



(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2015 108 147.4**

(22) Anmeldetag: **22.05.2015**

(43) Offenlegungstag: **24.11.2016**

(51) Int Cl.: **G09B 25/02 (2006.01)**

(71) Anmelder:

**Vorwerk & Co. Interholding GmbH, 42275
Wuppertal, DE**

(72) Erfinder:

Strang, Benjamin, 42651 Solingen, DE

(74) Vertreter:

**COHAUSZ & FLORACK Patent- und
Rechtsanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbB,
40211 Düsseldorf, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

US	6 508 850	B1
US	7 481 234	B1
US	2008 / 0 196 367	A1
US	2008 / 0 264 257	A1

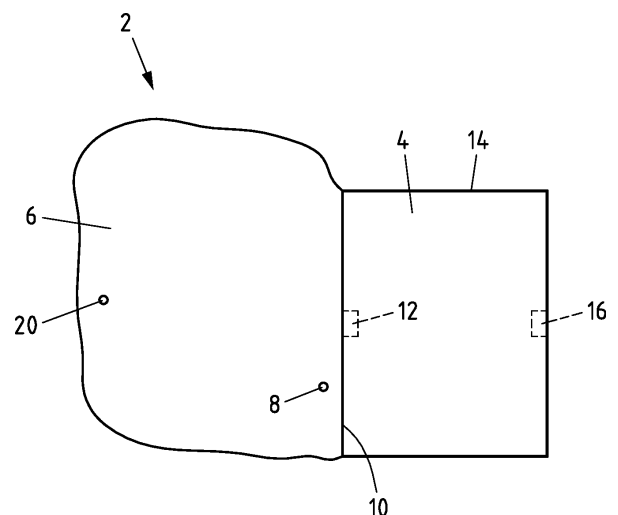
Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Demonstrationsvorrichtung für die Betriebsweise eines Luftreinigers**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Demonstrationsvorrichtung für einen Luftreiniger (4), mit einer aus einem flexiblen und zumindest teilweise transparenten Material bestehenden Hülle (6), mit einer in der Hülle (6) ausgebildeten Einlassöffnung (8) und mit einem in der Hülle (6) ausgebildeten Anschluss (10) zum Anschließen an eine Einsaugöffnung (12) des Luftreinigers (4). Ebenso betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Demonstrieren eines Luftreinigers (4), bei dem eine aus einem flexiblen und zumindest teilweise transparenten Material bestehende Hülle (6) an mindestens eine Einsaugöffnung (12) des Luftreinigers (4) angeschlossen wird, bei dem mittels einer Blaskvorrichtung (14) ein mit Partikeln beladener Gasstrom erzeugt wird, bei dem der mit Partikeln beladene Gasstrom durch eine Einlassöffnung (8) in die Hülle (6) eingelassen wird und somit die Hülle (6) durch den Gasstrom aufgeblasen wird und bei dem durch den Luftreiniger (4) das mit Partikeln beladene Gasvolumen aus der Hülle (6) herausgesaugt und nach einer Reinigung durch eine Ausblasöffnung (16) abgegeben wird. Die Erfindung löst das technische Problem, die Demonstration eines Luftreinigers im Direktvertrieb zu vereinfachen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Demonstrationsvorrichtung für die Betriebsweise eines Luftreinigers sowie ein Verfahren zum Demonstrieren eines Luftreinigers.

[0002] Luftreiniger werden zunehmend in Haushalten und kleineren Wohn- oder Arbeitsbereichen eingesetzt, um die Raumluft kontinuierlich oder in bestimmten Zeitabschnitten zu reinigen. Eine Luftreinigung ist zum Beispiel in Gebieten mit hohen Schadstoffbelastungen der äußeren Umweltluft oder in Räumen, in denen durch Tabakkonsum teilweise mit Giftstoffen versetzte Raumluft vorliegt, erforderlich und gewünscht.

[0003] Luftreiniger werden üblicherweise in Verkaufsgeschäften angeboten und dabei auch vorgeführt. Dazu sind transparente Gehäuse bekannt, in denen ein stationärer Luftreiniger angeordnet wird und in denen eine Verunreinigung des Luftvolumens eingeleitet wird, um anschließend die Betriebsweise des Luftreinigers demonstrieren zu können. Dazu wird häufig Rauch oder eine vorgegebene Staubmenge in das Volumen eingelassen, so dass anschließend der Luftreiniger das Volumen innerhalb des Gehäuses reinigen kann.

[0004] Luftreiniger werden auch im Direktvertrieb bei potentiellen Kunden vor Ort angeboten und demonstriert. Dabei besteht die Herausforderung, die Wirkweise eines Luftreinigers einem Kunden zu demonstrieren. Diese Aufgabe wurde im Stand der Technik dadurch gelöst, dass ein Luftreiniger in ein transparentes Gehäuse ähnlich einem Aquarium gestellt und dieses Gehäuse mit Rauch geflutet wird. Der durch die transparente Box sichtbare Abbau der Verunreinigung durch den Luftreiniger kann somit die Wirkweise des Luftreinigers demonstrieren, wobei die Schnelligkeit des Abbaus die Leistungsfähigkeit des Geräts widerspiegelt.

