

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2018-183771

(P2018-183771A)

(43) 公開日 平成30年11月22日(2018.11.22)

(51) Int.Cl.

B01D 46/24

(2006.01)

F 1

B01D 46/24

テーマコード(参考)

Z

4D058

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L 外国語出願 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2018-80588 (P2018-80588)
 (22) 出願日 平成30年4月19日 (2018.4.19)
 (31) 優先権主張番号 1750484-6
 (32) 優先日 平成29年4月24日 (2017.4.24)
 (33) 優先権主張国 スウェーデン(SE)
 (31) 優先権主張番号 1750758-3
 (32) 優先日 平成29年6月14日 (2017.6.14)
 (33) 優先権主張国 スウェーデン(SE)

(71) 出願人 513186590
 ブルーエアー・エーピー
 スウェーデン国、115 26 ストック
 ホルム、カラバーゲン 108
 (74) 代理人 100108855
 弁理士 蔵田 昌俊
 (74) 代理人 100103034
 弁理士 野河 信久
 (74) 代理人 100153051
 弁理士 河野 直樹
 (74) 代理人 100179062
 弁理士 井上 正
 (74) 代理人 100189913
 弁理士 鵜飼 健

最終頁に続く

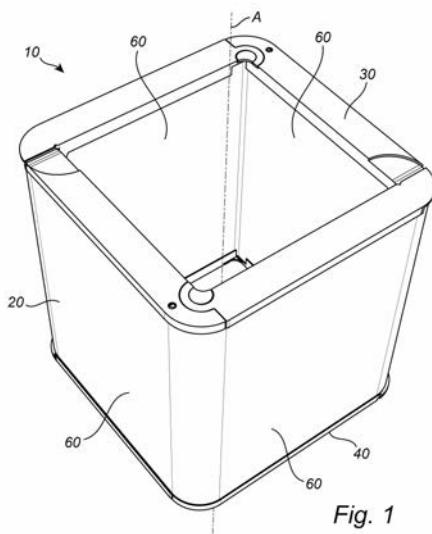
(54) 【発明の名称】空気フィルタユニット

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】所望の浄化を提供しつつ、交換フィルタを輸送及び保管することの困難さを軽減させる空気フィルタの提供。

【解決手段】軸Aに沿って伸張するフィルタ本体(20)、前記フィルタ本体(20)の対向端上に構成されている第1のフィルタフレーム(30)及び第2のフィルタフレーム(40)を備え、前記第1(30)及び第2のフィルタフレーム(40)のそれぞれは、互いに回転可能に固定されている4つの細長いフレーム部材を備え、前記フィルタ本体(20)が第1及び第2の状態で構成されるように、前記4つの細長いフレーム部材は、回転可能に互いに固定される。第1の状態では、フィルタ本体は、フィルタユニットの体積を減らすように折り畳まれ、第2の状態では、フィルタ本体は組み立てられる。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

空気を浄化するため空気フィルタユニット(10；100)であって、前記空気フィルタユニットは、軸Aに沿って伸張するフィルタ本体(20；200)と、前記フィルタ本体(20；200)の対向端上に構成されている第1のフィルタフレーム(30；300)及び第2のフィルタフレーム(40；400)とを備え、前記第1(30；300)及び第2のフィルタフレーム(40；400)のそれぞれは、互いに回転可能に固定されている4つの細長いフレーム部材(50；500)を備え、前記フィルタ本体(20；200)が第1の状態及び第2の状態で構成されるように、前記4つの細長いフレーム部材(50；500)は、回転可能に互いに固定され、前記第1の状態では、前記フィルタ本体は、前記空気フィルタユニットの体積を減らすように折り畳まれ、前記第2の状態では、前記フィルタ本体は組み立てられる、空気フィルタユニット。

【請求項 2】

前記第2の状態の、前記フィルタ本体(20；200)、前記第1のフィルタフレーム(30；300)、及び、前記第2のフィルタフレーム(40；400)は、軸Aを横切る長方形の断面を有する、請求項1に記載の空気フィルタユニット。

