen herausgestellt. Dies ist gerade bei einer im Kochfeld angeordneten Abzugsvorrichtung von Bedeutung, da die Dämpfe möglichst nicht nach oben steigen sollen, sondern unmittelbar von der Abzugsvorrichtung erfasst werden sollen.

[0016] Gemäß Fig. 3 sind die Filterelemente 16 spiegelsymmetrisch zu einer Mittellinie des Kochfelds 10 angeordnet. Die Absaugöffnungen 12,15 sind durch bewegliche und/oder bewegbare Klappen 21 verschließbar. Vorzugsweise sind die Absaugschächte 11, 14 mit dem Kochfeld 10 ausklappbar, bedarfsweise kann auch nur das Kochfeld ausgeklappfi werden, sofern eine Zugänglichkeifi von Filterelementen und Abzugsvorrichtung unter dem Kochfeld 10 gewährleistet ist. Vorzugsweise kann gleichzeitig die Unterseite des ausklappbaren Kochfelds 10 im Betriebszustand zumindest einen Teil des Luftstromwegs 20 bilden, indem die Unterseite den Luftstromweg 20 nach oben begrenzt.

[0017] Durch die Ausklappbarkeft lässt sich das System sehr einfach reinigen. Das System kann unabhängig vom Hersteller des Kochfelds und unabhängig von den Abmessungen des Kochfelds vorgesehen werden, solange gewährleistet ist, dass abgesaugte Luft über die Absaugöffnungen zu den Filterelementen 16 gelangen kann.

Bezugszeichenliste

[0018]

10	Kochfeld
11	seitlicher Absaugschacht
12	Absaugöffnung
13	Absaugkanal
14	hinterer Absaugschacht
15	Absaugöffnung
16	Filterelement
17	Sammelkanal

18 Arbeitsplatte

19 Klappmechanismus

20 Luftstromweg

21 Klappen

22 Gehäuse

Patentansprüche

1. Abzugsvorrichtung, insbesondere zum Abziehen von Wrasen, Dünsten oder dergleichen, mit wenigstens einem entlang eines Kochfelds (10) verlaufenden Absaugschacht (11, 14) mit einer sich entlang des Kochfelds erstreckenden, länglichen Absaugöffnung (12, 15), wobei der Absaugschacht (11) über einen Absaugkanal mit einem Sauggebläse über einen Luftstromweg (20) in Wirkverbindung steht, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Luftstromweg (20) zwischen Absaugöffnung (12,15) und Sauggebläse wenigstens ein Filterelement (16) vorgesehen ist, dass unter dem Kochfeld (10) angeordnet ist, und dass das Filterelement (16) von oben bei nach oben geklapptem Kochfeld zugängfich ist.

2. Abzugsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Klappmechanismus (19) zum bedarfsweisen Ausklappen und Fixieren des Kochfelds (10) in seiner jeweiligen Position vorgesehen ist.

3. Abzugsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Filterelement (16) diagonal im Luftstromweg (20) liegt.

4. Abzugsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Filterelemente (16) spiegelsymmetrisch zu einer Mittellinie des Kochfelds (10) angeordnet sind.

5. Abzugsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Absaugöffnungen (12, 15) durch bewegliche und/oder bewegbare Klappen (21) verschließbar sind.

6. Abzugsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Absaugschächte (11, 14) mit dem Kochfeld (10) aus einer Arbeitsplatte (18) ausklappbar sind.

7. Abzugsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterseite des ausklappbaren Kochfelds (10) im Betriebszustand zumindest teilweise den Luftstromweg (20) nach oben begrenzt.

8. Abzugsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auch hinter dem Kochfeld (10) und/oder zwischen das Kochfeld bildenden Kochmulden ein Absaugschacht (14) mit einer entlang des Kochfelds verlaufenden, länglichen Absaugöffnung (15) vorgesehen ist, wobei die Absaugschächte (11,14) unter der Ebene (e-e) des Kochfeldes (10) in einem gemeinsamen Absaugkanal zusammengeführt sind.

9. Abzugsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Absaugöffnungen (12,15) das Kochfeld (10) wenigstens dreiseitig strömungstechnisch umschließen.

10. Abzugsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Absaugschächten (11,14) als Filterelemente (16) herausnehmbare Filterkassetten vorgesehen sind.

11. Abzugsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Absaugschächte (11,14) mit dem Sammelkanal (17) und dem Kochfeld (10) eine Kochfeld/Abzugsvorrichtungseinheit bilden.

