(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 11 2019 002 360 B4** 2024.06.27

(12) # Patentschrift

(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2019 002 360.8**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2019/014980**
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2019/216069**
(86) PCT-Anmeldetag: **04.04.2019**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **14.11.2019**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung in deutscher Übersetzung: **14.01.2021**
(45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: **27.06.2024**

(51) Int Cl.: ***B60H 1/24*** (2006.01)
B60H 1/34 (2006.01)
B60H 3/00 (2006.01)
B60H 3/02 (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:
2018-089233 **07.05.2018** **JP**

(73) Patentinhaber:
DENSO CORPORATION, Kariya-city, Aichi-pref., JP

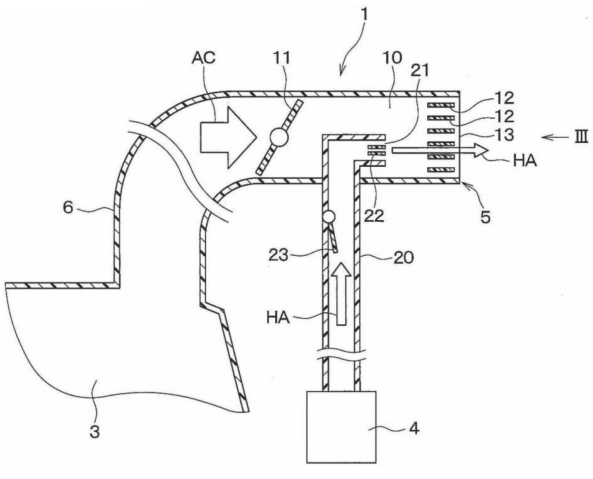
(74) Vertreter:
TBK, 80336 München, DE

(72) Erfinder:
Komatsubara, Yusuke, Kariya-city, Aichi, JP; Ninomiya, Hitoshi, Kariya-city, Aichi, JP; Shikata, Kazushi, Kariya-city, Aichi, JP; Nakamura, Takahito, Kariya-city, Aichi, JP

(56) Ermittelter Stand der Technik:
siehe Folgeseiten

(54) Bezeichnung: **Blasvorrichtung**

(57) Hauptanspruch: Blasvorrichtung (1), die so aufgebaut ist, dass sie Luft in eine Fahrzeugkabine bläst, wobei die Blasvorrichtung (1) Folgendes aufweist:
ein Kanalelement (20), das in einen Luftkanal (10) von einer Außenseite einer Wand des Luftkanals (10) eingeführt ist, der Luftkanal (10) so aufgebaut ist, dass er eine Hauptluft in die Fahrzeugkabine bläst, das Kanalelement (20) so aufgebaut ist, dass es eine Zugabegrößenluft mit einer Zugabegröße, die sich von derjenigen der Hauptluft unterscheidet, bläst, und
eine Kanalschaltvorrichtung (30), wobei
das Kanalelement (20) im Luftkanal (10) einen Kanalöffnungsabschnitt (21) hat, durch den die Zugabegrößenluft zu einem Insassen separat von der Hauptluft geblasen wird,
das Kanalelement (20) einen Lochabschnitt (24) in einem Abschnitt des Kanalelementes (20) definiert, der in dem Luftkanal (10) angeordnet ist,
die Kanalschaltvorrichtung (30) ein Dämpfer (31) oder eine Drehtür (32) ist, der oder die so aufgebaut ist, dass er oder sie wahlweise den Lochabschnitt (24) des Kanalelementes (20) öffnet und schließt, und
der Dämpfer (31) oder die Drehtür (32) so aufgebaut ist, dass:
der Lochabschnitt (24) des Kanalelementes (20) in einem ersten Zustand geschlossen wird, um zu ermöglichen, dass die Zugabegrößenluft durch den Kanalöffnungsabschnitt (21) über das Kanalelement (20) herausströmt; und eine Fluidverbindung des Lochabschnittes (24) des Kanalelementes (20) zu dem Luftkanal (10) in einem zweiten Zustand bewirkt wird, um zu ermöglichen, dass die Hauptluft sowohl durch den Kanalöffnungsabschnitt (21) als auch durch einen anderen Bereich des Luftkanals (10) außer dem Kanalöffnungsabschnitt (21) herausströmt.



(56) Ermittelter Stand der Technik:

WO	**2017/ 182 729**	**A1**
JP	**S62- 155 122**	**A**
JP	**2008- 189 246**	**A**
JP	**2011- 38 747**	**A**

Beschreibung

Querverweis auf zugehörige Anmeldung

[0001] Die vorliegende Anmeldung ist auf die am 7. Mai 2018 angemeldete japanische Patentanmeldung JP 2018-89233 (JP 2019 196 027 A) gegründet, auf deren Inhalt hierbei Bezug genommen wird.

Technisches Gebiet

[0002] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Blasvorrichtung, die so aufgebaut ist, dass sie Luft in eine Fahrzeugkabine bläst.

Hintergrund des Standes der Technik

[0003] Im Stand der Technik ist eine Vorrichtung bekannt, die Zugabegrößenluft zur Fahrzeugkabine liefert, wobei die Zugabegrößenluft Luft ist, zu der eine vorbestimmte Größe hinzugegeben wurde. Die Zugabegrößenluft kann befeuchtete Luft, aromatisierte Luft mit einem Aromastoff oder Kühlluft zum Aufwecken eines Insassen sein.

[0004] Eine in Patentdokument 1 beschriebene Vorrichtung hat einen Bypasskanal in der Mitte eines Kanals, der eine Luftkonditioniereinheit mit einem Luftkonditionierauslass verbindet, der in der Fahrzeugkabine angeordnet ist. Die Vorrichtung nimmt einen Teil einer konditionierten Luft als eine Hauptluft, die durch den Kanal strömt, und erzeugt eine Zugabegrößenluft, die elektrostatisches zerstäubtes Wasser umfasst, durch den Bypasskanal. Die Zugabegrößenluft wird aus dem Bypasskanal in den Kanal abgegeben, mit der durch den Kanal strömenden konditionierten Luft vermischt und in die Fahrzeugkabine durch den Luftkonditionierauslass geblasen. Die in Patentdokument 1 offenbarte Zugabegrößenluft strebt an, Luft in der Fahrzeugkabine mit dem elektrostatischen zerstäubten Wasser zu desinfizieren und deodorieren, wobei somit bevorzugt wird, dass die Zugabegrößenluft breit in der Fahrzeugkabine verteilt wird.

Dokumente des Standes der Technik

Patentdokumente

Patentdokument 1: JP 2008-189246 A

Patentdokument 2: WO 2017/182 729 A1

Patentdokument 3: JP S62-155 122 A

Patentdokument 4: JP 2011-038 747 A

[0005] WO 2017/182 729 A1 offenbart eine Luftkühlvorrichtung für ein Kraftfahrzeug und hat: mindestens einen Flüssigkeitsvorrat; eine Vorrichtung zum Vernebeln der Flüssigkeit; mindestens zwei Luftauslässe zur Verteilung mindestens eines Luftstroms, der für den Innenraum des Fahrzeugs bestimmt ist; und mindestens zwei Zerstäubungskanäle, die jeweils dazu bestimmt sind, einen mit Tröpfchen beladenen Luftstrom zerstäubter Flüssigkeit durchströmen zu lassen, wobei jeder Zerstäubungskanal in Fluidverbindung mit dem Flüssigkeitsvorrat und einem zugehörigen Luftauslass angeordnet ist.

[0006] JP S62-155 122 A offenbart eine Fahrzeugklimaanlage. In dieser Anlage wird die Temperatur von einer durch eine Ansaugeinheit angesaugte Luft an einem Verdampfer, einer Luftmischklappe und einer Heizung reguliert, wenn diese durch einen Luftkanalteil strömt. Dann strömt ein Teil der angesaugten Luft in Richtung eines Befeuchtungskanals und der Rest strömt in Richtung eines Warmluftkanals. Warme Luft, die durch den Warmluftkanal strömt, wird über Diffusoren in den Innenraum eines Fahrzeugs verteilt. Andererseits wird die im Befeuchtungskanal strömende Luft an einem Befeuchter befeuchtet und dann aus einem Auslass für befeuchtete Luft, der sich zwischen den Diffusoren befindet, verteilt, wodurch die warme Luft mit der befeuchteten Luft vermischt wird.

[0007] JP 2011-038 747 A offenbart eine Luftblasvorrichtung. Diese Luftblasvorrichtung hat einen Kanal mit einer Ansaugöffnung in einem stromaufwärtsseitigen Endteil, einer Ausblasöffnung in einem stromabwärtsseitigen Endteil und ein Luftblasgebläse. Ein Teil einer Wand des Kanals ragt in das Innere des Kanals hinein, und der innere vorstehende Teil ist entlang des Kanals angeordnet und weist eine Spitze auf, die zu einem Abschnitt in der Nähe der Ausblasöffnung des Kanals führt.

Zusammenfassung der Erfindung

[0008] Jedoch wird bevorzugt, dass die Zugabegrößenluft, wie beispielsweise befeuchtete Luft, aromatisierte Luft mit einem Aromastoff und Kühlluft zum Aufwecken eines Insassen, zu dem Insassen durch einen Auslass hin und direkt zu dem Insassen abgegeben wird. Wie dies vorstehend beschrieben ist, ist die Vorrichtung in Patentdokument 1 so aufgebaut, dass sie die Zugabegrößenluft, die mit der konditionierten Luft in dem Kanal durch den Luftkonditionierauslass vermischt wird, bläst, so dass die Vorrichtung nicht so aufgebaut ist, dass sie die Zugabegrößenluft direkt zu dem Insassen abgibt. Somit wird, wenn die in Patentdokument 1 beschriebene Vorrichtung die Zugabegrößenluft, wie beispielsweise die befeuchtete Luft oder die aromatisierte Luft, in die Fahrzeugkabine durch den Luftkonditionierauslass bläst, es schwierig, dass die Zugabegrößenluft den Insassen erreicht, und somit kann ein Einfluss der Zugabegrößenluft auf den Insassen vermindert sein.

[0009] Es wird erachtet, einen Auslass ausschließlich für die Zugabegrößenluft in einem Armaturenbrett des Fahrzeugs als eine Einrichtung zum Liefern der Zugabegrößenluft direkt zu dem Insassen zu definieren. Jedoch erschweren jüngere Anforderungen an das Innendesign es, einen anderen Auslass, der eine gegenüber dem Luftkonditionierauslass andere Funktion hat, in dem Armaturenbrett des Fahrzeugs zu definieren.

[0010] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Blasvorrichtung zu schaffen, die so aufgebaut ist, dass sie separat eine Hauptluft und eine Zugabegrößenluft zu einem Insassen in einer Fahrzeugkabine bläst.

[0011] Diese Aufgabe ist durch eine Blasvorrichtung mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Alternative Blasvorrichtungen sind in den Ansprüchen 2 bis 4 aufgezeigt. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0012] Da demgemäß die Zugabegrößenluft durch den Kanalöffnungsabschnitt, der mit einem Abschnitt des Luftkanals überlappend angeordnet ist, der so aufgebaut ist, dass er die Hauptluft in die Fahrzeugkabine bläst, geblasen wird, wird ein Vermischen der Zugabegrößenluft mit der Hauptluft verhindert. Somit wird die Zugabegrößenluft zu dem Insassen durch den Kanalöffnungsabschnitt des Luftkanals separat von der Hauptluft geblasen. Daher ermöglicht die Blasvorrichtung, dass die Zugabegrößenluft wahrscheinlicher den Insassen erreicht, und ein Einfluss der Zugabegrößenluft auf den Insassen kann verbessert werden.

[0013] Die Blasvorrichtung kann die Zugabegrößenluft in die Fahrzeugkabine mit einem vorhandenen Auslass im Fahrzeug blasen. Somit ist es nicht erforderlich, einen zusätzlichen Auslass anzuordnen, durch den die Zugabegrößenluft herausgeblasen wird, so dass die Anforderungen an das Innendesign des Fahrzeugs erfüllt werden können.

[0014] Die Hauptluft ist beispielsweise eine Luft, die so eingestellt ist, dass sie bei einer relativ hohen Rate strömt, und sie kann eine konditionierte Luft, die von einer Fahrzeugluftkonditioniereinheit (Klimaanlage) geblasen wird, eine von einer Sitzluftkonditioniereinheit geblasene Luft oder eine von einer hinteren Luftkonditioniereinheit geblasene konditionierte Luft sein. Im Gegensatz dazu ist die Zugabegrößenluft eine Luft, die so eingestellt ist (festgelegt ist), dass sie bei einer relativ geringeren Rate im Vergleich zu der Hauptluft strömt, und sie kann befeuchtete Luft, aromatisierte Luft mit einem Aromastoff oder Kühlluft zum Aufwecken eines Insassen sein.

[0015] Die die Komponenten und dergleichen bezeichnenden Bezugszeichen zeigen ein Korrespondenzbeispiel zwischen den Komponenten und dergleichen und spezifischen Komponenten und dergleichen in den nachstehend beschriebenen Ausführungsbeispielen.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung einer Fahrzeugkabine eines Fahrzeugs, in der eine Blasvorrichtung in einem ersten Ausführungsbeispiel montiert ist.

Fig. 2 zeigt eine Querschnittsansicht der Blasvorrichtung des ersten Ausführungsbeispiels.

Fig. 3 zeigt eine Vorderansicht der Blasvorrichtung unter Betrachtung in einer Richtung eines Pfeils III in **Fig.** 2.

Fig. 4 zeigt eine Querschnittsansicht einer Blasvorrichtung eines zweiten Ausführungsbeispiels.

Fig. 5 zeigt eine Vorderansicht einer Blasvorrichtung unter Betrachtung in einer Richtung eines Pfeils V in **Fig.** 4.

Fig. 6 zeigt eine Querschnittsansicht einer Blasvorrichtung eines dritten Ausführungsbeispiels.

Fig. 7 zeigt eine Querschnittsansicht entlang einer Linie VII-VII in **Fig.** 6.

Fig. 8 zeigt eine Querschnittsansicht der Blasvorrichtung des dritten Ausführungsbeispiels.

Fig. 9 zeigt eine Querschnittsansicht entlang einer Linie IX-IX in **Fig.** 8.

Fig. 10 zeigt eine Querschnittsansicht einer Blasvorrichtung in einem dritten Ausführungsbeispiel.

Fig. 11 zeigt eine Querschnittsansicht entlang einer Linie XI-XI in **Fig.** 10.

Fig. 12 zeigt eine Querschnittsansicht einer Blasvorrichtung in einem vierten Ausführungsbeispiel.

Fig. 13 zeigt eine Querschnittsansicht der Blasvorrichtung des vierten Ausführungsbeispiels.