[0005] Ein Problem besteht jedoch im Transport eines Luftreinigers im Tür-zu-Tür-Direkt-Vertrieb. Ein Luftreiniger kann ca. 10 kg oder mehr wiegen und kann nur mit starker körperlicher Anstrengung von Tür zu Tür getragen werden. Dazu können verschiedene Transport-Hilfsmittel des Alltags wie Taschen, Rucksäcke, Koffer, Sackkarren oder Hubwagen eingesetzt werden. Für die Demonstration ist dann noch zusätzlich das transparente Gehäuse notwendig, das ebenfalls ein separates Transport-Hilfsmittel benötigt. Der Aufwand für die Demonstration eines Luftreinigers im Direktvertrieb ist somit erheblich.

[0006] Um die Leistungsfähigkeit eines Luftreinigers zu demonstrieren, sollte dieser in möglichst kurzer Zeit ein möglichst großes Volumen reinigen. Dementsprechend ist es wünschenswert, für Demonstrati-

onszwecke ein möglichst großes Volumen zur Verfügung zu haben. Problematisch bei einem großen Demonstrationsvolumen für eine Luftreinigerdemonstration sind jedoch dessen Gewicht und seine Maße.

[0007] Daher liegt der vorliegenden Erfindung das technische Problem zugrunde, die Demonstration eines Luftreinigers im Direktvertrieb zu vereinfachen.

[0008] Das zuvor aufgeführte technische Problem wird erfindungsgemäß durch eine Demonstrationsvorrichtung für einen Luftreiniger gelöst mit einer aus einem flexiblen und zumindest teilweise transparenten Material bestehenden Hülle, mit einer in der Hülle ausgebildeten Einlassöffnung und mit einem in der Hülle ausgebildeten Anschluss zum Anschließen an eine Einsaugöffnung des Luftreinigers.

[0009] Das zuvor aufgeführte technische Problem wird erfindungsgemäß auch durch ein Verfahren zum Demonstrieren eines Luftreinigers gelöst, bei dem eine aus einem flexiblen und zumindest teilweise transparenten Material bestehende Hülle an mindestens eine Einsaugöffnung des Luftreinigers angeschlossen wird, bei dem mittels einer Blasvorrichtung ein mit Partikeln beladener Gasstrom erzeugt wird, bei dem der mit Partikeln beladene Gasstrom durch eine Einlassöffnung in die Hülle eingelassen wird und somit die Hülle durch den Gasstrom aufgeblasen wird und bei dem durch den Luftreiniger das mit Partikeln beladene Gasvolumen aus der Hülle herausgesaugt und nach einer Reinigung durch eine Ausblasöffnung abgegeben wird.

[0010] Erfindungsgemäß ist erkannt worden, dass durch die Hülle in sehr flexibler Weise ein durchaus großes Volumen hergestellt und mit dem Luftreiniger verbunden werden kann, ohne dass der Transport dieser Hülle zu einem größeren Aufwand führt. Denn die Hülle kann im nicht aufgeblasenen Zustand sehr klein verpackt werden und weist zudem ein geringes Gewicht auf. Bei der Demonstration ist die Hülle zunächst nicht aufgeblasen. Während der Demonstration wird dann mit Hilfe der Blasvorrichtung, die beispielsweise als Sprühdose ausgebildet sein kann, nicht nur das zur Demonstration des Luftreinigers notwendige verunreinigte Gasvolumen erzeugt, sondern dieses Gasvolumen wird gleichzeitig zum Aufblasen der Hülle eingesetzt, so dass ein großes, von außen durch die zumindest teilweise transparente Hülle sichtbares Volumen erzeugt wird. Von außen ist dann das mit Partikeln wie Feuchtigkeitstropfen und/oder Kleinstpartikeln wie Staub angereicherte Gas, insbesondere Luft zu erkennen. Während der Reinigung des beladenen Gasvolumens durch den Luftreiniger wird dann gleichzeitig die Hülle wieder in den nicht aufgeblasenen Zustand zurück versetzt. Die Funktionsweise des Luftreinigers kann dann dadurch gut beobachtet werden, dass das erkennbar verunreinigte Gasvolumen der Hülle gereinigt wird und als klarer

Gasstrom wieder aus der Auslassöffnung des Luftreinigers austritt. Zudem zeigt die Schnelligkeit der Abnahme des Volumens der Hülle die Leistungsfähigkeit des Reinigers hinsichtlich der verarbeiteten Volumina.

[0011] Die flexible Hülle kann beispielsweise aus einem der folgenden Materialien hergestellt sein: Polyethylen, Polyvinylchlorid oder Polypropylen.

[0012] In bevorzugter Weise ist der Anschluss der Hülle angepasst, zumindest abschnittsweise, vorzugsweise vollständig luftdicht die Einsaugöffnung des Luftreinigers abzudichten. Dadurch wird sichergestellt, dass der Luftreiniger das in der Hülle befindliche verunreinigte Gasvolumen absaugen kann.

