



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.05.2014 Patentblatt 2014/22

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

(21) Anmeldenummer: **13189649.0**

(22) Anmeldetag: **22.10.2013**

(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

(72) Erfinder:
• **Ernst, Beat**
5430 Wettingen (CH)
• **Tiefenauer, Kurt**
5405 Dättwil (CH)

(30) Priorität: **27.11.2012 CH 26172012**

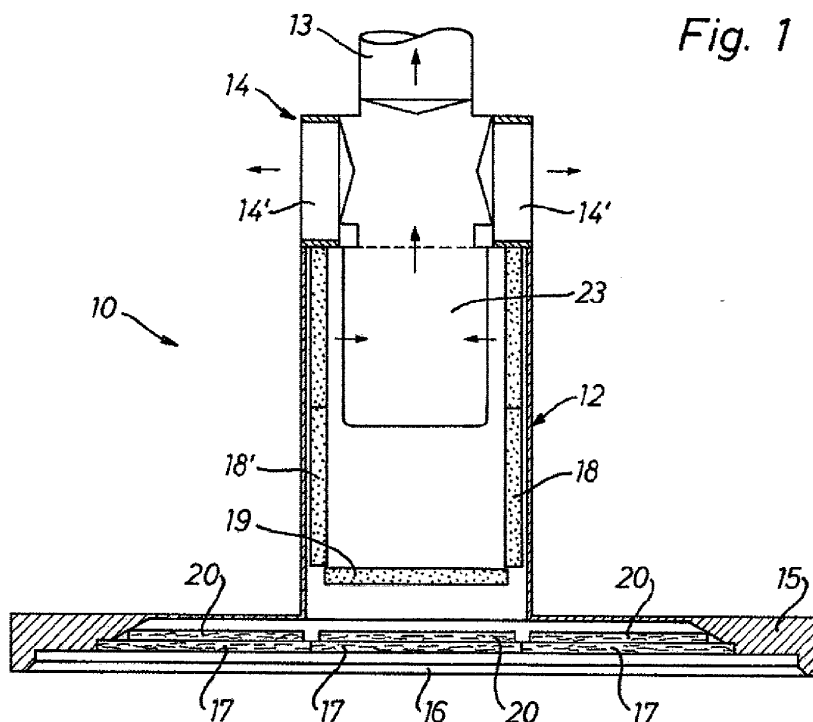
(71) Anmelder: **WESCO AG**
5430 Wettingen (CH)

(74) Vertreter: **Luchs, Willi**
Luchs & Partner AG
Patentanwälte
Schulhausstrasse 12
8002 Zürich (CH)

(54) **Abzugshaube**

(57) Bei einer Abzugshaube (10) ist ein Haubenteil (15) und ein anschliessendes Kanalgehäuse (12) vorgesehen, welches zumindest eine für einen Umluftbetrieb vorgesehene Auslassöffnung (14') aufweist. Durch diese Auslassöffnung (14') wird die angesaugte Abluft nach dem Filtrieren in den Wohnraum zurückgeleitet. In dem

unten mit einer Öffnung (16) für das Ansaugen der Abluft versehenen Haubenteil (15) ist wenigstens ein entferntbarer Abluftfilter (17) aufgenommen. Der zusätzliche Filter (20) besteht aus einem solchen Material, dass mit ihm die in der Abluft enthaltenen Fettpartikel annähernd vollständig filtriert werden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Abzugshaube nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus lufttechnischen- bzw. Energiespargründen werden immer häufiger Abzugshauben verwendet, bei denen die abgesogene Abluft aus dem Kochfeld in einem Umluftbetrieb wieder zurück in den Wohnraum geführt wird, was auch einfacher zu realisieren ist. Bislang wurde besonders in den kalten Jahreszeiten aufgeheizte Luft aus dem Wohnraum abgesaugt und diese dann nach aussen weggeblasen.