Fig. 14 zeigt eine Querschnittsansicht einer Blasvorrichtung eines fünften Ausführungsbeispiels.

Fig. 15 zeigt eine Querschnittsansicht der Blasvorrichtung des fünften Ausführungsbeispiels.

Fig. 16 zeigt eine Querschnittsansicht einer Blasvorrichtung eines sechsten Ausführungsbeispiels.

Fig. 17 zeigt eine Querschnittsansicht der Blasvorrichtung im sechsten Ausführungsbeispiel.

Fig. 18 zeigt eine Querschnittsansicht einer Blasvorrichtung in einem siebten Ausführungsbeispiel.

Fig. 19 zeigt eine Querschnittsansicht der Blasvorrichtung des siebten Ausführungsbeispiels.

Fig. 20 zeigt eine Querschnittsansicht einer Blasvorrichtung in einem achten Ausführungsbeispiel.

Fig. 21 zeigt eine Querschnittsansicht der Blasvorrichtung im achten Ausführungsbeispiel.

Fig. 22 zeigt eine Vorderansicht einer Blasvorrichtung in einem neunten Ausführungsbeispiel.

Fig. 23 zeigt eine Vorderansicht einer Blasvorrichtung in einem zehnten Ausführungsbeispiel.

Fig. 24 zeigt eine Vorderansicht einer Blasvorrichtung in einem elften Ausführungsbeispiel.

Fig. 25 zeigt eine Vorderansicht einer Blasvorrichtung in einem zwölften Ausführungsbeispiel.

Fig. 26 zeigt eine Querschnittsansicht entlang einer Linie XXVI-XXVI in **Fig.** 25.

Fig. 27 zeigt eine Vorderansicht einer Blasvorrichtung in einem dreizehnten Ausführungsbeispiel.

Fig. 28 zeigt eine Querschnittsansicht entlang einer Linie XXVIII-XXVIII in **Fig.** 27.

Fig. 29 zeigt eine Querschnittsansicht einer Blasvorrichtung in einem ersten Vergleichsbeispiel.

Fig. 30 zeigt eine Querschnittsansicht einer Blasvorrichtung in einem zweiten Vergleichsbeispiel.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0016] Nachstehend sind Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben. Die Teile, die in den folgenden Ausführungsbeispielen identisch oder zueinander äquivalent sind, sind anhand gleicher Bezugszeichen bezeichnet und werden nicht erneut beschrieben.

Erstes Ausführungsbeispiel

[0017] Ein erstes Ausführungsbeispiel ist unter Bezugnahme auf die **Fig.** 1 bis 3 beschrieben. Eine Blasvorrichtung 1 dieses Ausführungsbeispiels ist so aufgebaut, dass sie eine Hauptluft und eine Zugabegrößenluft (Luft mit Zugabe) in einer Fahrzeugkabine bläst. Die Zugabegrößenluft ist eine Luft, zu der eine vorbestimmte Größe (eine vorbestimmte Eigenschaft) hinzugegeben wird. Die Zugabegrößenluft kann befeuchtete Luft, Aromaluft mit einem Aromastoff (Duftstoff) oder Kühlluft zum Aufwecken eines Insassen sein. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Zugabegrößenluft eine befeuchtete Luft.

[0018] Zunächst wird ein Aufbau der Fahrzeugkabine des Fahrzeugs beschrieben, in der die Blasvorrichtung 1 montiert ist. Wie dies in den **Fig.** 1 und 2 gezeigt ist, ist ein Armaturenbrett 2 an einer vorderen Seite der Fahrzeugkabine angeordnet. Eine Luftkonditioniereinheit 3 zum Konditionieren von Luft in der Fahrzeugkabine ist im Inneren des Armaturenbretts 2 montiert. Die Luftkonditioniereinheit 3 kann als eine Einheit zur Erwärmungsbelüftung und Luftkonditionierung (HVAC) bezeichnet werden. Eine Zugabegrößenlufterzeugungsvorrichtung 4, die so aufgebaut ist, dass sie Zugabegrößenluft erzeugt, ist im Inneren des Armaturenbretts 2 angeordnet.

[0019] Das Armaturenbrett 2 definiert mehrere Luftkonditionierauslässe 5, durch die eine konditionierte Luft als eine Hauptluft, die in der Luftkonditioniereinheit 3 erzeugt wird, in die Fahrzeugkabine herausgeblasen wird. Genauer gesagt sind die in dem Armaturenbrett 2 definierten mehreren Luftkonditionierauslässe 5 mit Mittengesichtsgittern 51, Seitengesichtsgittern 52 und einem Auftaugitter 53 gebildet. Die Luftkonditioniereinheit 3 und die mehreren Luftkonditionierauslässe 5 sind miteinander durch mehrere Kanäle 6 verbunden. Die in der Luftkonditioniereinheit 3 erzeugte konditionierte Luft wird durch irgendeinen der mehreren Luftkonditionierauslässe 5 über die Kanäle 6 herausgeblasen.

[0020] Die Blasvorrichtung 1 dieses Ausführungsbeispiels ist so aufgebaut, dass sie befeuchtete Luft als die Zugabegrößenluft durch die Mittengesichtsgitter 51 bläst. In **Fig.** 1 ist die durch die Mittengesichtsgitter 51 herausgeblasene befeuchtete Luft anhand von Pfeilen HA gezeigt.

[0021] Nachstehend ist der Grund beschrieben, weshalb die Blasvorrichtung 1 in diesem Ausführungsbeispiel die befeuchtete Luft durch die Mittengesichtsgitter 51 bläst. Wenn das Lufterwärmen im Winter ausgeführt wird, wird im Allgemeinen ein Fußauslass hauptsächlich als ein Auslass verwendet, um warme Luft in die Fahrzeugkabine zu liefern, und die Mittengesichtsgitter 51 werden kaum genutzt. Im Gegensatz dazu wird die befeuchtete Luft im Allgemeinen im Winter verwendet. Somit können, indem die befeuchtete Luft durch die Mittengesichtsgitter 51 geblasen wird, die konditionierte Luft als die Hauptluft und die befeuchtete Luft als die Zugabegrößenluft separat zu dem Insassen geliefert werden.

[0022] Da in diesem Ausführungsbeispiel die Mittengesichtsgitter 51 verwendet werden, die eine der vorhandenen Luftkonditionierauslässe 5 im Fahrzeug sind, muss kein zusätzlicher Auslass zum Herausblasen der Zugabegrößenluft angeordnet werden.

Somit ist es möglich, die Anfangskosten zu reduzieren und die Montierbarkeit beim Fahrzeug zu verbessern, während die Anforderungen an das Innendesign des Fahrzeugs erfüllt sind.

[0023] Nachstehend ist ein konkreter Aufbau der Blasvorrichtung 1 des vorliegenden Ausführungsbeispiels beschrieben.

[0024] Wie dies in den **Fig.** 2 und 3 gezeigt ist, ist die Blasvorrichtung 1 des vorliegenden Ausführungsbeispiels in einem Luftkanal 10 angeordnet, der so aufgebaut ist, dass er konditionierte Luft als die Hauptluft in die Fahrzeugkabine bläst. Der Luftkanal 10 umfasst ein Luftkanalöffnungs-Schließventil 11, erste Luftströmungseinstellplatten 12 und dergleichen. Das Luftkanalöffnungs-Schließventil 11 ist so aufgebaut, dass es einen Bereich in dem Luftkanal 10 einstellt, und kann eine Schmetterlingstür sein. Die ersten Luftströmungseinstellplatten 12 sind in der Nähe einer Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 angeordnet, die zu der Fahrzeugkabine offen ist. Die ersten Luftströmungseinstellplatten 12 sind nicht auf jene beschränkt, die sich in einer Fahrzeugbreitenrichtung erstrecken, wie dies in den Zeichnungen gezeigt ist, und können solche sein, die sich in einer vertikalen Richtung erstrecken oder die in einem Gittermuster ausgebildet sind. Eine Richtung, in der die konditionierte Luft in die Fahrzeugkabine aus dem Luftkanal 10 geblasen wird, kann eingestellt werden, indem Winkel der ersten Luftströmungseinstellplatten 12 eingestellt werden.

[0025] Die Blasvorrichtung 1 umfasst ein Kanalelement 20, das so aufgebaut ist, dass es in der Zugabegrößenlufterzeugungsvorrichtung 4 erzeugte befeuchtete Luft in den Luftkanal 10 einleitet. Das Kanalelement 20 ist in den Luftkanal 10 von einer Außenseite einer Wand des Luftkanals 10 eingeführt und ist so aufgebaut, dass es die befeuchtete Luft durch einen Kanalöffnungsabschnitt 21 herausbläst, der im Inneren des Luftkanals 10 angeordnet ist.

[0026] Der Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 entspricht einem geteilten Bereich, der so aufgebaut ist, dass er die befeuchtete Luft als die Zugabegrößenluft zu dem Insassen separat von der konditionierten Luft als Hauptluft bläst. Somit umfasst die Blasvorrichtung 1 des vorliegenden Ausführungsbeispiels den geteilten Bereich, der so angeordnet ist, dass er mit einem Abschnitt des Luftkanals 10 überlappt. Der Kanalöffnungsabschnitt 21 (d.h., der geteilte Bereich) des Kanalelementes 20 hat einen Bereich (Flächenbereich), der einer Strömungsrate der aus dem Kanalöffnungsabschnitt 21 herausgeblasenen befeuchteten Luft entspricht, so dass sie befeuchtete Luft den Insassen erreichen kann. Vorzugsweise ist der Kanalöffnungsabschnitt 21 in der Nähe der ersten Luftströmungseinstellplatten 12 angeordnet.

[0027] Zweite Luftströmungseinstellplatten 22 sind in dem Kanalöffnungsabschnitt 21 angeordnet. Die zweiten Luftströmungseinstellplatten 22 sind nicht auf jene beschränkt, die sich in der Fahrzeugbreitenrichtung erstrecken, wie dies in den Zeichnungen gezeigt ist, und können solche sein, die sich in der vertikalen Richtung erstrecken oder solche, die in einem Gittermuster ausgebildet sind. Die zweiten Luftströmungseinstellplatten 22 haben solche Winkel, dass die befeuchtete Luft zu dem Insassen durch eine Öffnung des Kanalelementes 20 geblasen werden kann. Das Kanalelement 20 umfasst ein darin befindliches Kanalöffnungs-Schließventil 23. Das Kanalöffnungs-Schließventil 23 ist so aufgebaut, dass es einen Bereich (Flächenbereich) im Inneren des Kanalelementes 20 einstellt, und kann eine einseitig eingespannte Tür sein (sogenannte Kantileverart).

[0028] Nachstehend ist der Betrieb der Blasvorrichtung 1 des vorliegenden Ausführungsbeispiels beschrieben.

[0029] **Fig.** 2 zeigt eine schematische Ansicht eines Zustandes, bei dem das Luftkanalöffnungs-Schließventil 11 geschlossen ist und das Kanalöffnungs-Schließventil 23 geöffnet ist. In diesem Fall strömt, wie dies anhand von Pfeilen HA gezeigt ist, die in der Zugabegrößenlufterzeugungsvorrichtung 4 erzeugte befeuchtete Luft durch das Kanalelement 20 und den Kanalöffnungsabschnitt 21 und wird zu dem Insassen durch die Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 herausgeblasen. Im Gegensatz dazu wird die konditionierte Luft, wie dies anhand eines Pfeils AC gezeigt ist, nicht durch die Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 herausgeblasen. Somit wird die befeuchtete Luft zu dem Insassen separat von der konditionierten Luft geliefert. Wie dies vorstehend beschrieben ist, hat der Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 eine vorbestimmte Fläche (einen vorbestimmten Bereich/Flächeninhalt), die einer Strömungsrate der befeuchteten Luft entspricht, und ist in der Nähe der ersten Luftströmungseinstellplatten 12 angeordnet. Somit wird die befeuchtete Luft zu dem Insassen bei einer geeigneten Strömungsrate geliefert.

[0030] Wenn im Gegensatz dazu das Luftkanalöffnungs-Schließventil 11 geöffnet wird, strömt die in der Luftkonditioniereinheit 3 erzeugte konditionierte Luft durch den Luftkanal 10 und wird durch die Blasöffnungsfläche 13 in die Fahrzeugkabine herausgeblasen, was nicht gezeigt ist. Auch in diesem Fall hat, wie dies vorstehend beschrieben ist, der Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 die vorbestimmte Fläche (vorbestimmter Flächeninhalt/Bereich), die einer Strömungsrate der befeuchteten Luft entspricht, und ist in der Nähe der ersten Luftströmungseinstellplatten 12 angeordnet. Somit wird verhindert, dass die befeuchtete Luft mit der kondition-

ierten Luft vermischt wird. Daher wird die befeuchtete Luft zu dem Insassen bei einer geeigneten Strömungsrate separat von der konditionierten Luft geliefert.

[0031] Die Blasvorrichtung 1 des vorliegenden Ausführungsbeispiels ist vorstehend beschrieben und hat die folgenden Vorteile.

(1) Die Blasvorrichtung 1 des vorliegenden Ausführungsbeispiels hat den Kanalöffnungsabschnitt 21, der als der geteilte Bereich dient, und der Kanalöffnungsabschnitt 21 ist so angeordnet, dass er mit einem Abschnitt des Luftkanals 10 überlappt. Der geteilte Bereich ist so aufgebaut, dass er die befeuchtete Luft zu dem Insassen separat von der konditionierten Luft bläst. Als ein Ergebnis wird verhindert, dass die befeuchtete Luft mit der konditionierten Luft vermischt wird, und sie kann zu dem Insassen separat von der konditionierten Luft geblasen werden. Somit kann die Blasvorrichtung 1 eine Erreichbarkeit der befeuchteten Luft zu dem Insassen verbessern und einen Einfluss der befeuchteten Luft auf den Insassen steigern.

(2) Der Luftkanal 10, in dem die Blasvorrichtung 1 des vorliegenden Ausführungsbeispiels angeordnet ist, ist so aufgebaut, dass er die in der Luftkonditioniereinheit 3 erzeugte konditionierte Luft als die Hauptluft in die Fahrzeugkabine bläst. Demgemäß ist die Blasvorrichtung 1 so aufgebaut, dass sie die befeuchtete Luft in die Fahrzeugkabine anhand der Luftkonditionierauslässe 5 bläst, die in dem Fahrzeug vorhanden sind. Somit muss kein zusätzlicher Auslass zum Blasen der befeuchteten Luft angeordnet werden, so dass die Anforderungen an das Innendesign im Fahrzeug erfüllt werden können.