[0013] Wenn der Anschluss der Hülle die Einsaugöffnung des Luftreinigers vollständig luftdicht abdichtet, so wird ein effektives Absaugen des Gasvolumens aus der aufgeblasenen Hülle ermöglicht. Dabei ist es bevorzugt, dass die Hülle ein Nebenluftventil aufweist, das dann öffnet, wenn der Luftreiniger das Gasvolumen aus der Hülle nahezu vollständig abgesaugt hat und ein Unterdruck entsteht. Somit wird eine Fehlfunktion des Luftreinigers vermieden, wenn in der Hülle kein Gasvolumen mehr verbleibt, das abgesogen werden kann. Der Nebenluftstrom kann aber auch durch das Einlassventil der Hülle in die Hülle einströmen, das nach dem Einblasen des mit Partikeln beladenen Gasstroms offen bleiben kann.

[0014] Daneben kann auch vorgesehen sein, dass die Einlassöffnung der Hülle ein Ventil aufweist, das nach dem Einblasen des Gasstroms verschlossen wird. Dadurch wird ein Austreten des mit Partikeln versehenen Gasvolumens aus der Hülle vermieden.

[0015] Wenn dagegen der Anschluss der Hülle die Einsaugöffnung des Luftreinigers nicht vollständig luftdicht abdichtet, so wird nicht nur das Gasvolumen aus der aufgeblasenen Hülle, sondern auch über einen Nebenluftstrom Luft in den Luftreiniger eingesogen. In diesem Fall ist kein Nebenluftventil erforderlich.

[0016] In weiter bevorzugter Weise kann der Anschluss der Hülle an die Größe der Einsaugöffnung des Luftreinigers angepasst sein. Somit kann die Hülle einfach und schnell sowie sicher mit dem Luftreiniger verbunden werden. Vorzugsweise kann der Anschluss ein elastisches Mittel wie einen Gummizug aufweisen, der um die Einsaugöffnung des Luftreinigers in Form eines nach außen vorstehenden Stützens herumgelegt wird. Daneben ist auch ein klebender Verschluss oder ein mechanischer Verschluss, bspw. ein Klettverschluss möglich.

[0017] Alternativ dazu kann der Anschluss an die Form eines Teils des Gehäuses des Luftreinigers an-

gepasst sein. In dieser Weise kann die Hülle den Luftreiniger zumindest teilweise umgeben und gleichzeitig abdichten. Ein Anbringen an einer Einsaugöffnung des Luftreinigers ist dann nicht erforderlich. Ein Vorteil dieser Ausgestaltung besteht darin, dass die Hülle bereits vor der Demonstration des Luftreinigers und vor dem Einlassen des mit Partikeln beladenen Gasstroms zu einer gewissen Größe aufgespannt ist.

[0018] In einer weiteren Ausgestaltung weist der Luftreiniger mindestens zwei Einsaugöffnungen auf und der Anschluss der Hülle ist so angepasst, dass zumindest ein Teil der Einsaugöffnungen, vorzugsweise alle Einsaugöffnungen durch den Anschluss abgedichtet werden. Somit können verschiedene Konstruktionen von Luftreinigern mit der Hülle demonstriert werden. Sollte die Hülle überschüssige Anschlüsse aufweisen, so können diese leicht zusammengeschnürt und abgedichtet werden.

[0019] Das oben beschriebene erfindungsgemäße Verfahren kann demnach auch derart weitergebildet sein, dass die Hülle so mit dem Luftreiniger verbunden wird, dass vom Luftreiniger nur das Gas aus der aufgeblasenen Hülle herausgesogen wird. Vorzugsweise wird dann nach einem nahezu vollständigen Aussaugen der Hülle Luft aus der Umgebung über ein in der Hülle ausgebildetes Nebenluftventil eingesogen.

[0020] Alternativ dazu kann das Verfahren dadurch weitergebildet sein, dass die Hülle so mit dem Luftreiniger verbunden wird, dass vom Luftreiniger sowohl das Gas aus der aufgeblasenen Hülle als auch über einen Nebenluftstrom Luft aus der Umgebung eingesogen wird.

[0021] Das oben aufgezeigte technische Problem wird auch durch eine Demonstrationsvorrichtung für einen Luftreiniger gelöst mit einer aus einem flexiblen und zumindest teilweise transparenten Material bestehenden Hülle, mit einer in der Hülle ausgebildeten Einlassöffnung und mit einer luftdicht verschließbaren Öffnung zum Anordnen des Luftreinigers innerhalb der Hülle.

[0022] Ebenso wird das technische Problem durch ein Verfahren zum Demonstrieren eines Luftreinigers gelöst, bei dem der Luftreiniger durch eine Öffnung innerhalb einer aus einem flexiblen und zumindest teilweise transparenten Material bestehenden Hülle innerhalb der Hülle angeordnet wird, bei dem die Öffnung luftdicht verschlossen wird und bei dem mittels einer Blasvorrichtung ein mit Partikeln beladener Gasstrom erzeugt wird, bei dem der mit Partikeln beladene Gasstrom durch eine Einlassöffnung in die Hülle eingelassen wird und somit die Hülle durch den Gasstrom aufgeblasen wird und bei dem durch den Luftreiniger das im aufgeblasenen Volumen der Hülle angeordnete Gasvolumen gereinigt wird.