[0003] Bei einer Einrichtung im Abluftkanal einer Abzugshaube gemäss der Druckschrift EP-A-2 290 298 ist eine steuerbare Klappenanordnung zum Umleiten der gereinigten Luft entweder durch eine Leitung nach aussen und/oder durch eine Auslassöffnung zurück in den Wohnraum vorgesehen. Mit dieser Einrichtung kann eine optimale und energiesparende Steuerung der abgesaugten Abluft vom Kochfeld erzielt werden. Da aber herkömmliche Abzugshauben die Abluft nicht vollständig von Fettpartikeln, Geschmackstoffen und weiteren Rückständen filtern können, besteht das Problem, dass bei einem Umluftbetrieb die in den Wohnraum zurückgeführte Luft nicht vollständig gereinigt wird.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine Abzugshaube zu schaffen, mittels welcher die vom Kochen abgesaugte und durch den Umluftbetrieb wieder in den Wohnraum zurückgeleitete Abluft nahezu vollständig, auch hinsichtlich Geschmackrückstände gereinigt wird.

[0005] Die Aufgabe ist erfindungsgemäss durch eine Abzugshaube nach den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Bei der erfindungsgemässen Abzugshaube besteht der wenigstens eine im Haubenteil integrierte Filter und/oder ein zusätzlicher Filter aus einem solchen Material, dass mit ihm die in der Abluft enthaltenen Fettartikel annähernd vollständig filtriert werden.

[0007] Mit einer solchen Abzugshaube ergibt sich ein verbesserter Komfort im Wohnbereich während und nach dem Kochen mit Umluftbetrieb, insbesondere wenn fettreich gekocht bzw. gebraten wird. Zudem kann mit dieser Abzugshaube im Prinzip auf eine Abluftleitung nach aussen verzichtet werden und damit ein weiterer Vorteil entsteht, nämlich dass wenn die Abzugshaube nicht in Betrieb ist, keine kalte Luft durch diese Abluftleitungen ins Innere des Hauses dringt.

[0008] Weitere vorteilhafte Einzelheiten der Abzugshaube im Rahmen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0009] Ausführungsbeispiele der Erfindung sowie weitere Vorteile derselben sind nachfolgend anhand einer schematischen Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine prinzipiell dargestellte erfindungsgemässe Abzugshaube;

Fig. 2 einen Schnitt der Filter der erfindungsgemäss-

sen Abzugshaube nach Fig. 1;

Fig. 3 eine Seitenansicht mit Teilschnitt durch eine Variante von erfindungsgemässen Filtern;

Fig. 4 eine Seitenansicht mit Teilschnitt durch eine andere Variante von erfindungsgemässen Filtern; und

Fig. 5 eine Seitenansicht mit Teilschnitt durch eine Variante eines erfindungsgemässen Filters.

[0010] Fig. 1 zeigt eine Abzugshaube 10, die insbesondere über einem Kochfeld angeordnet und oben an einer Decke fixierbar ist. Sie könnte aber auch auf übliche Weise an einer Wand angebracht sein. Sie setzt sich dabei im Wesentlichen aus einem Haubenteil 15, einem oberhalb diesem anschliessenden Kanalgehäuse 12 und einer Verteilereinrichtung 14 zusammen. Von letzterer führt eine angedeutete Abluftleitung 13 nach aussen und ausserdem sind bei ihr Auslassöffnungen 14' in den Wohnraum zurückführend angeordnet. Mittels einer Steuerung kann die Abluft somit entweder nach aussen weg befördert oder aber in den Wohnraum zurückgeleitet werden. Diese Verstellbarkeit der Verteilereinrichtung 14 erfolgt durch einen nicht näher gezeigten Klappenmechanismus oder dergleichen.

[0011] In dem unten mit einer Öffnung 16 für das Ansaugen der Abluft versehenen Haubenteil 15 sind drei nebeneinander angeordnete plattenförmige Abluftfilter 17 aufgenommen, welche in herkömmlicher Weise jeweils in den Haubenteil 15 einlegbar und aber auch leicht aus diesem entfernbar sind, so dass sie beispielsweise in einem Geschirrspüler gereinigt und wieder eingesetzt werden können. Zweckmässigerweise sind diese Abluftfilter 17 aus mehrschichtigen Metallnetzen hergestellt, so dass sie über eine mehrjährige Lebensdauer verfügen. Bei kleineren Abzugshauben könnte selbstverständlich auch nur einer oder zwei solcher Abluftfilter 17 vorhanden sein. Es könnten aber auch mehr als drei eingesetzt sein.