(3) Die Blasvorrichtung 1 des vorliegenden Ausführungsbeispiels hat das Kanalelement 20, das in den Luftkanal 10 von der Außenseite der Wand des Luftkanals 10 eingeführt ist. Das Kanalelement 20 ist so aufgebaut, dass es die befeuchtete Luft durch den Kanalöffnungsabschnitt 21 bläst, der eine vorbestimmte Öffnungsfläche (vorbestimmter Flächeninhalt) hat. Demgemäß kann die Blasvorrichtung 1 die durch das Kanalelement 20 strömende befeuchtete Luft in die Fahrzeugkabine durch den Kanalöffnungsabschnitt 21 separat von der konditionierten Luft blasen.

(4) Die Blasvorrichtung 1 des vorliegenden Ausführungsbeispiels hat die ersten Luftströmungseinstellplatten 12, die in dem Luftkanal 10 angeordnet sind, und die zweiten Luftströmungseinstellplatten 22, die in dem Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 angeordnet sind. Demgemäß kann die Blasvorrichtung 1 separat eine Richtung, in der die konditionierte Luft in die Fahrzeugkabine geblasen wird, und eine Richtung, in der die befeuchtete Luft in die Fahrzeugkabine geblasen wird, einstellen, indem die ersten Luftströmungseinstellplatten 12 und die zweiten Luftströmungseinstellplatten 22 eingestellt werden.

Erstes und zweites Vergleichsbeispiel

[0032] Als Vergleich mit der Blasvorrichtung 1 des vorstehend beschriebenen ersten Ausführungsbeispiels sind nachstehend Blasvorrichtungen von Vergleichsbeispielen beschrieben. **Fig.** 29 zeigt eine Darstellung einer Blasvorrichtung 101 eines ersten Vergleichsbeispiels, und **Fig.** 30 zeigt eine Darstellung einer Blasvorrichtung 102 eines zweiten Vergleichsbeispiels.

[0033] Sowohl die Blasvorrichtung des ersten Vergleichsbeispiels als auch die Blasvorrichtung des zweiten Vergleichsbeispiels hat einen Kanalöffnungsabschnitt 210 eines Kanalelementes 20. Der Kanalöffnungsabschnitt 210 ist in einem Teil (Abschnitt) einer Innenwand des Luftkanals 10 angeordnet, durch den die in der Luftkonditioniereinheit 3 erzeugte konditionierte Luft tritt. Somit strömt die durch das Kanalelement 20 strömende befeuchtete Luft in den Luftkanal 10 durch den Kanalöffnungsabschnitt 210 und wird dann durch die Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 in die Fahrzeugkabine herausgeblasen. Im Allgemeinen hat die Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 zum Blasen der konditionierten Luft eine sehr große Fläche (großer Flächeninhalt) gegenüber einer Strömungsrate der befeuchteten Luft, die durch das Kanalelement 20 strömt. Daher wird, wenn die befeuchtete Luft durch die Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 geblasen wird, eine Strömungsgeschwindigkeit der befeuchteten Luft reduziert, und dadurch kann es sein, dass die befeuchtete Luft nicht den Insassen erreicht.

[0034] In dem ersten Vergleichsbeispiel und dem zweiten Vergleichsbeispiel wird, wenn die konditionierte Luft und die befeuchtete Luft gleichzeitig durch Öffnen einer Gesichtstür 7 der Luftkonditioniereinheit 3 oder des Luftkanalöffnungs-Schließventils 11 herausgeblasen werden, die in den Luftkanal 10 durch den Kanalöffnungsabschnitt 210 des Kanalelementes 20 strömende befeuchtete Luft mit der durch den Luftkanal 10 strömenden konditionierten Luft vermischt. Somit wird die befeuchtete Luft nicht direkt zu dem Insassen geblasen, und es kann passieren, dass ein Einfluss der befeuchteten Luft auf den Insassen verringert wird.

[0035] Im Gegensatz dazu wird in der Blasvorrichtung 1 des vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiels die befeuchtete Luft zu dem Insassen sepa-

rat von der konditionierten Luft geblasen und erreicht den Insassen bei einer geeigneten Strömungsrate. Somit kann die Blasvorrichtung 1 des ersten Ausführungsbeispiels die Erreichbarkeit der befeuchteten Luft beim Insassen verbessern und einen Einfluss der befeuchteten Luft auf den Insassen erhöhen.

Zweites Ausführungsbeispiel

[0036] Nachstehend ist ein zweites Ausführungsbeispiel beschrieben. Das zweite Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem ersten Ausführungsbeispiel im Hinblick auf eine Position des Kanalöffnungsabschnittes 21 (d.h., des geteilten Bereiches) des Kanalelementes 20. Die anderen Abschnitte sind ähnlich wie beim ersten Ausführungsbeispiel, wobei nachstehend hauptsächlich die sich vom ersten Ausführungsbeispiel unterscheidenden Abschnitte beschrieben sind.

[0037] Wie dies in den **Fig.** 4 und 5 gezeigt ist, ist im zweiten Ausführungsbeispiel der Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 so angeordnet, dass er mit einem Abschnitt der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 überlappt, die zu der Fahrzeugkabine offen ist. Der Kanalöffnungsabschnitt 21 hat einen Bereich (Flächeninhalt/Fläche), der einer Strömungsrate der befeuchteten Luft entspricht, so dass die durch den Kanalöffnungsabschnitt 21 herausgeblasene befeuchtete Luft den Insassen erreicht.

[0038] Im zweiten Ausführungsbeispiel ist der Kanalöffnungsabschnitt 21 (d.h., der geteilte Bereich) so angeordnet, dass er mit dem Abschnitt der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 überlappt, so dass verhindert wird, dass die befeuchtete Luft mit der konditionierten Luft vermischt wird. Somit wird die befeuchtete Luft zu dem Insassen separat von der konditionierten Luft geblasen. Als ein Ergebnis kann die Blasvorrichtung 1 die Erreichbarkeit der befeuchteten Luft zu dem Insassen verbessern, und einen Einfluss der befeuchteten Luft auf den Insassen erhöhen.

[0039] Das zweite Ausführungsbeispiel kann ähnliche Vorteile wie beim ersten Ausführungsbeispiel erlangen.

Drittes Ausführungsbeispiel

[0040] Nachstehend ist ein drittes Ausführungsbeispiel beschrieben. Das dritte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem ersten Ausführungsbeispiel dahingehend, dass das Kanalelement 20 eine Kanalschaltvorrichtung 30 hat, und die restlichen Abschnitte sind ähnlich wie beim ersten Ausführungsbeispiel. Somit sind nachstehend hauptsächlich die Abschnitte beschrieben, die sich gegenüber dem ersten Ausführungsbeispiel unterscheiden.

[0041] Wie dies in den **Fig.** 6, 8 und 10 gezeigt ist, definiert im dritten Ausführungsbeispiel das Kanalelement 20 einen Lochabschnitt 24 in einem Abschnitt des Kanalelementes 20, der sich in dem Luftkanal 10 befindet. Der Lochabschnitt 24 ist an einer Seite des Kanalelementes 20 angeordnet, die zu dem Kanalöffnungsabschnitt 21 entgegengesetzt ist. Im dritten Ausführungsbeispiel ist eine Kanalschaltvorrichtung 30 im Inneren des Kanalelementes 20 angeordnet. Die Kanalschaltvorrichtung 30 ist so aufgebaut, dass sie zwischen einem ersten Zustand, bei dem die befeuchtete Luft durch den Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 herausgeblasen wird, und einem zweiten Zustand geschaltet wird, bei dem die konditionierte Luft durch eine Gesamtheit der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 herausgeblasen wird.

[0042] Das Kanalelement 20 hat ein Innenkanalelement 26, das sich im Inneren des Luftkanals 10 befindet, und das sich von dem Lochabschnitt 24 zu dem Kanalöffnungsabschnitt 21 erstreckt, und ein Außenkanalelement 25, das sich an der Außenseite des Luftkanals 10 (außerhalb des Luftkanals 10) befindet und dass sich von dem Lochabschnitt 24 nach außen erstreckt.

[0043] In den **Fig.** 6 und 7 bildet die Kanalschaltvorrichtung 30 den ersten Zustand aus. In diesem Fall schließt die Kanalschaltvorrichtung 30 den Lochabschnitt 24 des Kanalelementes 20 und ermöglicht, dass die befeuchtete Luft in das Innenkanalelement 26 von dem Außenkanalelement 25 einströmt. Somit wird, wie dies anhand von Pfeilen HA gezeigt ist, die durch das Kanalelement 20 strömende befeuchtete Luft zu dem Insassen durch den Kanalöffnungsabschnitt 21 herausgeblasen. In den **Fig.** 6 und 7 ist das Luftkanalöffnungs-Schließventil 11 geschlossen. Somit wird die konditionierte Luft nicht durch einen anderen Bereich der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 außer dem Kanalöffnungsabschnitt 21 herausgeblasen.

[0044] In den **Fig.** 8 und 9 bildet die Kanalschaltvorrichtung 30 den ersten Zustand aus. Somit wird, wie dies anhand von Pfeilen HA gezeigt ist, die befeuchtete Luft zu dem Insassen durch den Kanalöffnungsabschnitt 21 geblasen, der in der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 angeordnet ist. In den **Fig.** 8 und 9 ist das Luftkanalöffnungs-Schließventil 11 geöffnet. Somit wird, wie dies anhand von Pfeilen AC gezeigt ist, die konditionierte Luft durch einen anderen Bereich der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 außer dem Kanalöffnungsabschnitt 21 herausgeblasen. Auch in diesem Fall wird verhindert, dass die befeuchtete Luft mit der konditionierten Luft vermischt wird, so dass die befeuchtete Luft zu dem Insassen separat von der konditionierten Luft geblasen wird.

[0045] In den **Fig.** 10 und 11 bildet die Kanalschaltvorrichtung 30 den zweiten Zustand aus. In diesem Fall öffnet die Kanalschaltvorrichtung 30 den Lochabschnitt 24 des Kanalelementes 20 zu dem Luftkanal 10, und verhindert, dass die befeuchtete Luft in das Innenkanalelement 26 von dem Außenkanalelement 25 strömt. In den **Fig.** 10 und 11 ist das Luftkanalöffnungs-Schließventil 11 geöffnet. Somit strömt die durch den Luftkanal 10 strömende konditionierte Luft sowohl außerhalb des Innenkanalelementes 26 als auch innerhalb des Innenkanalelementes 26 durch den Lochabschnitt 24. Das heißt, wie dies anhand von Pfeilen AC gezeigt ist, die konditionierte Luft wird zu der Fahrzeugkabine durch eine Gesamtheit der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 herausgeblasen. Daher kann die Luftkonditioniereinheit 3 ein Luftkonditionieren (Klimatisieren) in der Fahrzeugkabine auszuführen, ohne eine Störungsrate der konditionierten Luft zu verringern.

[0046] Die Blasvorrichtung 1 des vorstehend beschriebenen dritten Ausführungsbeispiels bläst die befeuchtete Luft zu dem Insassen separat von der konditionierten Luft, indem die Kanalschaltvorrichtung 30 in dem ersten Zustand eingestellt wird (in den ersten Zustand versetzt wird). Als ein Ergebnis ist es wahrscheinlicher, dass die befeuchtete Luft den Insassen erreicht. Die Blasvorrichtung 1 bläst die konditionierte Luft in die Fahrzeugkabine durch die Gesamtheit der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10, indem die Kanalschaltvorrichtung 30 im zweiten Zustand eingestellt wird (in den zweiten Zustand versetzt wird). Somit kann das Luftkonditionieren (Klimatisieren) in der Fahrzeugkabine ausgeführt werden, ohne eine Strömungsrate der konditionierten Luft zu verringern. Daher kann die Blasvorrichtung 1 sowohl einen Einfluss der befeuchteten Luft auf den Insassen als auch eine Annehmlichkeit des Insassen bei der Luftkonditionierung in der Fahrzeugkabine verbessern, indem die Kanalschaltvorrichtung 30 betrieben wird.

Viertes bis achtes Ausführungsbeispiel

[0047] Nachstehend sind ein viertes bis achtes Ausführungsbeispiel beschrieben, in denen spezifische Konfigurationen der Kanalschaltvorrichtung 30 des dritten Ausführungsbeispiels beispielartig erläutert sind.

Viertes Ausführungsbeispiel

[0048] Nachstehend ist ein viertes Ausführungsbeispiel unter Bezugnahme auf die **Fig.** 12 und 13 beschrieben. Die Kanalschaltvorrichtung des vierten Ausführungsbeispiels ist ein Dämpfer 31, der so aufgebaut ist, dass er wahlweise den Lochabschnitt 24 des Kanalelementes 20 öffnet und schließt. Der Dämpfer 31 ist um eine Drehachse 310 drehbar angeordnet, die in der Nähe des Lochabschnittes 24 des Kanalelementes 20 angeordnet ist. Der Dämpfer 31 schließt den Lochabschnitt 24 des Kanalelementes 20 im ersten Zustand, und schafft eine Fluidverbindung des Lochabschnittes 24 des Kanalelementes 20 mit dem Luftkanal 10 im zweiten Zustand. Der Dämpfer 31 wird manuell oder durch einen (nicht gezeigten) Aktuator angetrieben.

[0049] In **Fig.** 12 bildet der Dämpfer 31 den ersten Zustand aus. In diesem Fall schließt der Dämpfer 31 den Lochabschnitt 24 des Kanalelementes 20 und ermöglicht, dass die befeuchtete Luft in das Innenkanalelement 26 von dem Außenkanalelement 25 einströmt. Wie dies anhand von Pfeilen HA gezeigt ist, wird die durch das Kanalelement 20 strömende befeuchtete Luft zu dem Insassen durch den Kanalöffnungsabschnitt 21 herausgeblasen. In **Fig.** 12 wird, wie dies anhand von Pfeilen AC gezeigt ist, die konditionierte Luft durch einen anderen Bereich der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 außer dem Kanalöffnungsabschnitt 21 herausgeblasen. Auch in diesem Fall wird verhindert, dass die befeuchtete Luft mit der konditionierten Luft vermischt wird, so dass die befeuchtete Luft den Insassen separat von der konditionierten Luft erreichen kann.

[0050] In **Fig.** 13 bildet der Dämpfer 31 den zweiten Zustand aus. In diesem Fall öffnet der Dämpfer 31 den Lochabschnitt 24 des Kanalelementes 20 zu dem Luftkanal 10 und schließt das Außenkanalelement 25. Somit wird verhindert, dass die befeuchtete Luft in das Innenkanalelement 26 von dem Außenkanalelement 25 strömt. Die durch den Luftkanal 10 strömende konditionierte Luft strömt sowohl an der Außenseite als auch an der Innenseite des Innenkanalelementes 26 (innen und außen). Daher wird, wie dies anhand von Pfeilen AC gezeigt ist, die konditionierte Luft in die Fahrzeugkabine durch die Gesamtheit der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 herausgeblasen. Als ein Ergebnis kann die Luftkonditioniereinheit 3 ein Luftkonditionieren in der Fahrzeugkabine ausführen, ohne eine Strömungsrate der konditionierten Luft zu reduzieren.