[0023] Somit bildet die Hülle im Vergleich zur zuvor erläuterten Ausgestaltung der Erfindung ein vollständiges Gehäuse für den Luftreiniger, das vor der Demonstration des Luftreinigers nicht aufgeblasen ist und diesen an der Oberfläche teilweise anliegend umgibt. Wird nun das mit Partikeln beladene Gasvolumen in die Hülle eingelassen, so wird diese zu einem gegebenenfalls großen Volumen aufgeblasen, in dem der Luftreiniger angeordnet ist. Während der Reinigung des Gasvolumens, also vorzugsweise des Luftvolumens innerhalb der Hülle, wird dann dieses Volumen umgewälzt, ohne dass ein Gasstrom aus der Hülle selbst erforderlich ist.

[0024] Um zu verhindern, dass nach dem Einblasen des verunreinigten Gasvolumens dieses wieder aus der Hülle austritt, weist die Einlassöffnung in bevorzugter Weise ein Ventil auf. Zudem weist in bevorzugter Weise die Öffnung einen mechanisch luftdicht verschließbaren Verschluss, bspw. einen Zip-Verschluss auf.

[0025] Zuvor sind die verschiedenen Ausgestaltungen der Erfindung dahingehend beschrieben worden, dass die flexible Hülle mittels einer Blaskammer mit einem mit Partikeln beladenen Gasvolumen befüllbar ist bzw. befüllt wird. Ein von der Anwendung einer flexiblen Hülle unabhängiger Aspekt der vorliegenden Erfindung besteht in der Verwendung einer Sprühdose zum Befüllen eines Volumens zur Demonstration eines Luftreinigers, wobei die Demonstration mittels eines festen, aufbaubaren oder aufblasbaren Gehäuses durchgeführt wird. Bisherige aufwändige Vorrichtungen zur Erzeugung einer partikelbeladenen, insbesondere staubbeladenen Atmosphäre innerhalb des Gehäuses können somit durch eine Verwendung einer handelsüblichen Sprühdose vermieden werden. Auch durch die beschriebene Verwendung einer Sprühdose zum Erzeugen einer mit Partikeln beladenen Atmosphäre innerhalb eines Gehäuses einer Demonstrationsvorrichtung für einen Luftreiniger löst womit das oben aufgezeigte technische Problem.

[0026] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die Zeichnung erläutert. In der Zeichnung zeigen

[0027] Fig. 1 eine erste erfindungsgemäße Demonstrationsvorrichtung mit einem Luftreiniger vor der Installation,

[0028] Fig. 2 die Demonstrationsvorrichtung nach Fig. 1 im installierten Zustand vor der Demonstration,

[0029] Fig. 3 die Demonstrationsvorrichtung nach Fig. 1 mit angesetzter Quelle für einen mit Partikeln beladenen Gasstrom,

[0030] Fig. 4 die Demonstrationsvorrichtung nach Fig. 1 im aufgeblasenen Zustand vor Beginn der Reinigung durch den Luftreiniger,

[0031] Fig. 5 die Demonstrationsvorrichtung nach Fig. 1 nach der Reinigung durch den Luftreiniger und

[0032] Fig. 6 eine zweite erfindungsgemäße Demonstrationsvorrichtung mit einem Luftreiniger im aufgeblasenen Zustand.

[0033] In den Fig. 1 bis Fig. 5 ist ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Demonstrationsvorrichtung 2 für einen Luftreiniger 4 sowie der Ablauf eines erfindungsgemäßen Verfahrens zur Demonstration des Luftreinigers 4 dargestellt.

[0034] Die Demonstrationsvorrichtung 2 weist eine aus einem flexiblen und zumindest teilweise transparenten Material bestehenden Hülle 6 auf. In der Hülle 6 sind eine Einlassöffnung 8 und ein Anschluss 10 zum Anschließen an eine Einsaugöffnung 12 des Luftreinigers 4 ausgebildet. Dabei ist der Anschluss 10 der Hülle 6 so angepasst, dass der Anschluss 10 die Einsaugöffnung 12 luftdicht abdichtet.

[0035] Wie in Fig. 1 dargestellt ist, stellt die Hülle 10 eine aufblasbare Hülle dar, die im leeren Zustand leicht zusammengefallen und transportiert werden kann.

[0036] Fig. 2 zeigt die Hülle 10 im montierten Zustand, in dem der Anschluss 10 der Hülle 6, vorliegend ein langgestreckter Rand der Hülle 6, an die Form eines Teils des Gehäuses 14 des Luftreinigers 4 angepasst und umfangseitig am Gehäuse 14 befestigt ist. Da die Seite des Gehäuses 14, das die Einsaugöffnung 12 des Luftreinigers 4 aufweist, von der Hülle 6 umgeben ist, wird die Einsaugöffnung 12 von der Hülle 6 luftdicht umgeben. Zu diesem Zweck ist der Anschluss 10 mit einem elastischen Band, mit einem Zugband zum Zuziehen oder mit einem Klett- oder Klettverschluss versehen.

[0037] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist das Gehäuse 14 eine Einsaugöffnung 12 auf, jedoch ist es möglich, dass der Luftreiniger 4 mindestens zwei Einsaugöffnungen 12 aufweist und dass der Anschluss 10 der Hülle 6 so angepasst ist, dass die Hülle 6 zumindest einen Teil der Einsaugöffnungen 12, vorzugsweise alle Einsaugöffnungen 12 abdichtet.