【請求項 3】

前記フィルタ本体は、4つの側壁(60；600)を備える、請求項1に記載の空気フィルタユニット。

【請求項 4】

前記側壁(60；600)は、長方形であり、軸Aに並行する側に沿って互いに回転可能に固定されている、請求項3に記載の空気フィルタユニット。

【請求項 5】

前記フレーム部材が前記フィルタ本体(20)の対応する壁(60)に適合するよう、各細長いフレーム部材(50)は、凹部(70)を備えている、請求項3又は4に記載の空気フィルタユニット。

【請求項 6】

前記細長いフレーム部材(500)は、実質的に長方形の形状を有しており、隣接フレーム部材(500)の内角における細い弾性及び/又は柔軟要素(310)によって互いに回転可能に接続されている、請求項1に記載の空気フィルタユニット。

【請求項 7】

前記第1及び第2のフィルタフレームのそれぞれは、実質的に同一の第1及び第2のフィルタフレームセクション(80、90)により形成され、

前記第1のフィルタフレームセクション(80)は、前記4つの細長いフレーム部材のうちの2つ(50')を備え、前記第2のフィルタフレームセクション(90)は、前記4つの細長いフレーム部材のうちの残りの2つ(50')を備える、請求項1に記載の空気フィルタユニット。

【請求項 8】

各フィルタフレームセクションの前記2つの細長いフレーム部材は、90-180度の範囲内で回転可能に接続されるように、折り畳み可能要素(100)を介して接続されている、請求項7に記載の空気フィルタユニット。

【請求項 9】

第1及び第2のフィルタフレームセクション(80、90)は、回転可能結合メカニズム(110)を介して接続され、

前記回転可能結合メカニズムは、0-90度の範囲内で回転可能である、請求項1に記載の空気フィルタユニット。

【請求項 10】

各結合メカニズムは、前記第1又は第2のフィルタフレームセクション(80)のうち

10

20

30

40

50

の 1 つ以上の上に構成される雄部 (120) と、他方のフィルタフレームセクション (90) の上に構成される雌部 (130) を備え、前記雄部及び前記雌部は前記第 1 及び第 2 のフィルタフレームセクションを互いに回転可能に固定するように構成されている、請求項 9 に記載の空気フィルタユニット。

【請求項 11】

各結合メカニズムは、前記第 1 又は第 2 のフィルタフレームセクション (80) のうちの 1 つ以上の上に構成された中央ハブ (104) を備え、前記中央ハブは、前記結合メカニズムのための回転の軸を規定する、請求項 9 又は 10 に記載の空気フィルタユニット。

【請求項 12】

前記結合メカニズムは、前記中央ハブの周りに伸長する弧の形をした凹部 (150) と、他方のフィルタフレームセクション上に構成されている対応する弧の形をした突出部をさらに備え、

前記第 1 及び第 2 のフィルタフレームセクションが組み立てられるとき、前記弧の形をした突出部は、前記凹部にスライド可能に構成される、請求項 11 に記載の空気フィルタユニット。

【請求項 13】

前記空気フィルタユニットは、使い捨てフィルタユニットである、請求項 1 から 12 のうちのいずれか 1 項に記載の空気フィルタユニット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、空気を浄化するための空気フィルタに関する。

【背景】

【0002】

空気フィルタユニットは、汚染物質から屋内空気を清潔にするために使用される。従来の空気フィルタユニットは、送風機によって生成された気流をフィルタにかけるように構成されているフィルタを備えており、これにより、空気から浮遊粒子と他の不純物が除去される。

【0003】

残念なことに、空気清浄装置で使用するための市販のフィルタは、多くの欠点を有している。最初に、空気の流れを制限しないようにするために、及び、所望の浄化を提供するために、フィルタは、かなりのエリアを有し、その結果、相当なサイズでなければならず、これは、大型の設計のために、交換フィルタを輸送し、保管することを比較的に高価にする。