Fünftes Ausführungsbeispiel

[0051] Nachstehend ist ein fünftes Ausführungsbeispiel unter Bezugnahme auf die **Fig.** 14 und 15 beschrieben. Die Kanalschaltvorrichtung des fünften Ausführungsbeispiels ist eine Drehtür 32, die so aufgebaut ist, dass sie wahlweise einen ersten Lochabschnitt 241 des Innenkanalelementes 26 und einen zweiten Lochabschnitt 242 des Außenkanalelementes 25 öffnet und schließt. Die Drehtür 32 ist drehbar um eine Drehachse 320 angeordnet, die in der Nähe des ersten Lochabschnittes 241 und des zweiten Lochabschnittes 242 des Kanalelementes 20 angeordnet ist. Die Drehtür 32 wird manuell oder durch einen (nicht gezeigten) Aktuator angetrieben.

[0052] Wie dies in **Fig.** 14 gezeigt ist, bewirkt die Drehtür 32 eine Fluidtrennung des ersten Lochabschnittes 241 und des zweiten Lochabschnittes 242 von dem Luftkanal 10, und sie ermöglicht, dass die befeuchtete Luft in das Innenkanalelement 26 von dem Außenkanalelement 25 im ersten Zustand strömt. In diesem Fall wird, wie dies anhand von Pfeilen HA gezeigt ist, die durch das Kanalelement 20 strömende befeuchtete Luft zu dem Insassen durch den Kanalöffnungsabschnitt 21 geblasen. Wie dies anhand von Pfeilen AC gezeigt ist, wird die konditionierte Luft durch einen anderen Bereich der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 außer dem Kanalöffnungsabschnitt 21 herausgeblasen. Es wird verhindert, dass die befeuchtete Luft sich mit der konditionierten Luft vermischt, so dass die befeuchtete Luft zu dem Insassen separat von der konditionierten Luft geliefert wird.

[0053] Wie dies in **Fig.** 15 gezeigt ist, öffnet die Drehtür 32 den ersten Lochabschnitt 241 des Innenkanalelementes 26 zu dem Luftkanal 10 und schließt den zweiten Lochabschnitt 242 des Außenkanalelementes 25 im zweiten Zustand. Somit strömt die durch den Luftkanal 10 strömende konditionierte Luft zu sowohl der Außenseite als auch der Innenseite des Innenkanalelementes 26 (außen und innen). Wie dies anhand von Pfeilen AC gezeigt ist, wird die konditionierte Luft in die Fahrzeugkabine durch die Gesamtheit der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 geblasen. Als ein Ergebnis kann die Luftkonditioniereinheit 3 das Luftkonditionieren in der Fahrzeugkabine ausführen, ohne eine Strömungsrate der konditionierten Luft zu verringern.

Sechstes Ausführungsbeispiel

[0054] Nachstehend ist ein sechstes Ausführungsbeispiel unter Bezugnahme auf die **Fig.** 16 und 17 beschrieben. Die Kanalschaltvorrichtung des sechsten Ausführungsbeispiels ist ein Rückschlagventil 33, das in dem Lochabschnitt 24 des Kanalelementes 20 angeordnet ist. Das Rückschlagventil 33 ist beispielsweise aus einem Vliesstoff hergestellt. Das Rückschlagventil 33 hat ein Ende 331, das an einer Innenwand des Lochabschnittes 24 fixiert ist. Das Rückschlagventil 33 wird durch eine Druckdifferenz zwischen dem Kanalelement 20 und dem Luftkanal 10 angetrieben und ist so aufgebaut, dass es wahlweise den Lochabschnitt 24 des Kanalelementes 20 öffnet und schließt.

[0055] In **Fig.** 16 ist das Luftkanalöffnungs-Schließventil 11 geschlossen. In diesem Fall ist ein Druck der durch das Kanalelement 20 strömenden befeuchteten Luft größer als ein Druck im Luftkanal 10. Somit schließt das Rückschlagventil 33 den Lochabschnitt 24 des Kanalelementes 20 und ermöglicht, dass die befeuchtete Luft in das Innenkanalelement 26 von dem Außenkanalelement 25 im ersten Zustand strömt. In diesem Fall wird, wie dies anhand von Pfeilen HA gezeigt ist, die durch das Kanalelement 20 strömende befeuchtete Luft zu dem Insassen durch den Kanalöffnungsabschnitt 21 herausgeblasen.

[0056] In **Fig.** 17 ist das Luftkanalöffnungs-Schließventil 11 geöffnet. In diesem Fall ist ein Druck der durch den Luftkanal 10 strömenden Luft größer als ein Druck in dem Kanalelement 20. Somit öffnet das Rückschlagventil 33 den Lochabschnitt 24 des Kanalelementes 20 zu dem Luftkanal 10 und schließt das Außenkanalelement 25 im zweiten Zustand. Die durch den Luftkanal 10 strömende konditionierte Luft strömt sowohl an der Außenseite als auch der Innenseite des Innenkanalelementes 26, und, wie dies anhand von Pfeilen AC gezeigt ist, die konditionierte Luft wird in die Fahrzeugkabine durch die Gesamtheit der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 geblasen. Daher kann die Luftkonditioniereinheit 3 ein Luftkonditionieren ausführen, ohne eine Strömungsrate der konditionierten Luft zu verringern.

Siebtes Ausführungsbeispiel

[0057] Nachstehend ist ein siebtes Ausführungsbeispiel unter Bezugnahme auf die **Fig.** 18 und 19 beschrieben. Die Kanalschaltvorrichtung des siebten Ausführungsbeispiels ist ein sich hin- und hergehend bewegender Körper 34, der so aufgebaut ist, dass er sich hin- und hergehend entlang des Außenkanalelementes 25 bewegt. Der hin- und hergehend bewegliche Körper 34 ragt von dem Außenkanalelement 25 in den Luftkanal 10 im ersten Zustand vor, um eine Fluidverbindung des Außenkanalelementes 25 zu dem Innenkanalelement 26 zu schaffen. Der hin- und hergehend bewegliche Körper 34 zieht sich im zweiten Zustand in das Außenkanalelement 25 zurück, um eine Fluidtrennung des Außenkanalelementes 25 von dem Luftkanal 10 zu bewirken. Der hin- und hergehend bewegliche Körper 34 wird manuell oder durch einen (nicht gezeigten) Aktuator angetrieben.

[0058] In **Fig.** 18 bildet der hin- und hergehend bewegliche Körper 34 den ersten Zustand aus. In diesem Fall bewirkt der hin- und hergehend bewegliche Körper 34 eine Fluidverbindung des Außenkanalelementes 25 zu dem Innenkanalelement 26, um zu ermöglichen, dass die befeuchtete Luft von dem Außenkanalelement 25 in das Innenkanalelement 26 strömt. Der hin- und hergehend bewegliche Körper 34 verhindert, dass die konditionierte Luft von dem Luftkanal 10 in das Innenkanalelement 26 einströmt. Somit wird, wie dies anhand von Pfeilen HA gezeigt ist, die durch das Kanalelement 20 strömende befeuchtete Luft zu dem Insassen durch den Kanalöffnungsabschnitt 21 herausgeblasen. In **Fig.** 18 wird, wie dies anhand von Pfeilen AC gezeigt ist, die konditionierte Luft durch den anderen Bereich der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 außer

dem Kanalöffnungsabschnitt 21 herausgeblasen. Auch in diesem Fall wird verhindert, dass die befeuchtete Luft mit der konditionierten Luft vermischt wird, so dass die befeuchtete Luft zu dem Insassen separat von der konditionierten Luft geblasen wird.

[0059] In **Fig.** 19 bildet der hin- und hergehend bewegliche Körper 34 den zweiten Zustand aus. In diesem Fall zieht sich der hin- und hergehend bewegliche Körper 34 in das Außenkanalelement 25 zurück, so dass eine Fluidtrennung des Außenkanalelementes 25 von dem Luftkanal 10 bewirkt wird. Gleichzeitig ermöglicht der hin- und hergehend bewegliche Körper 34, dass die konditionierte Luft in das Innenkanalelement 26 von dem Luftkanal 10 strömt. Somit strömt die durch den Luftkanal 10 strömende konditionierte Luft sowohl an der Außenseite als auch an der Innenseite des Innenkanalelementes 26 (außen und innen). Somit wird, wie dies anhand von Pfeilen AC gezeigt ist, die konditionierte Luft in die Fahrzeugkabine durch die Gesamtheit der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 hineingeblasen. Als ein Ergebnis kann die Luftkonditioniereinheit 3 ein Luftkonditionieren in der Fahrzeugkabine ausführen, ohne eine Strömungsrate der konditionierten Luft zu verringern.

Achtes Ausführungsbeispiel

[0060] Nachstehend ist ein achtes Ausführungsbeispiel unter Bezugnahme auf die **Fig.** 20 und 21 beschrieben. Das Kanalschaltelement im achten Ausführungsbeispiel ist ein Drehelement 35, das in dem Luftkanal 10 drehbar angeordnet ist. Das Drehelement 35 dreht sich um eine Drehachse, die anhand einer Strichpunktlinie 351 in den **Fig.** 20 und 21 gezeigt ist. Das Drehelement 35 hat das Innenkanalelement 26. Das Drehelement 35 dreht sich manuell oder durch einen (nicht gezeigten) Aktuator.

[0061] In **Fig.** 20 bildet das Drehelement 35 den ersten Zustand aus. In diesem Fall steht das Innenkanalelement 26, das einen Teil des Drehelementes 35 bildet, in Fluidverbindung mit dem Außenkanalelement 25. Das Drehelement 35 verhindert, dass die konditionierte Luft in das Innenkanalelement 26 von dem Luftkanal 10 strömt. Somit wird, wie dies anhand von Pfeilen HA gezeigt ist, ermöglicht, dass die befeuchtete Luft in das Innenkanalelement 26 von dem Außenkanalelement 25 strömt. Die durch das Kanalelement 20 strömende befeuchtete Luft wird zu dem Insassen durch den Kanalöffnungsabschnitt 21 herausgeblasen. In **Fig.** 20 wird, wie dies anhand von Pfeilen AC gezeigt ist, die konditionierte Luft durch einen anderen Bereich der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 außer dem Kanalöffnungsabschnitt 21 geblasen. Auch in diesem Fall wird verhindert, dass die befeuchtete Luft mit der konditionierten Luft vermischt wird, so dass die befeuchtete Luft zu dem Insassen separat von der konditionierten Luft geliefert wird.

[0062] In **Fig.** 21 bildet das Drehelement 35 den zweiten Zustand aus. In diesem Fall schließt das Drehelement 35 das Außenkanalelement 25 mit dem Wandabschnitt 352 und bewirkt eine Fluidverbindung des Luftkanals 10 mit dem gesamten Bereich der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10. Somit wird, wie dies anhand von Pfeilen AC gezeigt ist, die durch den Luftkanal 10 strömende konditionierte Luft in die Fahrzeugkabine durch den gesamten Bereich der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 eingeblasen. Als ein Ergebnis kann die Luftkonditioniereinheit 3 das Luftkonditionieren in der Fahrzeugkabine ausführen, ohne eine Strömungsrate der konditionierten Luft zu verringern.

Neuntes bis dreizehntes Ausführungsbeispiel

[0063] Nachstehend sind ein neuntes bis dreizehntes Ausführungsbeispiel beschrieben, die sich von dem ersten Ausführungsbeispiel im Hinblick auf eine Position des Kanalöffnungsabschnittes 21 (d.h., des geteilten Bereiches) des Kanalelementes 20 unterscheiden. Die restlichen Abschnitte sind ähnlich wie beim ersten Ausführungsbeispiel, und hauptsächlich sind die Abschnitte beschrieben, die sich vom ersten Ausführungsbeispiel unterscheiden.

[0064] Wie dies in den **Fig.** 22 bis 28 gezeigt ist, ist in dem neunten bis dreizehnten Ausführungsbeispiel der Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 so angeordnet, dass er mit einem Abschnitt der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 überlappt, die zu der Fahrzeugkabine offen ist, wobei dies wie bei dem zweiten Ausführungsbeispiel der Fall ist. Der Kanalöffnungsabschnitt 21 hat eine Fläche (Flächenbereich, Flächeninhalt), die einer Strömungsrate der befeuchteten Luft so entspricht, dass die durch den Kanalöffnungsabschnitt 21 herausgeblasene befeuchtete Luft den Insassen erreicht. Nachstehend sind das neunte bis dreizehnte Ausführungsbeispiel konkret beschrieben.

Neuntes Ausführungsbeispiel

[0065] Wie dies in **Fig.** 22 gezeigt ist, steht im neunten Ausführungsbeispiel der Kanalöffnungsabschnitt 21 (d.h., der geteilte Bereich) mit einer Seite eines Außenrahmens der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 in Kontakt. Genauer gesagt steht der Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 mit einem Teil einer unteren Seite der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 in Kontakt.

[0066] Als Abwandlungen des neunten Ausführungsbeispiels kann der Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 mit einem Teil einer oberen

Seite, einer linken Seite oder einer rechten Seite der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 in Kontakt stehen.

[0067] Das neunte Ausführungsbeispiel und seine Abwandlungen können ähnliche Vorteile wie beim ersten Ausführungsbeispiel erzielen.

Zehntes Ausführungsbeispiel

[0068] Wie dies in **Fig.** 23 gezeigt ist, steht im zehnten Ausführungsbeispiel der Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 mit einer Gesamtheit einer Seite in Kontakt, die den Außenrahmen der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 ausbildet. Genauer gesagt steht der Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 mit einer Gesamtheit der unteren Seite der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 in Kontakt.

[0069] Als eine Abwandlung des zehnten Ausführungsbeispiels kann der Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 mit einer Gesamtheit der oberen Seite der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 in Kontakt stehen.

[0070] Das zehnte Ausführungsbeispiel und seine Abwandlung können ähnliche Vorteile wie beim vorstehend beschriebenen ersten Ausführungsbeispiel erzielen.

Elftes Ausführungsbeispiel

[0071] Wie dies in **Fig.** 24 gezeigt ist, steht im elften Ausführungsbeispiel der Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 mit einer Gesamtheit einer Seite in Kontakt, die den Außenrahmen der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 ausbildet. Genauer gesagt steht der Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 mit einer Gesamtheit der rechten Seite der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 in Kontakt.

[0072] Als eine Abwandlung des elften Ausführungsbeispiels kann der Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 mit einer Gesamtheit der linken Seite der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 in Kontakt stehen.

[0073] Das elfte Ausführungsbeispiel und seine Abwandlung können ähnliche Vorteile wie im ersten Ausführungsbeispiel erzielen.