[0038] Alternativ dazu kann der Anschluss an die Größe der Einsaugöffnung 12 angepasst sein, so dass nur die Einsaugöffnung 12 vom Anschluss direkt umgeben ist und so dass nur eine geringe Anpassung des Anschlusses während der Installation der Hülle 6 erforderlich ist.

[0039] Fig. 3 zeigt den Zustand der Demonstrationsvorrichtung **2** kurz vor dem Einlassen eines mit Partikeln versehenen Gasstroms. Als Blasvorrichtung ist vorliegend eine Sprühdose **18** vorgesehen, die eine darin enthaltene Flüssigkeit, gegebenenfalls versetzt mit Partikeln, mittels eines Treibgases zerstreuen und versprühen kann. Dazu ist die Sprühdose **18** an der Einlassöffnung **8** angesetzt, so dass ein Benutzer die Sprühdose **18** aktivieren kann, um somit einen mit Partikeln beladenen Gasstrom in die Hülle **6** einzulassen. Dabei können die Partikel aus Flüssigkeitstropfen (Nebel) und/oder aus festen Partikeln bestehen. Durch das Einströmen des Gasstroms in die Hülle **6** wird diese aufgeblasen und nimmt ein relativ großes Volumen ein, wie in Fig. 4 dargestellt ist.

[0040] Als weitere Option kann die Einlassöffnung **8** ein Ventil (nicht dargestellt) aufweisen. Somit kann nach dem Einlassen des Gasstroms in die Hülle **6** aktiv verhindert werden, dass das Gas wieder aus der Hülle **6** austritt.

[0041] Wie zuvor anhand der Fig. 1 bis Fig. 4 erläutert worden ist, bestehen die ersten Schritte eines erfindungsgemäßen Verfahrens zum Demonstrieren eines Luftreinigers **4** darin, dass eine aus einem flexiblen und zumindest teilweise transparenten Material bestehende Hülle **6** an mindestens eine Einsaugöffnung **12** des Luftreinigers **4** angeschlossen wird, dass mittels der Sprühdose **18** als Blasvorrichtung ein mit Partikeln beladener Gasstrom erzeugt wird, dass der mit Partikeln beladene Gasstrom durch die Einlassöffnung **8** in die Hülle **6** eingelassen wird und somit die Hülle **6** durch den Gasstrom aufgeblasen wird und dass durch den Luftreiniger **4** das mit Partikeln beladene Gasvolumen aus der Hülle **6** herausgesaugt und nach einer Reinigung durch eine Auslassöffnung **16** abgegeben wird.

[0042] Zuvor ist die Ausführung der Erfindung so beschrieben worden, dass die Hülle **6** die Einsaugöffnung **12** vollständig umgibt. In bevorzugter Weise weist die Hülle **6** ein Nebenluftventil **20** auf, damit nach einem nahezu vollständigen Aussaugen der Hülle **6** Luft über das in der Hülle **6** ausgebildete Nebenluftventil **20** aus der Umgebung eingesogen wird. Dadurch wird eine Beschädigung der Hülle **6** durch ein zu starkes Aussaugen durch den Luftreiniger **4** vermieden.

[0043] Alternativ dazu kann die Hülle **6** auch so mit dem Luftreiniger **4** verbunden werden, dass vom Luftreiniger **4** sowohl das Gas aus der aufgeblasenen Hülle **6** als auch über einen Nebenluftstrom Luft aus der Umgebung eingesogen wird. Der Nebenluftstrom kann dabei über die nicht vollständig abgedeckte Einsaugöffnung **12** oder über eine weitere Einsaugöffnung erzeugt werden.

[0044] Fig. 6 zeigt eine weitere erfindungsgemäße Demonstrationsvorrichtung **102** für einen Luftreiniger **4** mit einer aus einem flexiblen und zumindest teilweise transparenten Material bestehenden Hülle **106**, mit einer in der Hülle **106** ausgebildeten Einlassöffnung **112** und mit einer luftdicht verschließbaren Öffnung **122** zum Anordnen des Luftreinigers **4** innerhalb der Hülle **6**. Somit ist der Luftreiniger vollständig von der Hülle **106** umgeben und bildet somit im aufgeblasenen Zustand, wie er in Fig. 6 gezeigt ist, eine den Luftreiniger vollständig umgebende Demonstrationsvorrichtung **102**.

[0045] Die Hülle **106** weist eine Einlassöffnung **108** auf, durch die mit einer Blasvorrichtung, ähnlich wie zu Fig. 3 erläutert worden ist, ein mit Partikeln beladener Gasstrom in die Hülle **106** eingelassen werden kann. Dadurch wird die Hülle **106** aufgeblasen und umgibt mit seitlichem Abstand und nach oben vollständig den Luftreiniger **4**.