【0004】

したがって、所望の浄化を提供しつつ、交換フィルタを輸送及び保管することの困難さを軽減させる空気フィルタを開発することが望ましい。

【発明の概要】

【0005】

本発明は、上記で言及した欠点を、少なくともある程度、なくす又は減らすための空気フィルタユニットに関する。

【0006】

これらの懸念のうちの 1 つ以上をより良く対処するために、独立請求項において規定する特徴を有する空気フィルタユニットを提供する。好ましい実施形態は、従属請求項中に規定される。

【0007】

本発明にしたがう空気フィルタユニットは、
軸 A に沿って伸張するフィルタ本体と、

前記フィルタ本体の対向端上に構成されている第 1 のフィルタフレーム及び第 2 のフィルタフレームとを備え、前記第 1 及び第 2 のフィルタフレームのそれぞれは、互いに回転

10

20

30

40

50

可能に固定されている4つの細長いフレーム部材を備え、

前記フィルタ本体が第1及び第2の状態で構成されるように、前記4つの細長いフレーム部材は、回転可能に互いに固定され、第1の状態では、フィルタ本体は、フィルタユニットの体積を減らすように折り畳まれ、第2の状態では、フィルタ本体は組み立てられる。

【0008】

本発明にしたがう空気フィルタユニットは、空気フィルタユニットをフィルタ本体、第1のフィルタフレームおよび第2のフィルタフレームに構造的に分ける考えに基づいてい10る。フィルタ本体の対抗端に構成されている、それぞれが互いに回転可能に固定されている4つの細長いフレーム部材を有する第1及び第2のフィルタフレームは、フィルタユニットが折り曲げられるようにし、これにより、体積が相当減少されることから、輸送を促進する空気フィルタユニットの全体の体積を減少させる。

【0009】

1つの実施形態にしたがうと、第2の状態の、フィルタ本体、第1のフィルタフレーム、及び、第2のフィルタフレームは、軸Aを横切る長方形の断面を有する。第1の状態で構成されるとき、この空気フィルタユニットの体積がかなり減らされることから、この実施形態は、非常に有益である。

【0010】

1つの実施形態にしたがうと、フィルタ本体は、長方形であり、軸Aに並行する側に沿って互いに回転可能に固定されている、4つの側壁を備えている。すべての側壁が互いに回転可能に固定されていることから、この実施形態は、折り畳みが容易であるフィルタユニットを提供する。

【0011】

1つの実施形態にしたがうと、フレーム部材がフィルタ本体の対応する壁に適合するように、各細長いフレーム部材は、凹部を備えている。空気フィルタユニットが組み立てられるとき、凹部は、確実に、各細長いフレーム部材をフィルタ本体の側壁に正しく固定するようとする。モジュールベースの組み立てに関係付けられている利点は、パーツの数を減少させ、設計及び組み立て時間をセーブすることにより、コストを最小化することである。

【0012】

1つの実施形態にしたがうと、細長いフレーム部材は、実質的に長方形の形状を有しており、隣接フレーム部材の内角における細い弹性及び/又は柔軟要素によって互いに回転可能に接続されている。この実施形態は、所望の折り畳み特性を有する、より複雑でないフィルタユニットを提供する。

【0013】

1つの実施形態にしたがうと、第1及び第2のフィルタフレームのそれぞれは、第1及び第2の実質的に同一のフィルタフレームセクションにより形成され、前記第1のフィルタフレームセクションは、4つの細長いフレーム部材のうちの2つを備え、前記第2のフィルタフレームセクションは、4つの細長いフレーム部材のうちの残りの2つを備える。第1及び第2のフィルタフレームは、空気フィルタユニットをより効率的に製造し、組み立てる、2つの実質的に同一のパーツに構造的に分けられる。