Zwölftes Ausführungsbeispiel

[0074] Wie dies in den **Fig.** 25 und 26 gezeigt ist, ragt im zwölften Ausführungsbeispiel ein Teil des Kanalöffnungsabschnittes 21 des Kanalelementes 20 von der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 vor. Die Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 und der Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 können als ein einzelner Luftkonditionierauslass 5 (Einzelluftauslass) gestaltet sein, der in dem Armaturenbrett 2 angeordnet ist.

[0075] Wie dies in **Fig.** 26 gezeigt ist, ist die Kanalschaltvorrichtung 30 in dem Kanalelement 20 angeordnet. Wie dies im dritten Ausführungsbeispiel beschrieben ist, ist die Kanalschaltvorrichtung 30 so aufgebaut, dass sie zwischen dem ersten Zustand, bei dem die befeuchtete Luft durch den Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 geblasen wird, und dem zweiten Zustand schaltet, bei dem die konditionierte Luft durch den gesamten Bereich der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 herausgeblasen wird.

[0076] Als Abwandlungen des zwölften Ausführungsbeispiels kann ein Teil des Kanalöffnungsabschnittes 21 des Kanalelementes 20 nach links, nach oben oder nach unten von dem Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 vorragen.

[0077] Das zwölfte Ausführungsbeispiel und seine Abwandlungen können ähnliche Vorteile wie beim ersten Ausführungsbeispiel erlangen.

Dreizehntes Ausführungsbeispiel

[0078] Wie dies in den **Fig.** 27 und 28 gezeigt ist, sind im dreizehnten Ausführungsbeispiel die Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 und der Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 Seite an Seite angeordnet. Die Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 und der Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 können als ein einzelner Luftkonditionierauslass 5 (Einzelluftauslass) gestaltet sein, der in dem Armaturenbrett 2 angeordnet ist.

[0079] Wie dies in **Fig.** 28 gezeigt ist, ist die Kanalschaltvorrichtung 30 in dem Kanalelement 20 angeordnet. Wie dies im dritten Ausführungsbeispiel beschrieben ist, ist die Kanalschaltvorrichtung 30 so aufgebaut, dass sie zwischen dem ersten Zustand, bei dem befeuchtete Luft durch den Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 herausgeblasen wird, und dem zweiten Zustand schaltet, bei dem die konditionierte Luft durch den gesamten Bereich der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 herausgeblasen wird.

[0080] Als Abwandlungen des dreizehnten Ausführungsbeispiels kann der Kanalöffnungsabschnitt 21 des Kanalelementes 20 an einer linken Seite, einer oberen Seite oder einer unteren Seite der Blasöffnungsfläche 13 des Luftkanals 10 angeordnet sein.

[0081] Das dreizehnte Ausführungsbeispiel und seine Abwandlungen können ähnliche Vorteile wie beim ersten Ausführungsbeispiel erzielen.

Weitere Ausführungsbeispiele

[0082] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt und kann geeignet abgewandelt werden. Die vorstehend erläuterten Ausführungsbeispiele sind voneinander nicht unabhängig und können geeignet kombiniert werden, sofern nicht die Kombination offensichtlich unmöglich ist. Außerdem muss nicht gesagt werden, dass in jedem der vorstehend erläuterten Ausführungsbeispiele die Komponenten des Ausführungsbeispiels nicht unbedingt wesentlich sind, sofern nicht die Komponenten eindeutig als wesentliche Komponenten spezifiziert sind, die Komponenten im Prinzip als wesentliche Komponenten eindeutig erachtet werden oder dergleichen. Wenn in den vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispielen numerische Größen, wie beispielsweise eine Anzahl, ein numerischer Wert, eine Menge, ein Bereich und dergleichen der Bestandteilelemente des Ausführungsbeispiels erwähnt sind, ist die vorliegende Erfindung nicht auf diese spezifische Angabe beschränkt, sofern nicht die numerischen Werte ausdrücklich unabdingbar sind, dass die numerischen Werte offensichtlich auf eine spezifische Größe oder Zahl im Prinzip beschränkt sind, oder dergleichen. Außerdem sind die Form, die Positionsbeziehung und dergleichen der Komponente oder dergleichen, die in den vorstehend erläuterten Ausführungsbeispielen Erwähnung finden, nicht auf jene erwähnten beschränkt, sofern dies nicht anderweitig spezifiziert ist, sofern nicht eine Beschränkung auf eine spezifische Form, Positionsbeziehung und dergleichen im Prinzip vorliegt, oder dergleichen.

(1) Die Blasvorrichtung 1 der vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele ist so aufgebaut, dass sie die Zugabegrößenluft durch den Luftkonditionierauslass 5 herausbläst, jedoch ist die vorliegende Erfindung nicht darauf beschränkt. Die Blasvorrichtung 1 kann so aufgebaut sein, dass sie die Zugabegrößenluft durch den Sitzluftkonditionierauslass oder den hinteren Luftkonditionierauslass bläst.

(2) Die Blasvorrichtung 1 der vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele ist so aufgebaut, dass sie die Zugabegrößenluft durch die Mittengesichtsgitter 51 bläst, jedoch ist die vorliegende Erfindung nicht darauf beschränkt. Die Blasvorrichtung 1 kann so aufgebaut sein, dass sie die Zugabegrößenluft durch Seitengesichtsgitter 52 bläst.

(3) Die Blasvorrichtung 1 der vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele ist so aufgebaut, dass sie die befeuchtete Luft als die Zugabegrößenluft bläst, jedoch ist die vorliegende Erfindung nicht darauf beschränkt. Die Blasvorrichtung 1 kann so aufgebaut sein, dass sie eine aromatisierte Luft mit einem Aromastoff oder Kühlluft zum Aufwecken eines Insassen als die Zugabegrößenluft bläst.

Überblick

[0083] Gemäß einem in einem Teil oder in sämtlichen der Ausführungsbeispiele beschriebenen ersten Aspekt ist eine Blasvorrichtung so aufgebaut, dass sie Luft zu einer Fahrzeugkabine bläst. Die Blasvorrichtung hat einen geteilten Bereich, der mit einem Abschnitt eines Luftkanals überlappt, der so aufgebaut ist, dass er eine Hauptluft in die Fahrzeugkabine bläst. Der geteilte Bereich ist so aufgebaut, dass er eine Zugabegrößenluft, die eine Zugabegröße hat, die sich von derjenigen der Hauptluft unterscheidet, separat von der Hauptluft bläst.

[0084] Gemäß einem zweiten Aspekt ist der geteilte Bereich so angeordnet, dass er mit einer Blasöffnungsfläche des Luftkanals überlappt, die zu der Fahrzeugkabine offen ist. Da der geteilte Bereich in der Blasöffnungsfläche des Luftkanals angeordnet ist, wird verhindert, dass die Zugabegrößenluft mit der Hauptluft vermischt wird. Somit wird die Zugabegrößenluft zu dem Insassen durch den geteilten Bereich separat von der Hauptluft geblasen. Als ein Ergebnis kann die Blasvorrichtung eine Erreichbarkeit der Zugabegrößenluft zu dem Insassen verbessern und einen Einfluss der Zugabegröße (Zugabegrößenluft) beim Insassen verbessern.

[0085] Die Blasvorrichtung kann die Zugabegrößenluft in die Fahrzeugkabine anhand des in der Fahrzeugkabine angeordneten Luftkanals blasen. Da ein zusätzlicher Auslass zum Blasen der Zugabegrößenluft in der Fahrzeugkabine nicht erforderlich ist, können die Anforderungen an das Innendesign erfüllt werden.

[0086] Gemäß einem dritten Aspekt ist der Luftkanal so aufgebaut, dass er eine konditionierte Luft als die Hauptluft für ein Konditionieren einer Luft in der Fahrzeugkabine bläst, die in einer Luftkonditioniereinheit (Klimaanlage) erzeugt wird. Die Blasvorrichtung kann die Zugabegrößenluft in die Fahrzeugkabine anhand eines Luftkonditionierauslasses blasen, der zum Herausblasen der konditionierten Luft der Luftkonditioniereinheit in die Fahrzeugkabine vorhanden ist. Da ein zusätzlicher Auslass zum Herausblasen der Zugabegrößenluft in der Fahrzeugkabine nicht erforderlich ist, können die Anforderungen an das Innendesign erfüllt werden.

[0087] Gemäß einem vierten Aspekt hat die Blasvorrichtung ein Kanalelement, das in den Luftkanal von einer Außenseite einer Wand des Luftkanals eingeführt ist. Das Kanalelement ist so aufgebaut, dass es die Zugabegrößenluft durch den als der geteilte Bereich dienenden Kanalöffnungsabschnitt bläst. Somit kann die Blasvorrichtung die durch das Kanal-

element in die Fahrzeugkabine strömende Zugabegrößenluft separat von der Hauptluft blasen, die durch den Luftkanal strömt.

[0088] Gemäß einem fünften Aspekt hat die Blasvorrichtung eine erste Luftströmungseinstellplatte, die in dem Luftkanal angeordnet ist, und eine zweite Luftströmungseinstellplatte, die in dem Kanalöffnungsabschnitt des Kanalelementes angeordnet ist. Somit kann die Blasvorrichtung separat eine Richtung, in der die Hauptluft in die Fahrzeugkabine geblasen wird, und eine Richtung, in der die Zugabegrößenluft in die Fahrzeugkabine geblasen wird, einstellen, indem die erste Luftströmungseinstellplatte und die zweite Luftströmungseinstellplatte eingestellt (ausgerichtet) werden.

[0089] Gemäß einem sechsten Aspekt hat die Blasvorrichtung des Weiteren eine Kanalschaltvorrichtung. Die Kanalschaltvorrichtung ist so aufgebaut, dass sie zwischen einem ersten Zustand, bei dem die Zugabegrößenluft durch den geteilten Bereich herausgeblasen wird, und einem zweiten Zustand schaltet, bei dem die Hauptluft durch sowohl den geteilten Bereich als auch einen anderen Bereich des Luftkanals außer dem geteilten Bereich herausgeblasen wird. Somit wird, indem die Kanalschaltvorrichtung in den ersten Zustand versetzt wird, die Zugabegrößenluft durch den geteilten Bereich zu dem Insassen separat von der Hauptluft herausgeblasen. Als ein Ergebnis ist es noch wahrscheinlicher, dass die Zugabegrößenluft den Insassen erreicht.

[0090] Indem die Kanalschaltvorrichtung in den zweiten Zustand versetzt wird, wird die Hauptluft in die Fahrzeugkabine durch einen gesamten Bereich der Blasöffnungsfläche des Luftkanals geblasen. Somit wird das Luftkonditionieren in der Fahrzeugkabine ausgeführt, ohne dass eine Strömungsrate der konditionierten Luft als die Hauptluft verringert wird. Als ein Ergebnis kann die Blasvorrichtung sowohl einen Einfluss der Zugabegrößenluft auf den Insassen als auch eine Annehmlichkeit für den Insassen bei dem Luftkonditionieren in der Fahrzeugkabine verbessern, indem die Kanalschaltvorrichtung betrieben wird.

[0091] Die Blasvorrichtung kann die Zugabegrößenluft durch den geteilten Bereich blasen und die Hauptluft durch einen anderen Bereich des Luftkanals außer dem geteilten Bereich zur gleichen Zeit blasen, indem die Kanalschaltvorrichtung in den ersten Zustand versetzt wird.

[0092] Gemäß einem siebten Aspekt definiert das Kanalelement einen Lochabschnitt in einem Abschnitt des Kanalelementes, der sich in dem Luftkanal befindet. Die Kanalschaltvorrichtung ist ein Dämpfer oder eine Drehtür, der oder die so aufgebaut ist, dass er oder sie wahlweise den Lochabschnitt des Kanalelementes öffnet und schließt. Der Dämpfer schließt den Lochabschnitt des Kanalelementes im ersten Zustand und bewirkt eine Fluidverbindung des Lochabschnittes des Kanalelementes zu dem Luftkanal im zweiten Zustand. Somit bildet der Dämpfer oder die Drehtür, der oder die wahlweise den Lochabschnitt des Kanalelementes öffnet und schließt, eine beispielhafte Veranschaulichung der Kanalschaltvorrichtung.

[0093] Gemäß einem achten Ausführungsbeispiel hat das Kanalelement einen Lochabschnitt in einem Abschnitt des Kanalelementes, der sich in dem Luftkanal befindet. Die Kanalschaltvorrichtung ist ein Rückschlagventil, das in dem Lochabschnitt angeordnet ist. Das Rückschlagventil verhindert, dass die Zugabegrößenluft, die durch das Kanalelement strömt, in den Luftkanal durch den Lochabschnitt im ersten Zustand strömt, und ermöglicht, dass die durch den Luftkanal strömende Hauptluft in das Kanalelement durch den Lochabschnitt im zweiten Zustand strömt. Somit ist das Rückschlagventil, das in dem Lochabschnitt des Kanalelementes angeordnet ist, eine beispielhafte Veranschaulichung der Kanalschaltvorrichtung.

[0094] Gemäß einem neunten Ausführungsbeispiel hat das Kanalelement ein Außenkanalelement, das an der Außenseite des Luftkanals angeordnet ist, und ein Innenkanalelement, das an der Innenseite des Luftkanals angeordnet ist. Die Kanalschaltvorrichtung ist ein hin- und hergehend beweglicher Körper, der so aufgebaut ist, dass er sich entlang des Außenkanalelementes hin- und hergehend bewegt. Der hin- und hergehend bewegliche Körper ist so aufgebaut, dass er von dem Außenkanalelement in den Innenkanal im ersten Zustand vorragt, um eine Fluidverbindung des Außenkanalelementes zu dem Innenkanalelement zu bewirken, und er in das Außenkanalelement im zweiten Zustand zurückversetzt ist. Somit ist der hin- und hergehend bewegliche Körper, der so aufgebaut ist, dass er sich entlang dem Außenkanalelement hin- und hergehend bewegt, eine beispielartige Veranschaulichung der Kanalschaltvorrichtung.

[0095] Gemäß einem zehnten Aspekt ist die Kanalschaltvorrichtung ein Drehelement, das in dem Luftkanal drehbar angeordnet ist. Das Drehelement ist so aufgebaut, dass es eine Fluidverbindung des Kanalelementes zu dem geteilten Bereich bewirkt und eine Fluidtrennung des Luftkanals von dem geteilten Bereich in dem ersten Zustand bewirkt. Das Drehelement ist so aufgebaut, dass es eine Fluidtrennung des Kanalelementes von dem geteilten Bereich und eine Fluidverbindung des Luftkanals zu dem geteilten Bereich in dem zweiten Zustand bewirkt. Somit bildet das Drehelement, das in dem

Luftkanal drehbar angeordnet ist, eine beispielartige Veranschaulichung der Kanalschaltvorrichtung.