[0046] Das erfindungsgemäße Verfahren zum Demonstrieren des Luftreinigers **4** erfolgt dann über die Schritte, dass der Luftreiniger **4** durch die Öffnung **122** innerhalb der aus einem flexiblen und zumindest teilweise transparenten Material bestehenden Hülle **106** innerhalb der Hülle **106** angeordnet wird, dass die Öffnung **122** luftdicht verschlossen wird, dass mittels einer Blasvorrichtung, beispielsweise Sprühdose **18**, ein mit Partikeln beladener Gasstrom erzeugt wird, dass der mit Partikeln beladene Gasstrom durch die Einlassöffnung **108** in die Hülle **106** eingelassen wird und somit die Hülle **106** durch den Gasstrom aufgeblasen wird und dass durch den Luftreiniger **4** das im aufgeblasenen Volumen der Hülle **106** angeordnete Gasvolumen gereinigt wird.

[0047] Dazu saugt der Luftreiniger **4** durch die Einsaugöffnung **12** das Gas bzw. die Luft innerhalb der Hülle **106** an, reinigt dieses Gas und lässt es wieder durch die Auslassöffnung **16** ausströmen. Da die Hülle **106** zumindest teilweise transparent ist, kann von außen die Wirkungsweise des Luftreinigers **4** beobachtet werden.

[0048] Auch hier kann die Einlassöffnung **108** ein Ventil aufweisen, um ein Austreten des Gases aus der Hülle **106** zu vermeiden.

Patentansprüche

1. Demonstrationsvorrichtung für einen Luftreiniger (**4**),
 - mit einer aus einem flexiblen und zumindest teilweise transparenten Material bestehenden Hülle (**6**),
 - mit einer in der Hülle (**6**) ausgebildeten Einlassöffnung (**8**) und
 - mit einem in der Hülle (**6**) ausgebildeten Anschluss (**10**) zum Anschließen an eine Einsaugöffnung (**12**) des Luftreinigers (**4**).

2. Demonstrationsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anschluss (10) der Hülle (6) angepasst ist, zumindest abschnittsweise, vorzugsweise vollständig luftdicht die Einsaugöffnung (12) abzudichten.

3. Demonstrationsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anschluss (10) an die Größe der Einsaugöffnung (12) angepasst ist.

4. Demonstrationsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anschluss (10) an die Form eines Teils des Gehäuses (14) des Luftreinigers (4) angepasst ist.

5. Demonstrationsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
– dass der Luftreiniger (4) mindestens zwei Einsaugöffnungen (12) aufweist und
– dass der Anschluss (10) der Hülle (6) angepasst ist, zumindest einen Teil der Einsaugöffnungen (12), vorzugsweise alle Einsaugöffnungen (12) abzudichten.

6. Demonstrationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einlassöffnung (8) ein Ventil aufweist.

7. Demonstrationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Hülle (6) ein Nebenluftventil (20) aufweist.

8. Verfahren zum Demonstrieren eines Luftreinigers (4),
– bei dem eine aus einem flexiblen und zumindest teilweise transparenten Material bestehende Hülle (6) an mindestens eine Einsaugöffnung (12) des Luftreinigers (4) angeschlossen wird,
– bei dem mittels einer Blasvorrichtung (14) ein mit Partikeln beladener Gasstrom erzeugt wird,
– bei dem der mit Partikeln beladene Gasstrom durch eine Einlassöffnung (8) in die Hülle (6) eingelassen wird und somit die Hülle (6) durch den Gasstrom aufgeblasen wird und
– bei dem durch den Luftreiniger (4) das mit Partikeln beladene Gasvolumen aus der Hülle (6) herausgesaugt und nach einer Reinigung durch eine Ausblausöffnung (16) abgegeben wird.

9. Verfahren nach Anspruch 8, bei dem die Hülle (6) so mit dem Luftreiniger (4) verbunden wird, dass vom Luftreiniger (4) nur das Gas aus der aufgeblasenen Hülle (6) herausgesogen wird.

10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, bei dem nach einem nahezu vollständigen Aussaugen der Hülle (6) Luft über ein in der Hülle (6) ausgebildetes Nebenluftventil (20) aus der Umgebung eingesogen wird.

11. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, bei dem die Hülle (6) so mit dem Luftreiniger (4) verbunden wird, dass vom Luftreiniger (4) sowohl das Gas aus der aufgeblasenen Hülle (6) als auch über einen Nebenluftstrom Luft aus der Umgebung eingesogen wird.

12. Demonstrationsvorrichtung für einen Luftreiniger (4),
– mit einer aus einem flexiblen und zumindest teilweise transparenten Material bestehenden Hülle (106),
– mit einer in der Hülle (106) ausgebildeten Einlassöffnung (108) und
– mit einer luftdicht verschließbaren Öffnung (122) zum Anordnen des Luftreinigers (4) innerhalb der Hülle (106).

13. Demonstrationsvorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einlassöffnung (8) ein Ventil aufweist.

14. Verfahren zum Demonstrieren eines Luftreinigers (4),
– bei dem der Luftreiniger (4) durch eine Öffnung (122) innerhalb einer aus einem flexiblen und zumindest teilweise transparenten Material bestehenden Hülle (106) innerhalb der Hülle (6) angeordnet wird,
– bei dem die Öffnung (122) luftdicht verschlossen wird und
– bei dem mittels einer Blasvorrichtung (14) ein mit Partikeln beladener Gasstrom erzeugt wird,
– bei dem der mit Partikeln beladene Gasstrom durch eine Einlassöffnung (8) in die Hülle (6) eingelassen wird und somit die Hülle (6) durch den Gasstrom aufgeblasen wird und
– bei dem durch den Luftreiniger (4) das im aufgeblasenen Volumen der Hülle (6) angeordnete Gasvolumen gereinigt wird.