[0012] Im Kanalgehäuse 12 sind ausserdem an sich bekannte Geruchsfilter, zum Beispiel kassettenförmige Aktivkohlenfilter 18, 19 auswechselbar eingebaut, mittels welchen zum einen eine deutliche Geräuschverminderung eines Motors 23 für den Verttilator und zum andern eine Geruchsreduktion erzielt wird. Solche Geruchsfilter könnten auch in den Auslassöffnungen 14' platziert sein.

[0013] Die als Aerosol erzeugte Abluft, die sich aus einem Gemisch aus Luft, Gasen, Wasserdampf, Fettpartikeln und anderen flüssigen bzw. festen Schwebeteilchen zusammensetzt, werden diese Gase bzw. Partikel mit solchen Filtern 17, 18, 19 nicht vollständig gefiltert, sondern es sind insbesondere Fettpartikel und auch Geruchsrückstände, die bei einem Umluftbetrieb in den Wohnraum zurückgeführt werden.

[0014] Erfindungsgemäss sind im Haubenteil 15 oberhalb der Abluftfilter 17 zusätzliche Filter 20 integriert, welche aus einem solchen Material bestehen, dass mit ihnen die in der Abluft enthaltenen Fettpartikel annähernd vollständig filtriert werden.

[0015] Fig. 2 zeigt einen der drei Abluftfilter 17 und den einen über diesem angeordneten erfindungsgemässen Filter 20. Beide Filter 17, 20 sind jeweils von einem ihre Umfangsseiten umgebenden Rahmen 17', 20' gehalten. Dieser die Fettpartikel in der Abluft annähernd vollständig filtrierende Filter 20 ist beispielsweise aus Streckmetall, Metallwolle, Kunststoff oder aus einem ähnlichen beständigen Material hergestellt. Durch diese Materialwahl kann der jeweilige Filter 20 zusammen mit dem unteren Abluftfilter 17 aus dem Haubenteil 15 für eine Reinigung herausgenommen und dann wieder eingesetzt werden. Diese Filter 17, 20 können separat voneinander in einem Geschirrspüler gewaschen werden und sie verfügen über eine lange Einsatzdauer. Die aus Metall bestehenden Filter 20 könnten auch aus mehreren Lagen zusammengesetzt und zur Erzielung einer besseren Reinigung in die einzelnen Lagen zerlegbar sein.

[0016] Mit diesem erfindungsgemässen Filter 20 sollen massenmässig vorteilhaft mehr als 95% der in der Abluft befindlichen Fettpartikel filtriert werden. Damit wird eine normgemässe Filtrierung realisiert.

[0017] Gemäss Fig. 3 ist unten wiederum der Abluftfilter 17 mit dem Rahmen 17' veranschaulicht, der in den Haubenteil 15 einlegbar ist. Indes oben ist ein Filter 30 mit vorzugsweise einem Rahmen 30' nach der Erfindung angeordnet, der die Fettpartikel beim Absaugen annähernd vollständig filtriert und als auswechselbarer Einwegfilter ausgebildet ist. Er wird entsprechend nach ein- oder mehrmaligem Gebrauch durch einen neuen Filter 30 ausgetauscht. Der Filter 30 mit dem Rahmen 30' ist mit Vorteil am Rahmen 17' des unteren Abluftfilters 17 lösbar befestigt.

[0018] Dieser Filter 30 besteht aus synthetischem, glasfaserigem oder einem ähnlichen Material und es sind bei diesem zwei unterschiedliche Strukturen dargestellt, links ist ein wellenförmig angeordnetes gefülltes Vlies 31 und rechts ein regelmässig gefaltetes blattähnliches einlagiges Filtermaterial 32 als Varianten dargestellt.

[0019] Gemäss Fig. 4 ist unten der Abluftfilter 17 mit dem Rahmen 17' vorgesehen, indes oben jeweils ein Filter 40 mit Rahmen 40' nach der Erfindung angeordnet ist, der ähnlich wie der Filter 30 ausgestaltet ist. Bei diesem sind links mehrlagige unterschiedliche Filterschichten 41, 42 und rechts gleichartige Filterschichten 43 übereinander angeordnet, die auch progressiv ausgestaltet sein können.