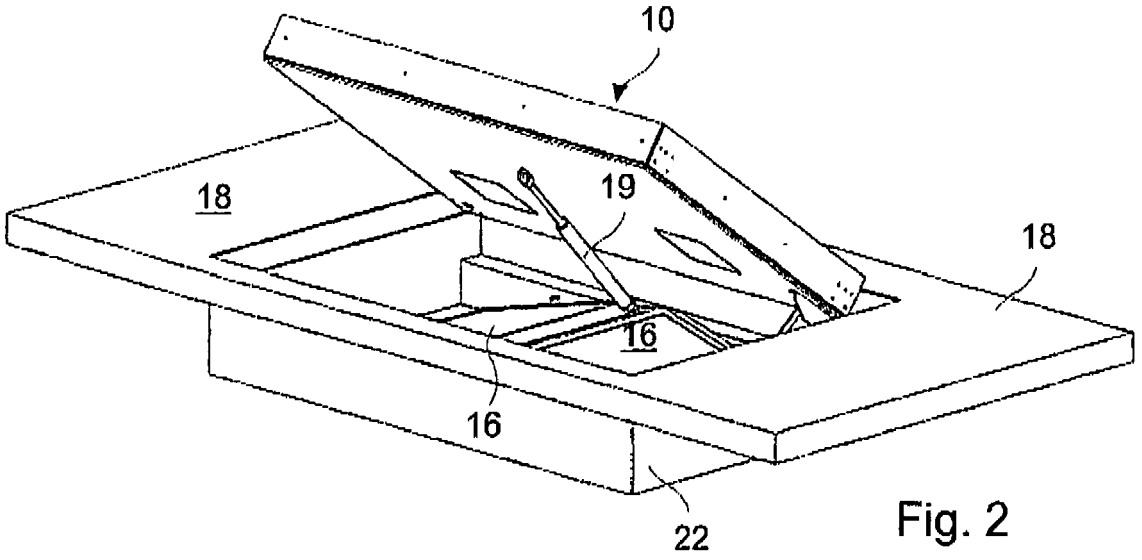

Fig. 2

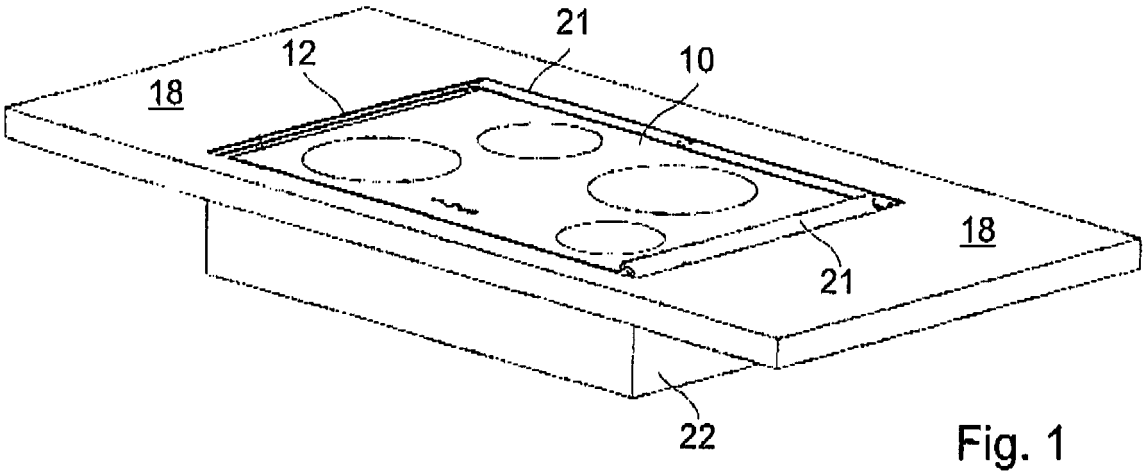

Fig. 1

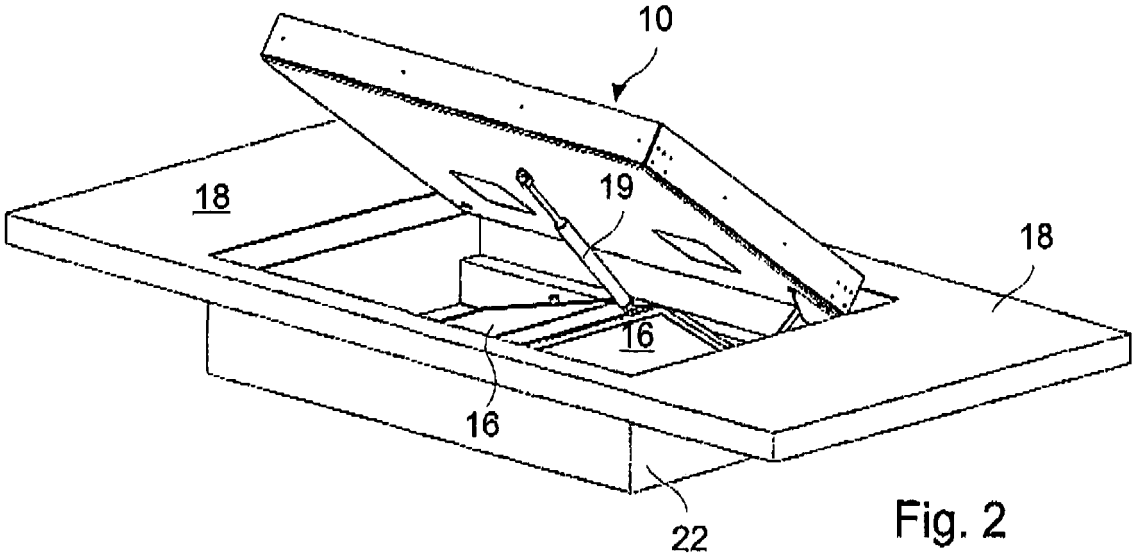

Fig. 2