15. Verwendung einer Sprühdose (18) zum Erzeugen einer mit Partikeln beladenen Atmosphäre innerhalb eines Gehäuses (6, 106) einer Demonstrationsvorrichtung für einen Luftreiniger (4).

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

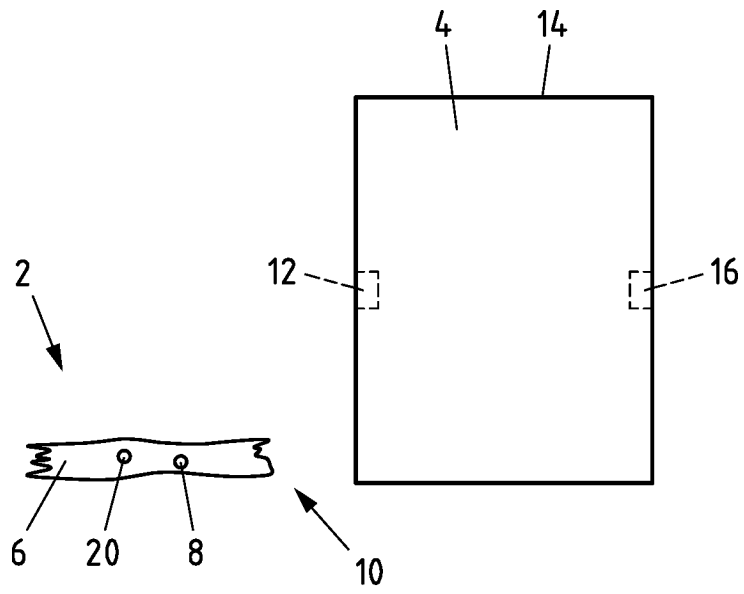