Patentansprüche

1. Blasvorrichtung (1), die so aufgebaut ist, dass sie Luft in eine Fahrzeugkabine bläst, wobei die Blasvorrichtung (1) Folgendes aufweist:
ein Kanalelement (20), das in einen Luftkanal (10) von einer Außenseite einer Wand des Luftkanals (10) eingeführt ist, der Luftkanal (10) so aufgebaut ist, dass er eine Hauptluft in die Fahrzeugkabine bläst, das Kanalelement (20) so aufgebaut ist, dass es eine Zugabegrößenluft mit einer Zugabegröße, die sich von derjenigen der Hauptluft unterscheidet, bläst, und
eine Kanalschaltvorrichtung (30), wobei
das Kanalelement (20) im Luftkanal (10) einen Kanalöffnungsabschnitt (21) hat, durch den die Zugabegrößenluft zu einem Insassen separat von der Hauptluft geblasen wird,
das Kanalelement (20) einen Lochabschnitt (24) in einem Abschnitt des Kanalelementes (20) definiert, der in dem Luftkanal (10) angeordnet ist,
die Kanalschaltvorrichtung (30) ein Dämpfer (31) oder eine Drehtür (32) ist, der oder die so aufgebaut ist, dass er oder sie wahlweise den Lochabschnitt (24) des Kanalelementes (20) öffnet und schließt, und
der Dämpfer (31) oder die Drehtür (32) so aufgebaut ist, dass:
der Lochabschnitt (24) des Kanalelementes (20) in einem ersten Zustand geschlossen wird, um zu ermöglichen, dass die Zugabegrößenluft durch den Kanalöffnungsabschnitt (21) über das Kanalelement (20) herausströmt; und
eine Fluidverbindung des Lochabschnittes (24) des Kanalelementes (20) zu dem Luftkanal (10) in einem zweiten Zustand bewirkt wird, um zu ermöglichen, dass die Hauptluft sowohl durch den Kanalöffnungsabschnitt (21) als auch durch einen anderen Bereich des Luftkanals (10) außer dem Kanalöffnungsabschnitt (21) herausströmt.

2. Blasvorrichtung (1) die so aufgebaut ist, dass sie Luft in eine Fahrzeugkabine bläst, wobei die Blasvorrichtung (1) Folgendes aufweist:
ein Kanalelement (20), das in einen Luftkanal (10) von einer Außenseite einer Wand des Luftkanals (10) eingeführt ist, der Luftkanal (10) so aufgebaut ist, dass er eine Hauptluft in die Fahrzeugkabine bläst, das Kanalelement (20) so aufgebaut ist, dass es eine Zugabegrößenluft mit einer Zugabegröße, die sich von derjenigen der Hauptluft unterscheidet, bläst, und
eine Kanalschaltvorrichtung (30), wobei
das Kanalelement (20) im Luftkanal (10) einen Kanalöffnungsabschnitt (21) hat, durch den die Zugabegrößenluft zu einem Insassen separat von der Hauptluft geblasen wird,
das Kanalelement (20) einen Lochabschnitt (24) in einem Abschnitt des Kanalelementes (20) definiert, der in dem Luftkanal (10) angeordnet ist,
die Kanalschaltvorrichtung (30) ein Rückschlagventil (33) ist, das in dem Lochabschnitt (24) angeordnet ist, und
das Rückschlagventil (33) so aufgebaut ist, dass:
der Lochabschnitt (24) des Kanalelementes (20) in einem ersten Zustand geschlossen wird, um zu verhindern, dass die Zugabegrößenluft, die durch das Kanalelement (20) strömt, in den Luftkanal (10) durch den Lochabschnitt (24) strömt, und um zu ermöglichen, dass die Zugabegrößenluft durch den Kanalöffnungsabschnitt (21) über das Kanalelement (20) herausströmt; und
der Lochabschnitt (24) des Kanalelementes (20) in einem zweiten Zustand geöffnet wird, um zu ermöglichen, dass die durch den Luftkanal (10) strömende Hauptluft in das Kanalelement (20) durch den Lochabschnitt (24) strömt, und sowohl durch den Kanalöffnungsabschnitt (21) als auch durch einen anderen Bereich des Luftkanals (10) außer dem Kanalöffnungsabschnitt (21) herausströmt.

3. Blasvorrichtung (1) die so aufgebaut ist, dass sie Luft in eine Fahrzeugkabine bläst, wobei die Blasvorrichtung (1) Folgendes aufweist:
ein Kanalelement (20), das in einen Luftkanal (10) von einer Außenseite einer Wand des Luftkanals (10) eingeführt ist, der Luftkanal (10) so aufgebaut ist, dass er eine Hauptluft in die Fahrzeugkabine bläst, das Kanalelement (20) so aufgebaut ist, dass es eine Zugabegrößenluft mit einer Zugabegröße, die sich von derjenigen der Hauptluft unterscheidet, bläst, und
eine Kanalschaltvorrichtung (30), wobei
das Kanalelement (20) folgendes aufweist:
im Luftkanal (10) einen Kanalöffnungsabschnitt (21), durch den die Zugabegrößenluft zu einem Insassen separat von der Hauptluft geblasen wird,
ein Außenkanalelement (25), das an der Außenseite des Luftkanals (10) angeordnet ist, und
ein Innenkanalelement (26), das im Inneren des Luftkanals (10) angeordnet ist,
die Kanalschaltvorrichtung (30) ein hin- und hergehend beweglicher Körper (34) ist, der so aufgebaut ist, dass er sich entlang des Außenkanalelementes (25) hin- und hergehend bewegt, und
der hin- und hergehend bewegliche Körper (34) so aufgebaut ist, dass er:
von dem Außenkanalelement (25) in den Luftkanal (10) in einem ersten Zustand vorragt, um eine Fluidverbindung des Außenkanalelementes (25) zu dem Innenkanalelement (26) so zu bewirken, dass die Zugabegrößenluft durch den Kanalöffnungsabschnitt (21) über den hin- und hergehend beweglichen Körper (34) strömt; und
in das Außenkanalelement (25) in einem zweiten Zustand so zurückversetzt ist, dass die durch den Luftkanal (10) strömende Hauptluft sowohl durch

den Kanalöffnungsabschnitt (21) als auch durch einen anderen Bereich des Luftkanals (10) außer dem Kanalöffnungsabschnitt (21) herausströmt.

4. Blasvorrichtung (1) die so aufgebaut ist, dass sie Luft in eine Fahrzeugkabine bläst, wobei die Blasvorrichtung (1) Folgendes aufweist:
ein Kanalelement (20), das in einen Luftkanal (10) von einer Außenseite einer Wand des Luftkanals (10) eingeführt ist, der Luftkanal (10) so aufgebaut ist, dass er eine Hauptluft in die Fahrzeugkabine bläst und eine Blasöffnungsfläche (13) definiert, die zu der Fahrzeugkabine offen ist, und das Kanalelement (20) so aufgebaut ist, dass es eine Zugabegrößenluft mit einer Zugabegröße, die sich von derjenigen der Hauptluft unterscheidet, bläst, wobei
das Kanalelement (20) folgendes aufweist:
ein Außenkanalelement (25), das an der Außenseite des Luftkanals (10) angeordnet ist, und
ein Drehelement (35), das in dem Luftkanal (10) angeordnet ist und ein Innenkanalelement (26) und eine Wand (352) hat, wobei das Drehelement (35) so aufgebaut ist, dass es sich um eine Drehachse (351) parallel zu einer Achse des Luftkanals (10) dreht,
das Innenkanalelement (26) in der Blasöffnungsfläche (13) des Luftkanals (10) einen Kanalöffnungsabschnitt (21) definiert, durch den die Zugabegrößenluft zu einem Insassen separat von der Hauptluft geblasen wird, und
das Drehelement (35) so aufgebaut ist, dass es:
in einem ersten Zustand eine Fluidverbindung des Außenkanalelementes (25) zu dem Kanalöffnungsabschnitt (21) durch das Innenkanalelement (26) bewirkt und eine Fluidtrennung des Kanalöffnungsabschnittes (21) von dem Luftkanal (10) durch das Innenkanalelement (26) bewirkt, um zu ermöglichen, dass die Zugabegrößenluft durch den Kanalöffnungsabschnitt (21) über das Außenkanalelement (25) und das Innenkanalelement (26) herausströmt; und
in einem zweiten Zustand das Außenkanalelement (25) durch die Wand (352) schließt und eine Fluidverbindung des Luftkanals (10) zu sowohl dem Kanalöffnungsabschnitt (21) als auch einen anderen Bereich der Blasöffnungsfläche (13) außer dem Kanalöffnungsabschnitt (21) bewirkt, um zu verhindern, dass die Zugabegrößenluft aus dem Außenkanal herausströmt, und um zu ermöglichen, dass die Hauptluft durch einen gesamten Bereich der Blasöffnungsfläche (13) herausströmt.

5. Blasvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei
der Luftkanal (10) eine Blasöffnungsfläche (13) hat, die zu der Fahrzeugkabine offen ist, und
der Kanalöffnungsabschnitt (21) so angeordnet ist, dass er mit einem Abschnitt der Blasöffnungsfläche (13) überlappt.

6. Blasvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der Luftkanal (10) so aufgebaut ist, dass er als die Hauptluft eine konditionierte Luft, die in einer Luftkonditioniereinheit (3) erzeugt wird, zum Konditionieren der Luft in die Fahrzeugkabine bläst.

7. Blasvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, die des Weiteren Folgendes aufweist:
eine erste Luftströmungseinstellplatte (12), die in dem Luftkanal (10) angeordnet ist, und
eine zweite Luftströmungseinstellplatte (22), die in dem Kanalöffnungsabschnitt (21) des Kanalelementes (20) angeordnet ist.