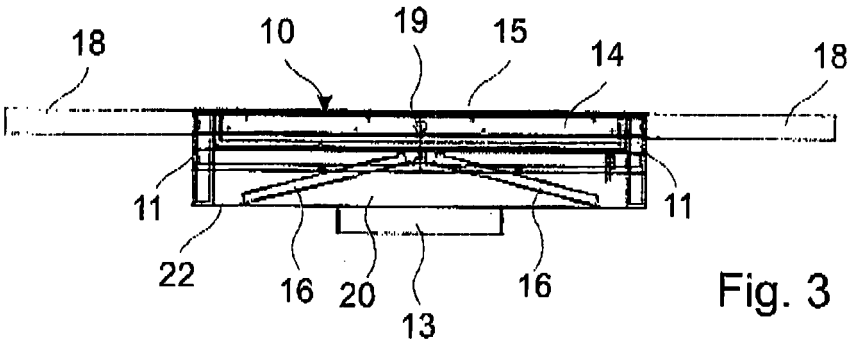

Fig. 3

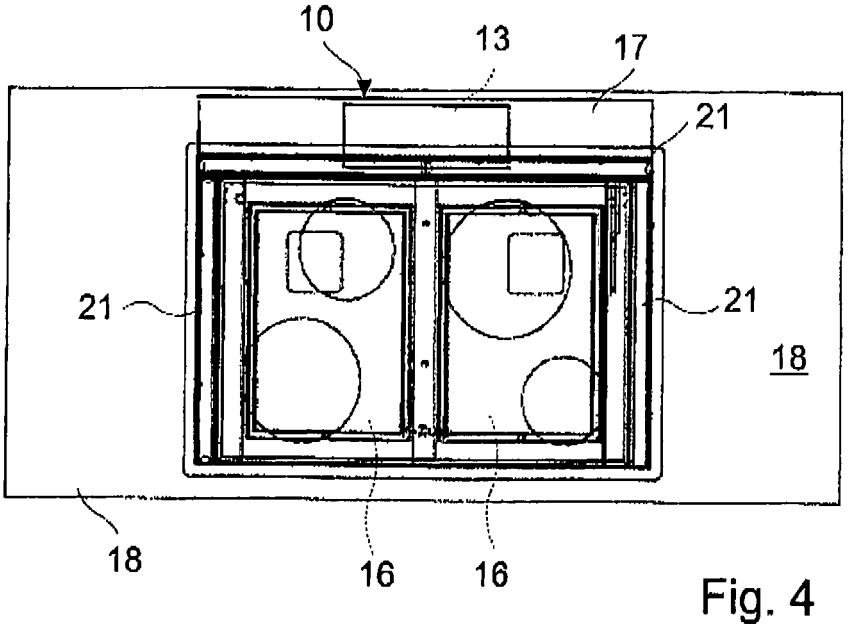

Fig. 4

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

- DE 3601460 C2 **[0003]**