Fig.1

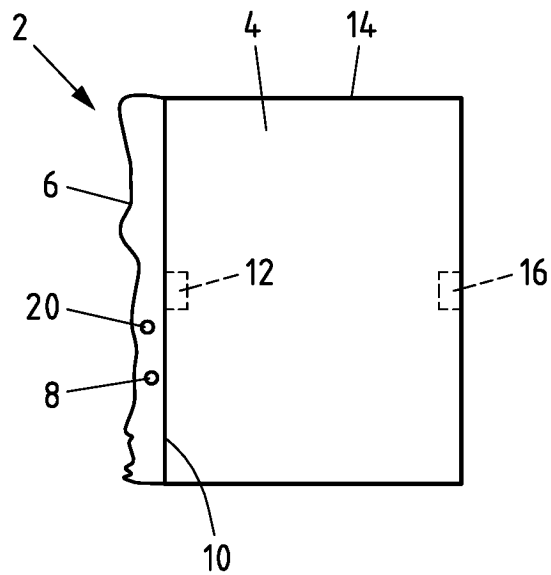


Fig.2

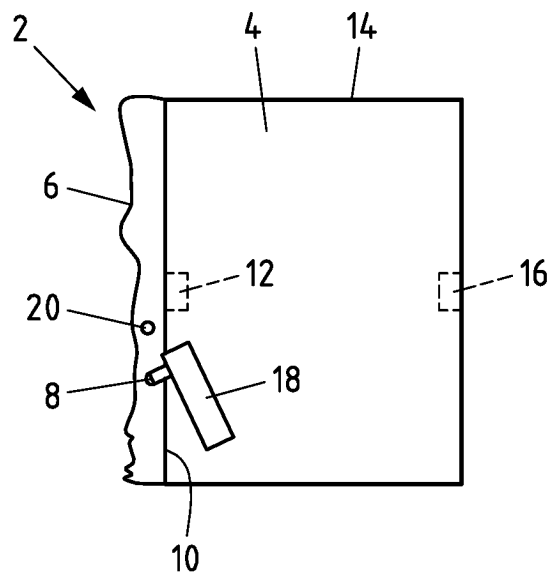


Fig.3

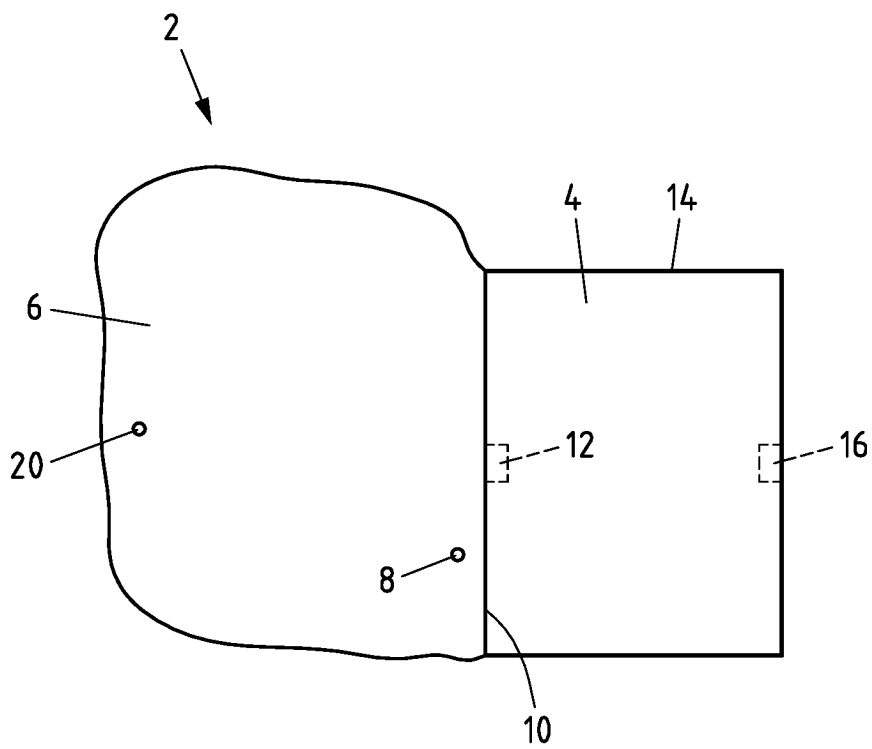


Fig.4

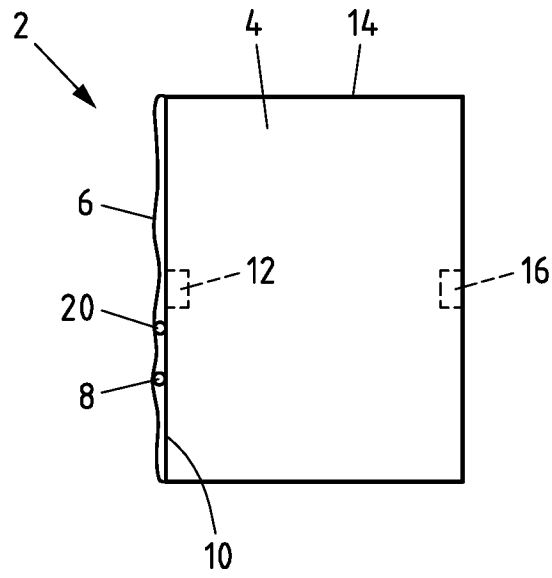


Fig.5

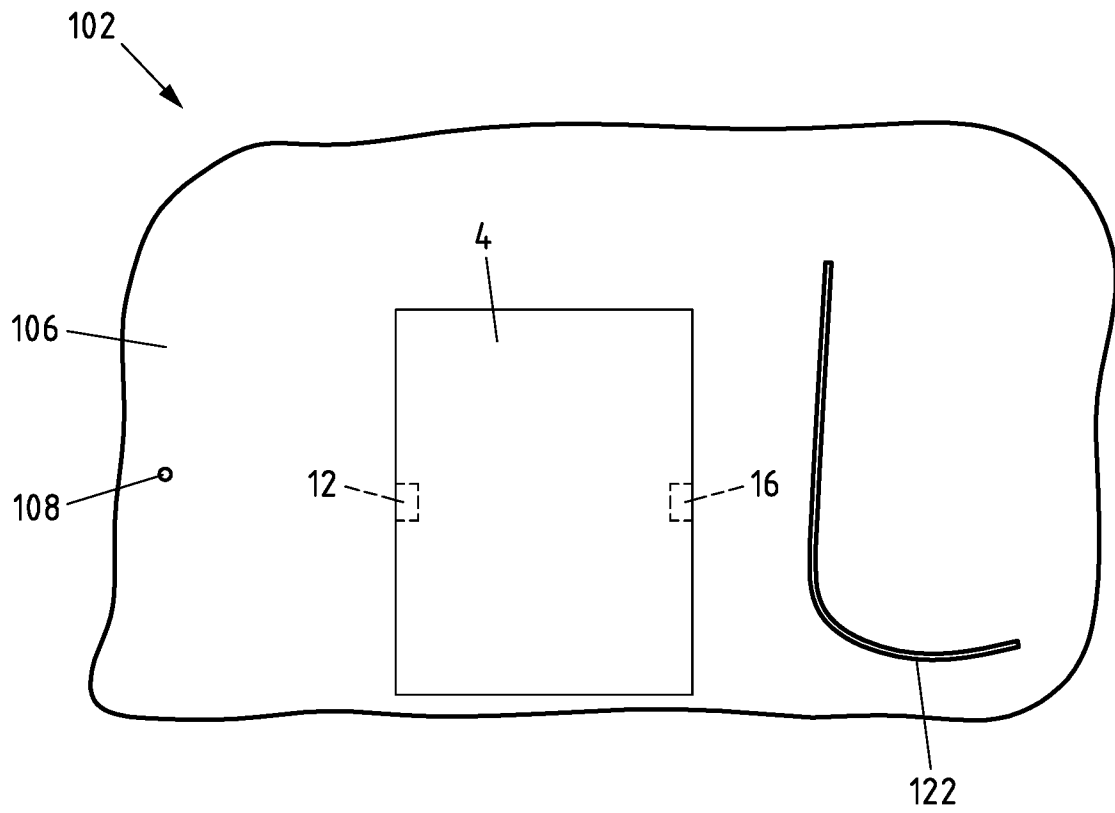


Fig.6