【0014】

1つの実施形態にしたがうと、各フィルタフレームセクションの2つの細長いフレーム部材は、90-180度の範囲内で回転可能に接続されるように、折り畳み可能要素を介して接続されている。要素は、2つのフレーム部材間で、信頼性のある、単純で折り畳み可能な接続を確実にする。各フィルタフレームセクションの隣接する細長いフレーム部材と折り畳み可能要素は、1つの単一の要素として形成されるか、又は、フィルタフレームセクションの組み立ての間に結合される、別々のパーツに分けられる。

【0015】

1つの実施形態にしたがうと、第1及び第2のフィルタフレームセクションは、0-9

10

20

30

40

50

0度の範囲内で回転可能である、回転可能結合メカニズムを介して接続される。回転可能結合メカニズムは、第1及び第2のフィルタフレームセクションの互いへの組み合わせを促進する。

【0016】

1つの実施形態にしたがうと、各結合メカニズムは、第1又は第2のフィルタフレームセクションのうちの1つの上に構成される雄部と、他方のフィルタフレームセクションの上に構成される雌部を備え、前記雄部及び雌部は前記第1及び第2のフィルタフレームセクションを互いに回転可能に固定するように構成されている。結合メカニズムのこの実施形態は、第1及び第2のフレームセクションを別々に製造し、セクション間に回転可能な結合を形成するように2つのセクションを組み立てることを可能にする。

10

【0017】

実施形態にしたがうと、各結合メカニズムは、第1又は第2のフィルタフレームセクション(80)のうちの1つの上に構成された中央ハブを備え、前記中央ハブは、結合メカニズムのための回転の軸を規定する。この実施形態は、中央ハブの周りで回転可能である、信頼性のある結合メカニズムを提供する。

【0018】

実施形態にしたがうと、結合メカニズムは、中央ハブの周りに伸長する弧の形をした凹部(150)と、他方のフィルタフレームセクション上に構成されている対応する弧の形をした突出部をさらに備え、第1及び第2のフィルタフレームセクションが組み立てられるとき、弧の形をした突出部は、凹部にスライド可能に構成される。

20

【0019】

実施形態にしたがうと、フィルタユニットは、使い捨てフィルタユニットである。代替的に、第1及び第2のフィルタフレームは、再使用可能であり、フィルタ壁は使い捨て可能である。

【0020】

本発明の適用可能性のさらなる範囲は、以下の詳細な説明から明らかになるだろう。しかしながら、本発明の範囲内のさまざまな変更及び修正が、この詳細な説明から当業者に明らかとなるであろうことから、本発明の好ましい実施形態を示している詳細な説明及び特定の例は、単なる実例として提供される。

30

【0021】

したがって、本発明は、説明するデバイスの特定のコンポーネントパートに限定されないことを理解すべきである。ここで使用される専門用語は、単に特定の実施形態を説明する目的のものにすぎず、限定を意図するものではないということも理解すべきである。本明細書及び添付の特許請求の範囲において使用されるような、冠詞「a」、「a n」、「t h e」、及び「s a i d」は、そうではないと内容が明確に示さない限り、要素のうちの1つ以上があることを意味するように意図されている。したがって、例えば、「a u n i t」又は「t h e u n i t」への言及は、いくつかのデバイス及びこれらに類するものを含んでいてよい。さらに、ワード「備える」、「含む」、「包含する」及び類似するワードは、他の要素又はステップを排除しない。

40

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】図1は、第2の状態で組み立てられ、構成されている、すなわち、空気清浄器における使用のために位置づけられている、空気フィルタユニットを図示している。