[0020] Fig. 5 zeigt im Rahmen der Erfindung einen Filter 50 mit Rahmen 50', welcher im Unterschied zu demjenigen nach Fig. 2 als ein Filterelement ausgebildet ist, der sich vorzugsweise als Einwegfilter eignet und dementsprechend aus einem kostengünstigen Material hergestellt ist. Der Filter 50 ist ähnlich wie bei demjenigen nach Fig. 3 links aus einem regelmässig gefalteten blattähnlichen einlagigen Filtermaterial 52 und rechts aus einem wellenförmig gefüllten Vlies 51 gebildet, wobei dieser Filter 50 mit Vorteil eine annähernd doppelte Dicke als der Filter 30 oder 40 aufweist, um die nötige Filtration der Fettpartikel zu gewährleisten.

[0021] Die Erfindung ist mit den obigen Ausführungsbeispielen ausreichend dargetan. Sie könnte aber noch durch andere Varianten veranschaulicht sein. So könnten beispielsweise diese als Einwegfilter ausgebildeten Filter 20, 30, 40 zusätzlich oder nur anströmseitig angeordnet und beispielsweise mit einem Stabilisationsgeflecht bzw. -stäben gehalten sein.

[0022] Es könnte auch eine Abzugshaube vorgesehen sein, welche nur mit Umluftbetrieb arbeitet.

[0023] Bei diesen Einwegfiltern werden vorteilhaft recycelbare Materialien verwendet. Zudem könnten diese vom Benutzer als Rolle gekauft und auf Mass zugeschnitten und in den jeweiligen Rahmen 30', 40', 50' eingelegt werden. Es könnten je nach Bedarf auch zwei oder mehrere übereinander gelegte Einwegfilter vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Abzugshaube, mit einem Haubenteil (15) und mit einem anschliessenden Kanalgehäuse (12), der zumindest eine für einen Umluftbetrieb vorgesehene Auslassöffnung (14') aufweist, durch welche die angesaugte Abluft nach dem Filtrieren in den Wohnraum zurückgeleitet werden kann, wobei in dem unten mit einer Öffnung (16) für das Ansaugen der Abluft versehenen Haubenteil (15) wenigstens ein entferntbarer Abluftfilter (17) aufgenommen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine im Haubenteil (15) integrierte Filter (50) und/oder mindestens ein zusätzlicher Filter (20, 30, 40) aus einem solchen Material besteht, dass mit ihm die in der Abluft enthaltenen Fettpartikel annähernd vollständig filtriert werden.
2. Abzugshaube nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haubenteil (15) mit dem herkömmlichen wiederverwendbaren Abluftfilter (17) mit beschränktem Fett-Abscheidevermögen und zusätzlich mit mindestens einem diesem vor- und/oder nachgeschalteten Filter (20, 30, 40) ausgerüstet ist, welcher die in der Abluft enthaltenen Fettpartikel annähernd vollständig filtriert.
3. Abzugshaube nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haubenteil (15) mit wenigstens einem waschbaren wiederverwendbaren Filter (20) ausgerüstet ist, welcher die in der Abluft enthaltenen Fettpartikel annähernd vollständig filtriert.
4. Abzugshaube nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der eine die in der Abluft enthaltenen Fettpartikel annähernd vollständig abscheidende Filter (20) aus Streckmetall, Metallwolle oder ähnlichem bestehendem Material hergestellt ist, wobei dieser Filter mit einem Rahmen (20') versehen ist und in den Haubenteil (15) einsetzbar bzw. aus diesem zwecks Reinigung herausnehmbar ist.