Es folgen 16 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

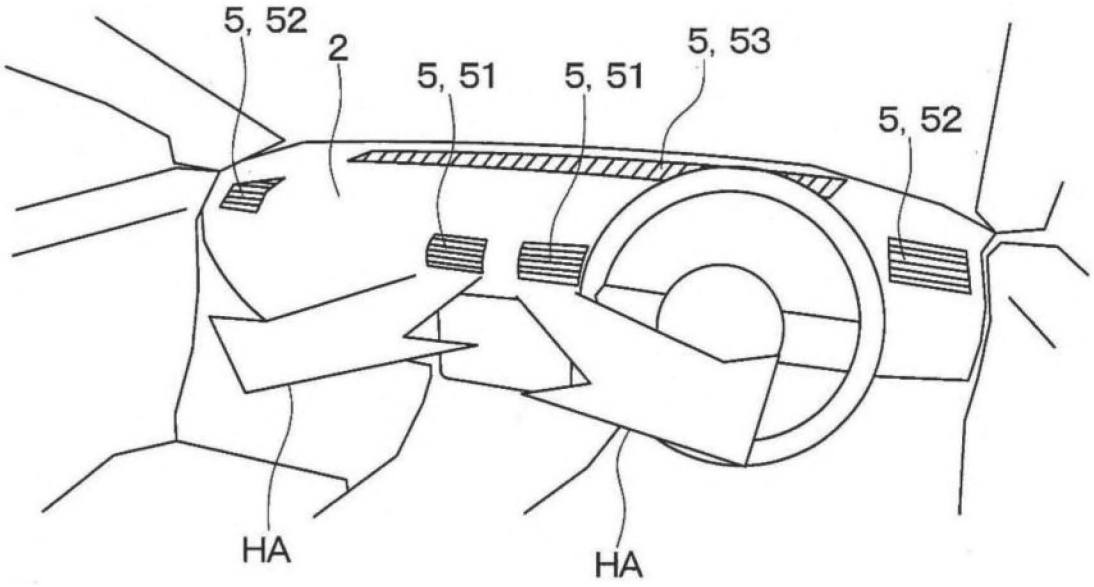


FIG. 2

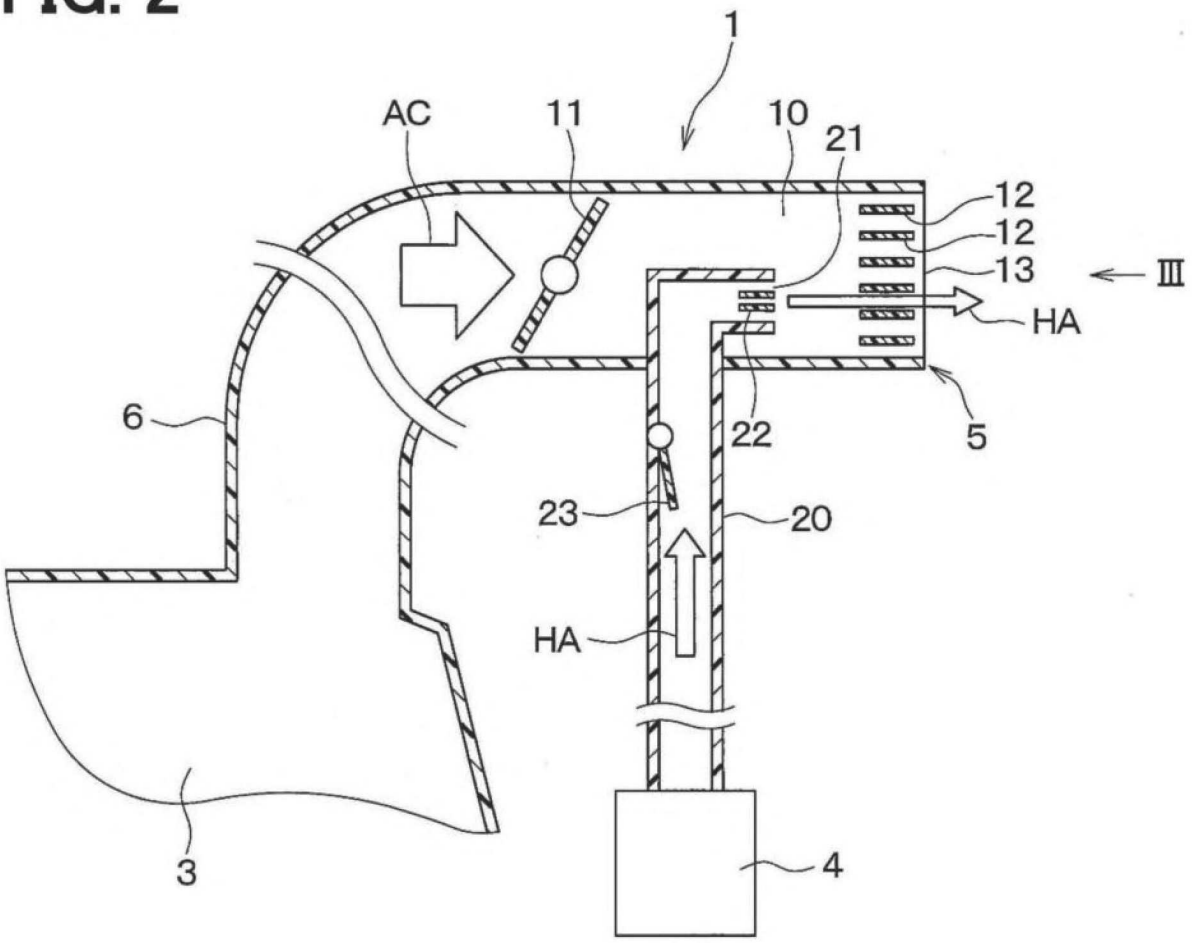


FIG. 3

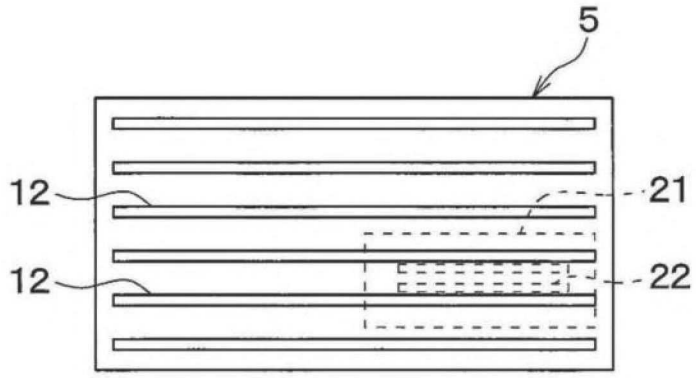


FIG. 4

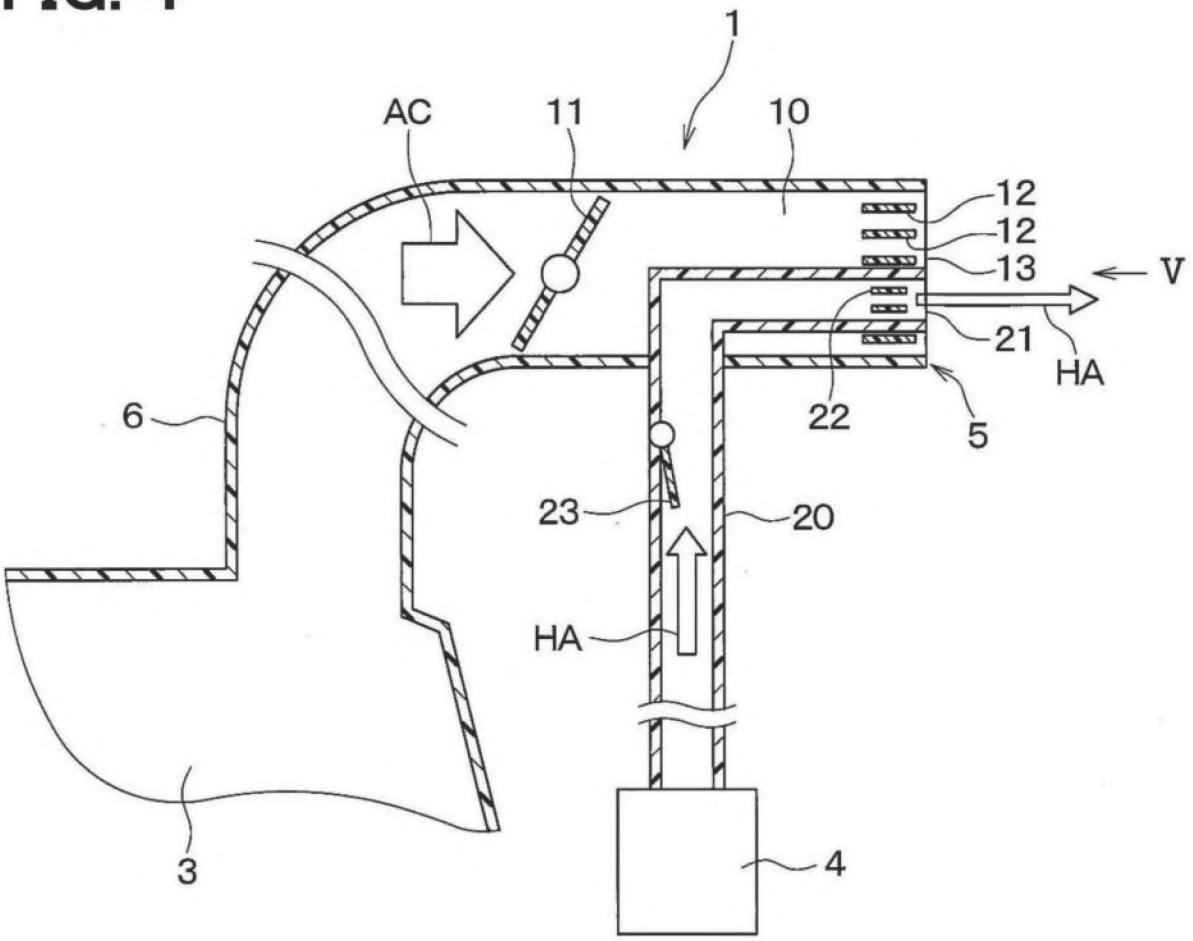


FIG. 5

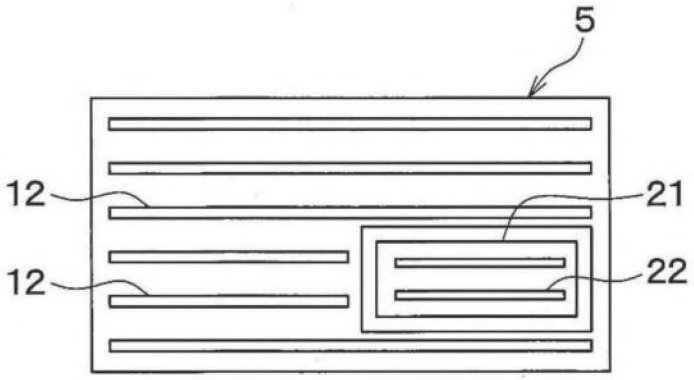


FIG. 6

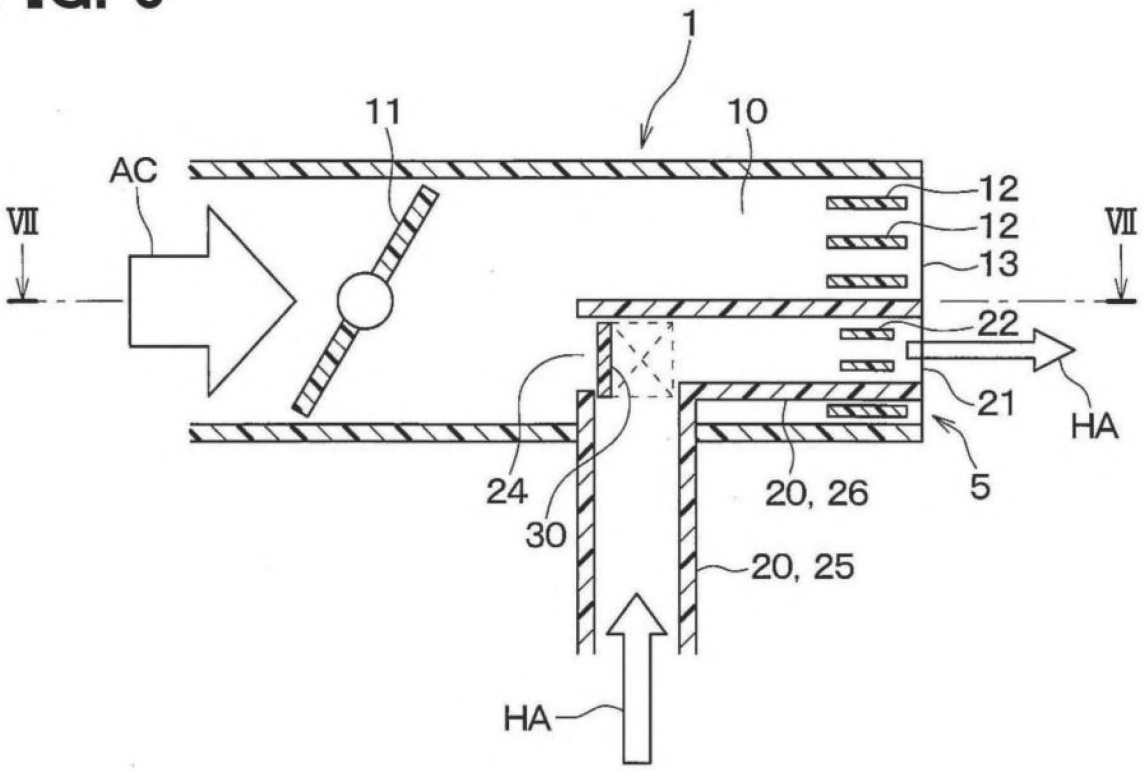

1
11
10
AC
12
12
13
VII
VII
22
21
HA
24
30
20, 26
5
20, 25
HA

FIG. 7

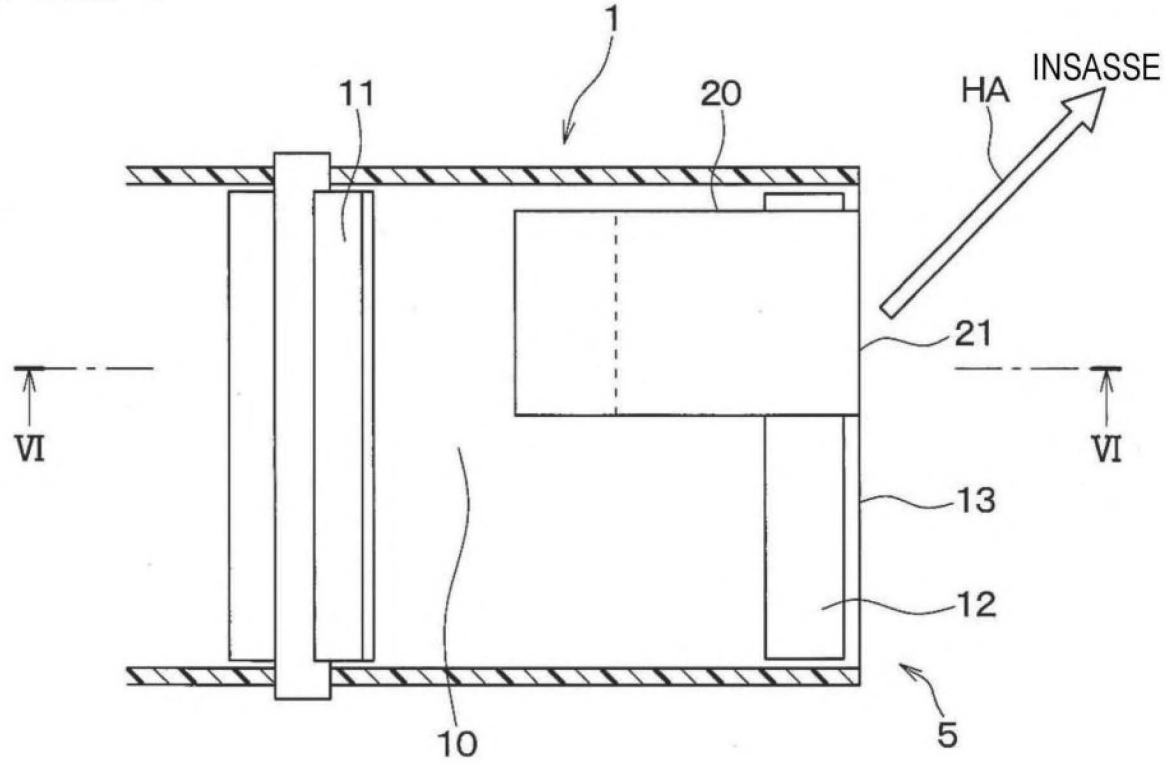

1
11
20
HA
INSASSE
21
VI
VI
13
12
10
5

FIG. 8

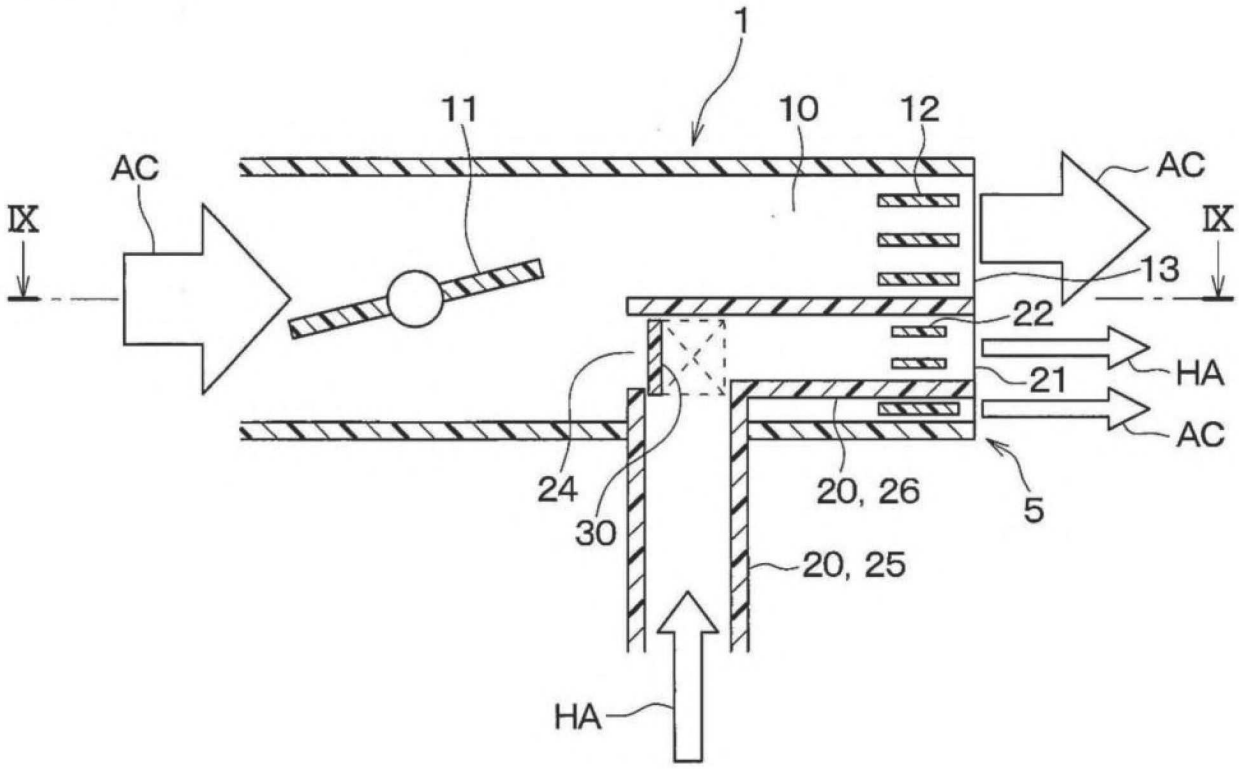

1
11