【図2a】図2aは、第1の位置における第1及び第2フレームセクションのうちの1つの斜視図を図示している。

【図2b】図2bは、第2の位置における第1及び第2フレームセクションのうちの1つの斜視図を図示している。

【図3】図3は、空気フィルタユニットの分解図を図示している。

【図4】図4は、本発明にしたがう空気フィルタユニットの第2の実施形態の分解斜視図を図示している。

50

【詳細な説明】

【0023】

本発明の現在の好ましい実施形態を示している添付の図面を参照して、本発明をより完全に以下で説明する。しかしながら、この発明は、多くの異なる形態で具現化されてよく、ここで述べる実施形態に限定されるように解釈すべきではなく、むしろ、これらの実施形態は、完全さ及び完璧さのために、及び、本発明の範囲を当業者に完全に伝えるために提供される。

【0024】

図1は、屋内空間の空気を浄化するために適してよい空気フィルタユニット10の例を図示している。空気フィルタユニットは、縦軸Aに沿って伸張する。空気フィルタユニット10は、オプション的に1つ以上の円形外縁を有する、箱のような形状を有しており、図示していない、対応する空气净化デバイスに適合するように設計されている。

10

【0025】

空気フィルタユニット10は、図1中に図示するように、軸Aを横切る実質的に長方形の断面を有している。

【0026】

空気フィルタユニット10は、3つの構造部品：フィルタ媒体が構成されているフィルタ本体20、第1のフィルタフレーム30及び第2のフィルタフレーム40を備えている。

20

【0027】

フィルタ本体20は、軸Aと並行な側に沿って互いに回転可能に固定されている4つの長方形の側壁60を備えている。側壁60のうちの1つ以上は、フィルタ媒体からなり、又は、フィルタ素材で形成されたパーツを備え、フィルタ本体20の周りの円周に伸張し、開いた内部がフィルタ本体内に形成されるようにする。好ましくは、4つの側壁は、フィルタエリアを最大化するためのフィルタ素材でできている。図示する実施形態では、側壁は、実質的に一定の壁の厚さを有している。

【0028】

第1のフィルタフレーム30は、フィルタ本体20の上面に構成され、第2のフィルタフレーム40は、図示した実施形態のフィルタ本体30の下面に構成されている。第1及び第2のフィルタフレームは、空気フィルタユニットの所望の構造的強度を提供するように、フィルタ本体の対抗端をサポートする。第1及び第2のフィルタフレームは、空気フィルタユニット中の異なるコンポーネントの数を減らすために実質的に同一の設計を有している。

30

【0029】

各フィルタフレーム40は、互いに回転可能に固定されている4つの細長いフレーム部材を備えている。フレーム部材は、実質的にまっすぐであり、フィルタユニットの側壁に対応する長さを有している。フィルタフレームのフレーム部材は、長方形のフィルタフレームの各角において、軸Aに並行して伸張して、軸の周りに回転可能に互いに接続されている。フィルタ本体に面するフレーム部材の側に沿って、凹部が形成される。組み立ての間にフィルタフレームがフィルタ本体に適合するように、凹部は、側壁の厚さに対応する幅を有している。

40

【0030】

空気フィルタユニット10は、第1及び第2の状態の間で変化する空気フィルタユニットの対角線上に対抗する角を押すことによって折り畳むことができる。

【0031】

第1及び第2のフィルタフレームの両方は、2つの実質的に同一のフィルタフレームセクション80で形成される。第1の位置で構成されている1つのフィルタフレームセクションは、図2a中に図示されており、第2の位置で構成されている1つのフィルタフレームセクションは、図2b中に図示されている。

【0032】

50

フィルタフレームセクション 80 をともに形成する 2 つの細長いフレーム部材 50 は、2 つのフレーム部材が回転可能に接続するようにフィルタの側壁の端が接触する位置に構成されている折り畳み可能要素 52 を介して、互いに接続する。弾性要素は、角度 θ が 90 - 180 度の範囲内である位置に 2 つのフレーム部材を構成することを可能にし、すなわち、フレーム部材は、互いに垂直に構成され、又は、1 つの線に沿って伸張する。