5. Abzugshaube nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der aus Metall bestehende Filter (20) aus mehreren Lagen ausgebildet ist und zur besseren Reinigung in die einzelnen Lagen zerlegbar ist. 5
6. Abzugshaube nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der diese in der Abluft enthaltenden Fettpartikel annähernd vollständig abscheidende Filter (30, 40, 50) als Einwegfilter ausgebildet ist. 10
7. Abzugshaube nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser als Einwegfilter vorgesehene Filter (30, 40, 50) aus synthetischem, glasfaserigen oder einem ähnlichen Material besteht und mit einer flachen oder einer plissierten Struktur geformt ist. 15
8. Abzugshaube nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der als Einwegfilter vorgesehene Filter aus mehrlagigen filtrationsmässig unterschiedlichen oder progressiv aufgebauten Strukturen besteht. 20
9. Abzugshaube nach Anspruch 6, 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter (30, 40) mit seinem jeweiligen Rahmen (30', 40') am Rahmen (17') des Abluftfilters (17) lösbar befestigt ist. 25
10. Abzugshaube nach Anspruch einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser als Einwegfilter vorgesehene Filter (50) mit einem Rahmen versehen und in den Haubenteil (15) einsetzbar bzw. aus diesem einfach herausnehmbar ist. 30
35
11. Abzugshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der als Einwegfilter vorgesehene Filter anström- und/oder abströmseitig ein Stabilisationsgeflecht oder -draht aufweist. 40
12. Abzugshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem wenigstens einen im Haubenteil (15) integrierten Filter (50) und/oder dem wenigstens einen zusätzlichen Filter (20, 30, 40) ein im Kanalgehäuse (12) angeordnetes Aktivkohlenfiltersystem nachgeschaltet ist. 45
50
13. Abzugshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der die in der Abluft enthaltenden Fettpartikel annähernd vollständig abscheidenden Filter (20, 30, 40, 50) ein massenmässiges Abscheidevermögen der Fettpartikel von mehr als 95% aufweist. 55

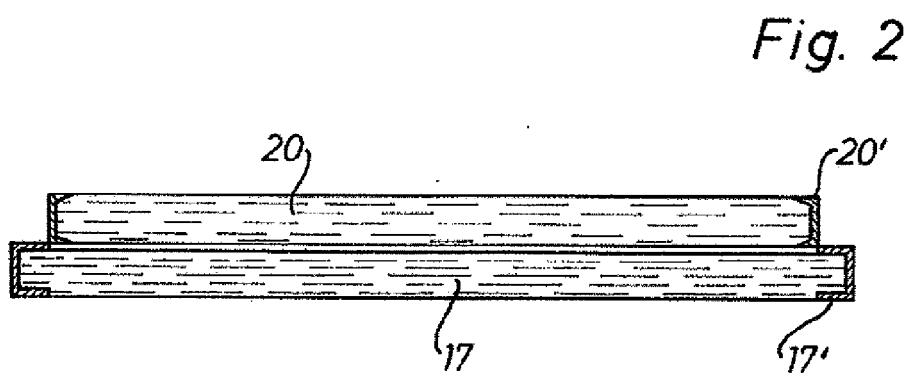
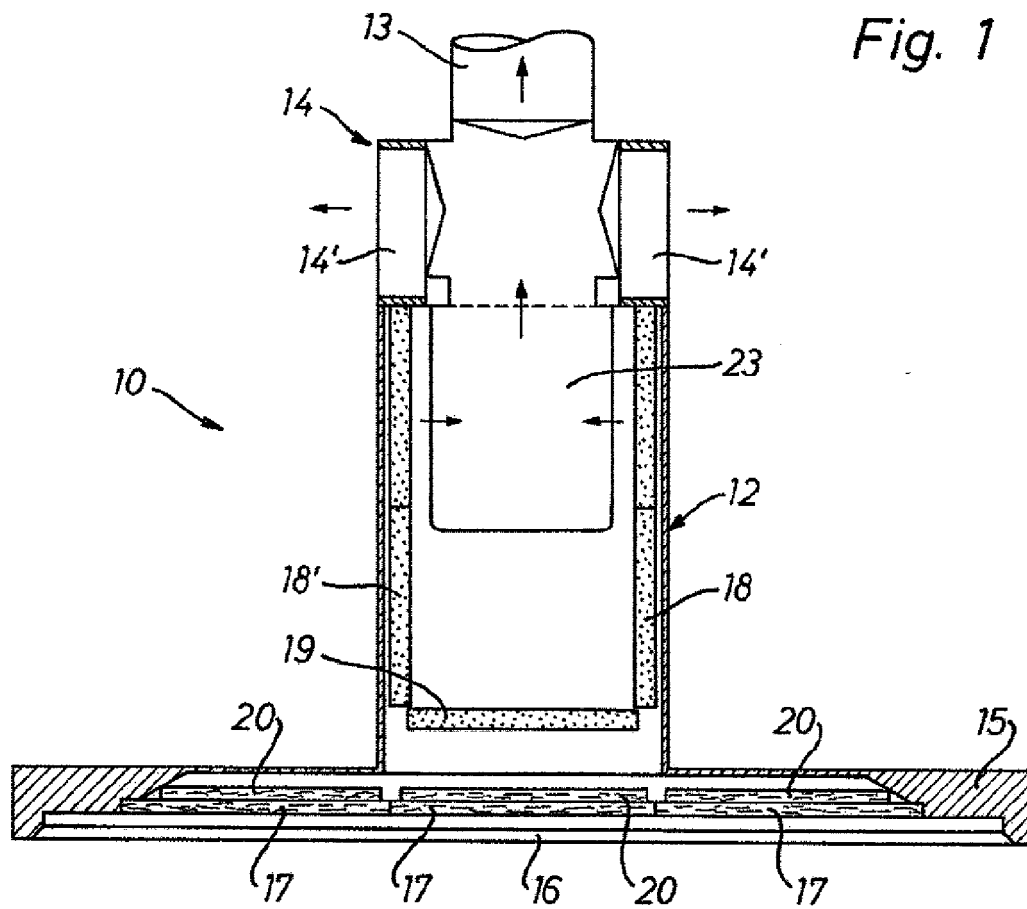