【0033】

各フィルタフレームは、2 つの実質的に同一のフィルタフレームセクション 80 、すなわち、第 1 及び第 2 のフィルタフレームセクションを備えている。

2 つのフィルタフレームセクションは、フィルタフレームセクションの各端において構成されている 1 つの結合メカニズム 100 によって互いに回転可能に接続されている。

10

【0034】

ロックメカニズムは、第 1 のフィルタフレームセクション 80 と第 2 のフィルタフレームセクション 90 が前記フィルタフレーム (30、40) を形成するように互いに回転可能に結合されることを確実にする。結合メカニズムは、雄コネクタ部 120 と雌コネクタ部 130 を備えている。雄コネクタ部は、隣接フレーム部材のうちの 1 つの上に構成され、雌コネクタ部は、隣接フレーム部材を接続するように隣接フレーム部材上に構成されている。同一の結合メカニズムは、フィルタフレームセクション 90 の対抗端にも構成されている。雄及び雌コネクタ部は、回転可能に固定するように構成され、第 1 のフィルタフレームセクションを第 2 のフィルタフレームセクションと結合し、フィルタフレーム (30、40) を形成する。

20

【0035】

各結合メカニズムは、フィルタフレームセクション 80 の一端に構成されている中央に構成されたハブ 102 を備えている。中央ハブは、結合メカニズムに対する回転の軸を規定する。回転の軸は、好ましくは側壁の内角と同軸上に構成される。2 つのセクションの組み立ての後、弧の形をした突出部が凹部にスライド可能に構成されるように、中央ハブの周りに、弧の形をした凹部 104 が伸張し、他のフィルタフレームセクションの対応する端に、対応する弧の形をした突出部 106 が構成されている。

【0036】

第 1 の突出部 106 が、結合メカニズムにおいて組み立てられた状態で隣接フレーム部材を維持し、ロックするように、結合メカニズムは、フレーム部材の対抗端に構成されるように意図されている第 2 の突出部 108 をさらに備えている。

30

【0037】

したがって、空気フィルタユニット 10 は、ユーザによる単一のアクション (又は動き) によって折り畳み可能であってよく、したがって、フィルタユニット 10 を折り畳むことは、2 つの動かせるフィルタフレームセクションの結果として促進される。フィルタフレームを 2 つの構造的に同一のフィルタフレームセクションに分けることは、製造の間、異なるコンポーネントの数を減少させる。

【0038】

図 2 a 及び 2 b 中に図示した第 1 及び第 2 のフィルタフレームセクションの実施形態は、使用できる状態である第 2 の組み立てられた状態で空気フィルタユニットをロックするように意図されているスナップロック 160 を備えている。スナップロックは、弧の形をした凹部 150 から伸張する突出部と、ロック突出部を収容し、第 2 の状態の第 1 及び第 2 のフィルタフレームセクションを固定するように適合されている弧の形をした雄突出部中に構成されている、対応する凹部又は穴 170 とを備えている。

40

【0039】

2 つのスナップ突出部は、2 つの解放ボタンであってよく、フィルタフレームは、2 つの解放ボタンを押すことにより 2 つのパーティに分けられ、これは、空気フィルタユニットからフィルタフレームを取り除くことをさらに促進する。本実施形態において、ユーザによって実行される押すアクションは、解放ボタンを作動させる、および、空気フィルタユニットから取り外すためにフィルタフレームをつまむ (つかむ) 、両方をし、それにより

50

、体積を減らし、空気フィルタユニットは、折り畳み可能であり、ユーザにとってより直感的である。

【0040】

図3は、空気フィルタユニットの異なるパートをより明確に図示するために、フィルタ本体20が第1のフィルタフレーム30及び第2のフィルタフレーム40から分けられている空気フィルタユニット10の分解図を図示している。

【0041】

図4は、空気フィルタユニットの異なるパートをより明確に図示するために、フィルタ本体200が第1のフィルタフレーム300及び第2のフィルタフレーム400から分けられている空気フィルタユニット100の第2の実施形態の分解図を図示している。