Fig. 3

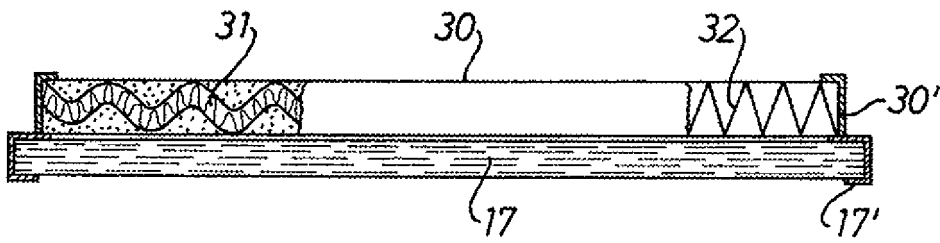


Fig. 4

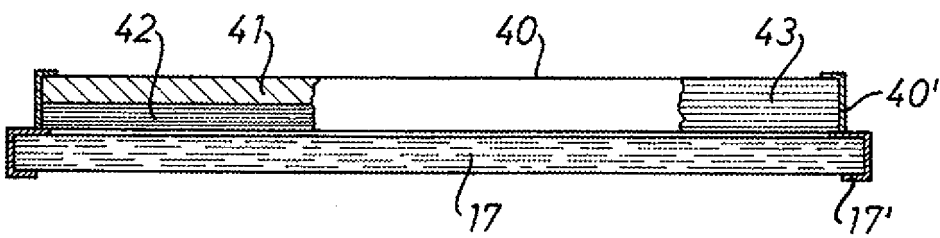
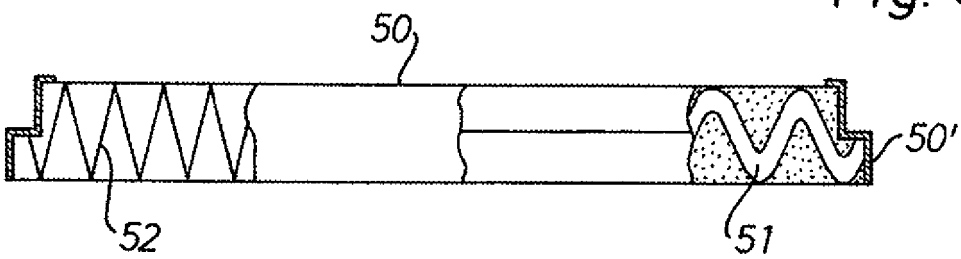


Fig. 5



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

- EP 2290298 A [0003]