10

【0042】

この第2の実施形態では、空気フィルタユニット100は、より複雑でない設計を有しており、例えば、車室内のようなより狭い空間で空気を浄化するためのより小さな電気機器内での使用に適するかもしれない。フィルタユニットが対応する空気浄化デバイスに適合するように、空気フィルタユニットは、縦軸Aに沿って伸張し、選択した寸法と同じ箱のような形状を有している。空気フィルタユニット100は、軸Aを横切る実質的に長方形の断面を有しており、フィルタ本体200、軸Aに沿ってフィルタ本体の対抗端上に構成されている、第1のフィルタフレーム300、及び、第2のフィルタフレーム400を備えている。フィルタ本体200は、より大きなフィルタエリアを有するフィルタ本体を提供するように、折り畳まれたフィルタ媒体によって形成される4つの実質的に長方形の側壁600を備えている。4つの側壁は、隣接する側壁間で空気が漏れることを防ぐために、軸Aに平行な側に沿って互いに回転可能に固定されている。側壁はフィルタ媒体からなり、フィルタ本体200の周りの円周に伸張し、実質的に一定の壁の厚さを有している。フィルタ媒体は、フィルタ特性をフィルタが使用される予測される状態に適合させるために、異なる素材のいくつかのレイヤを有することがある。

20

【0043】

第1及び第2のフィルタフレームは、空気フィルタユニットの所望の構造的強度を提供するように、フィルタ本体の対抗端をサポートする。各フィルタフレームは、空気フィルタユニット中の異なるコンポーネントの数を低減させるように実質的に同一の設計を有する4つのフレーム部材を備えている。フレーム部材は、持続可能な紙又はプラスチック素材でできており、側壁の長さに対応する長さと側壁の幅に対応する幅を有する実質的に長方形である。フレーム部材は、フィルタフレームの各内角において軸Aに並行して伸張する軸の周りで回転可能であるように隣接フレーム部材の内角に互いに回転可能に接続されている。この接続は、紙又はプラスチック素材でできている細い弾性及び又は柔軟性要素310により達成することができる。空気フィルタユニット100は、空気フィルタユニットの対角線上の対抗角を押すことによって第1と第2の状態の間で動く。

30

【図 1】

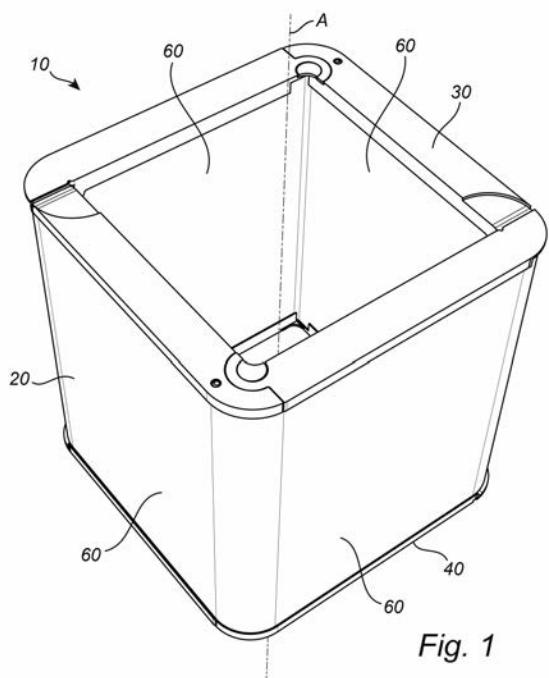


Fig. 1

【図 2 a】

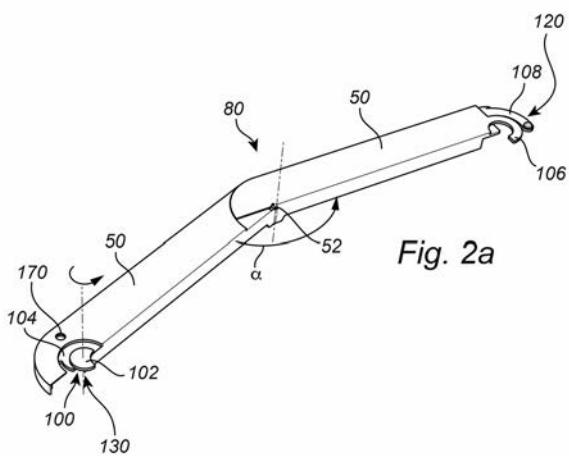


Fig. 2a

【図 2 b】

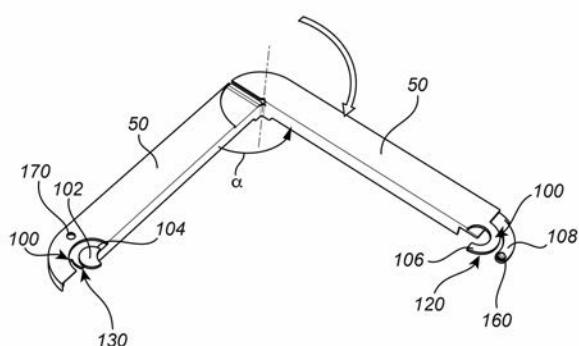


Fig. 2b

【図 3】

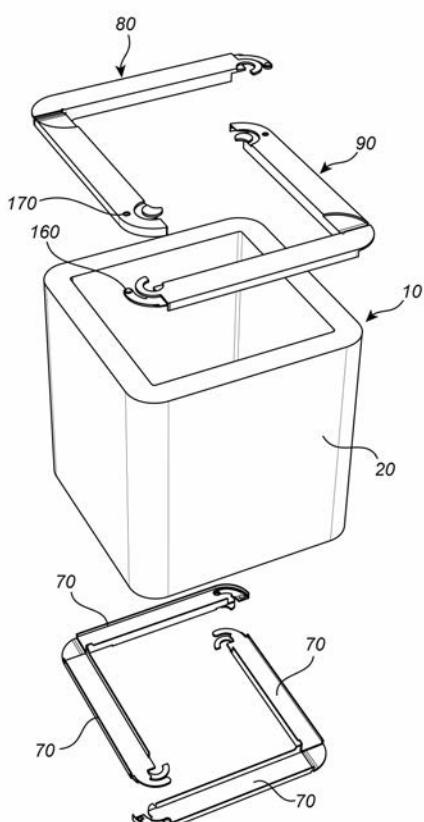
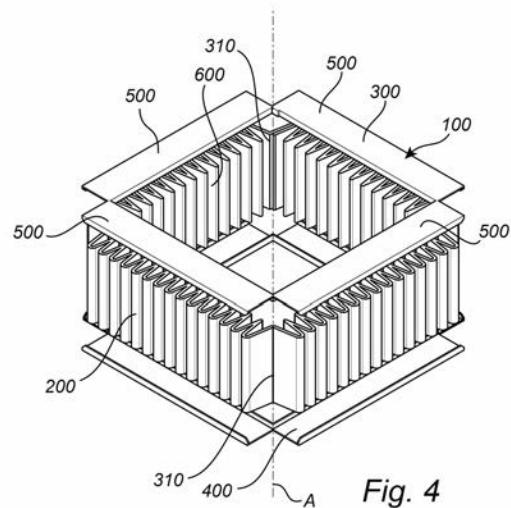


Fig. 3

【図4】



フロントページの続き

(74)代理人 100199565

弁理士 飯野 茂

(72)発明者 ヤコブ・グンファー

スウェーデン国、104 51 ストックホルム、ポストボックス 24275

(72)発明者 ビクトリン・フレドリック

スウェーデン国、104 51 ストックホルム、ポストボックス 24275

F ターム(参考) 4D058 JA02 JA09 JB48 KA01 KA15 KA29

【外国語明細書】

2018183771000001.pdf