10
12
AC
AC
IX
IX
13
22
21
HA
AC
24
30
20, 26
5
20, 25
HA

FIG. 9

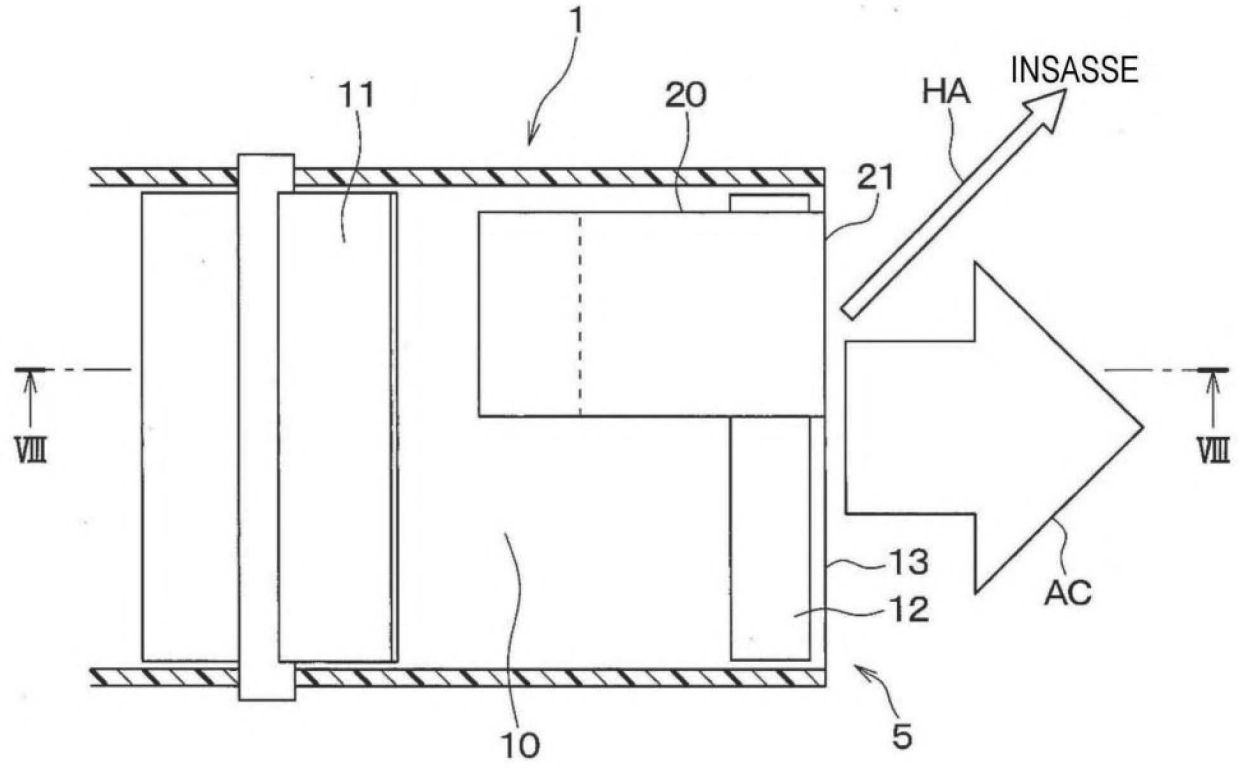

1
11
20
HA
INSASSE
21
VIII
VIII
13
12
AC
10
5

FIG. 10

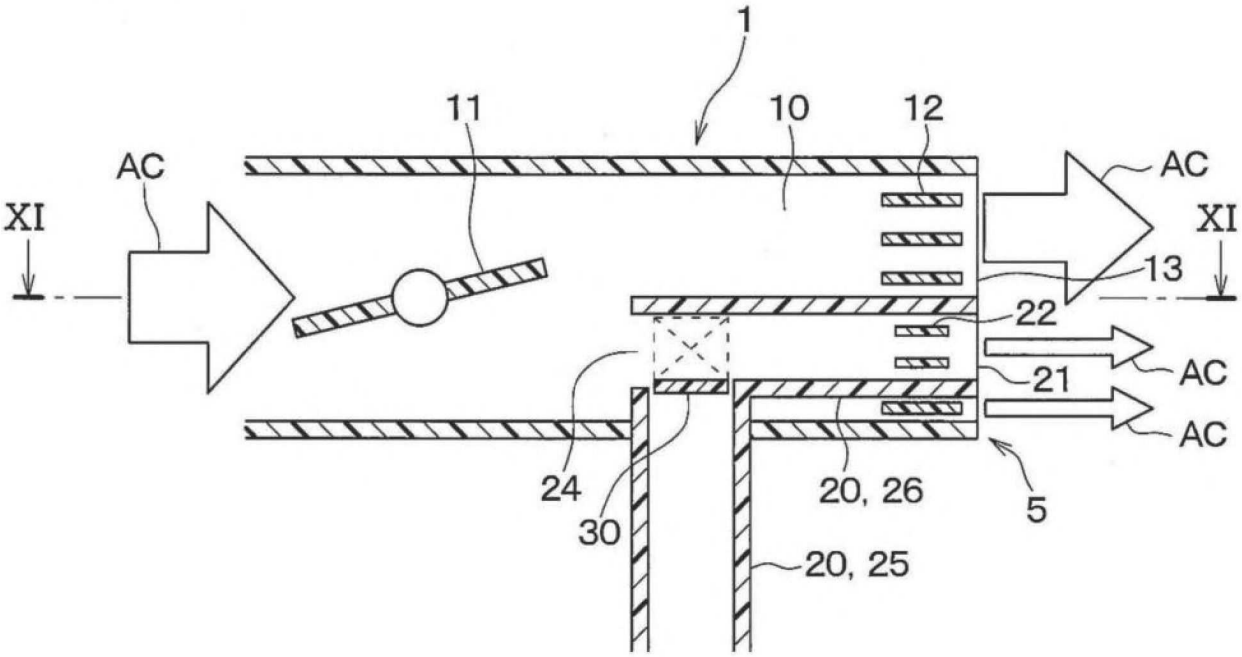

1
11
10
12
AC
AC
XI
XI
13
22
AC
21
AC
24
30
20, 26
5
20, 25

FIG. 11

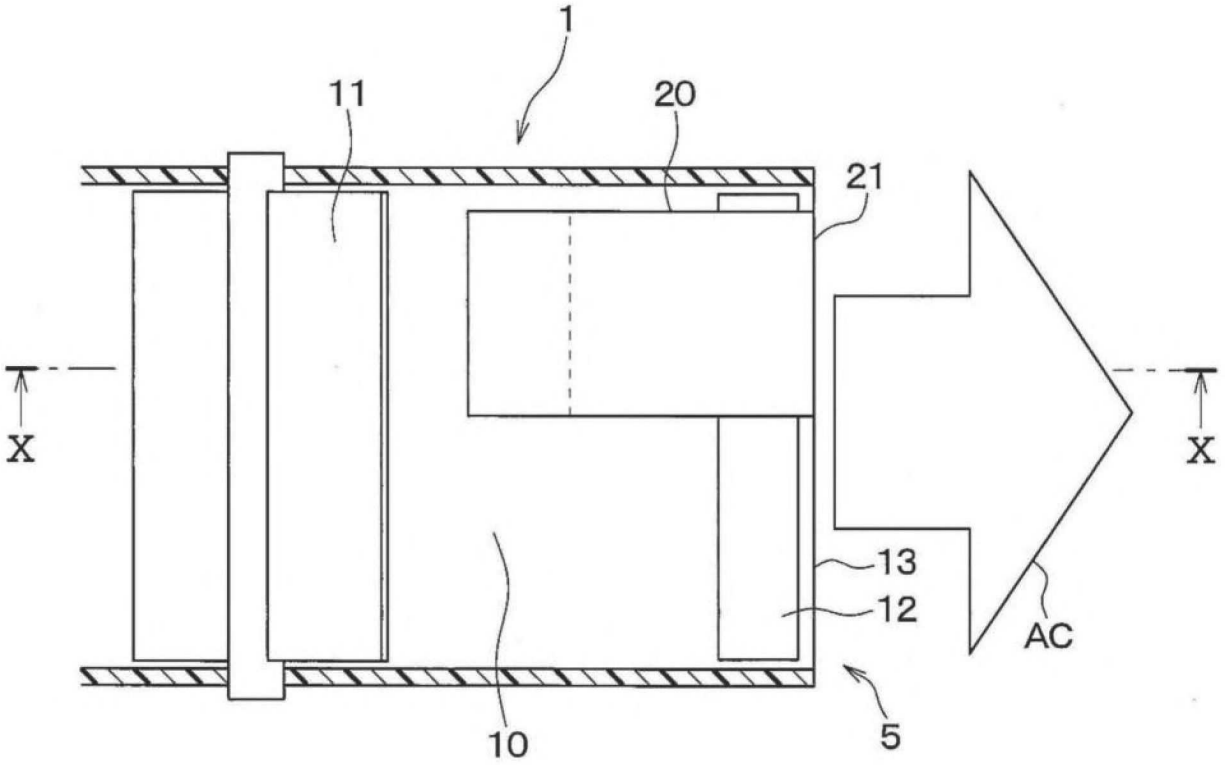

1
11
20
21
X
X
13
12
AC
10
5

FIG. 12

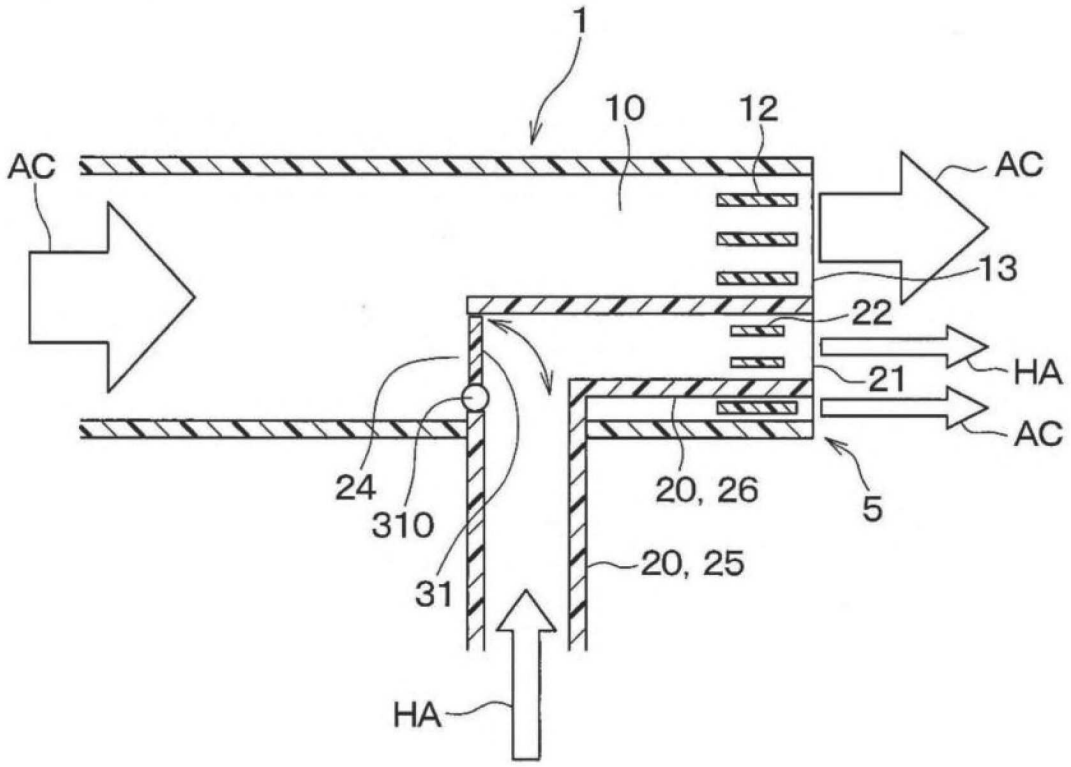

1
10
12
AC
AC
13
22
21
HA
AC
24
310
31
20, 26
5
20, 25
HA

FIG. 13

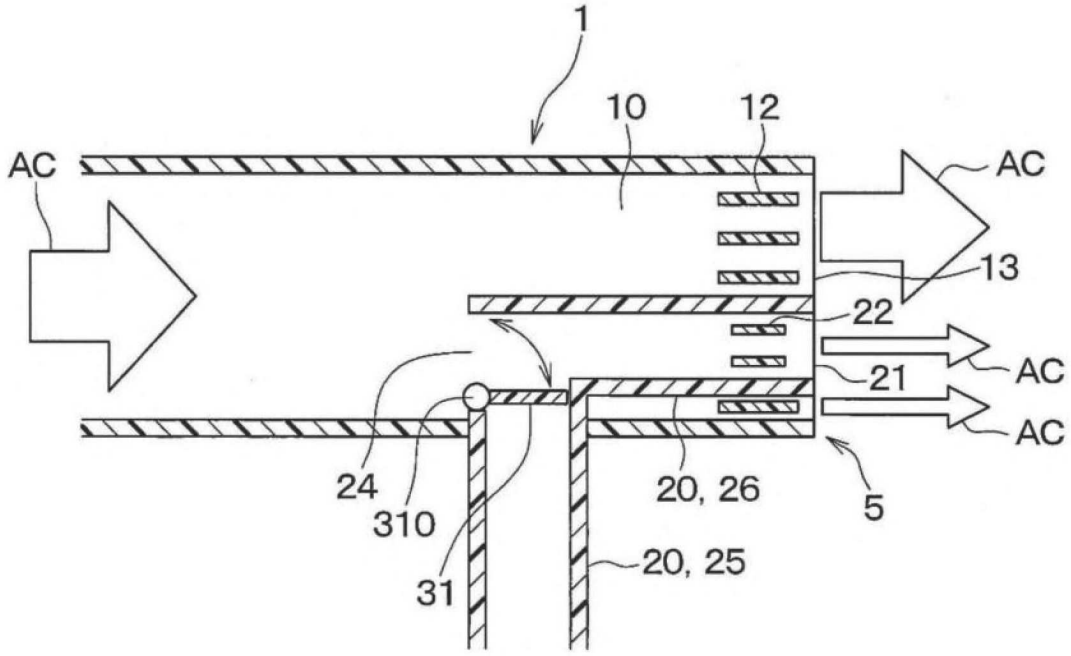

1
10
12
AC
AC
13
22
21
AC
AC
24
310
31
20, 26
5
20, 25

FIG. 14

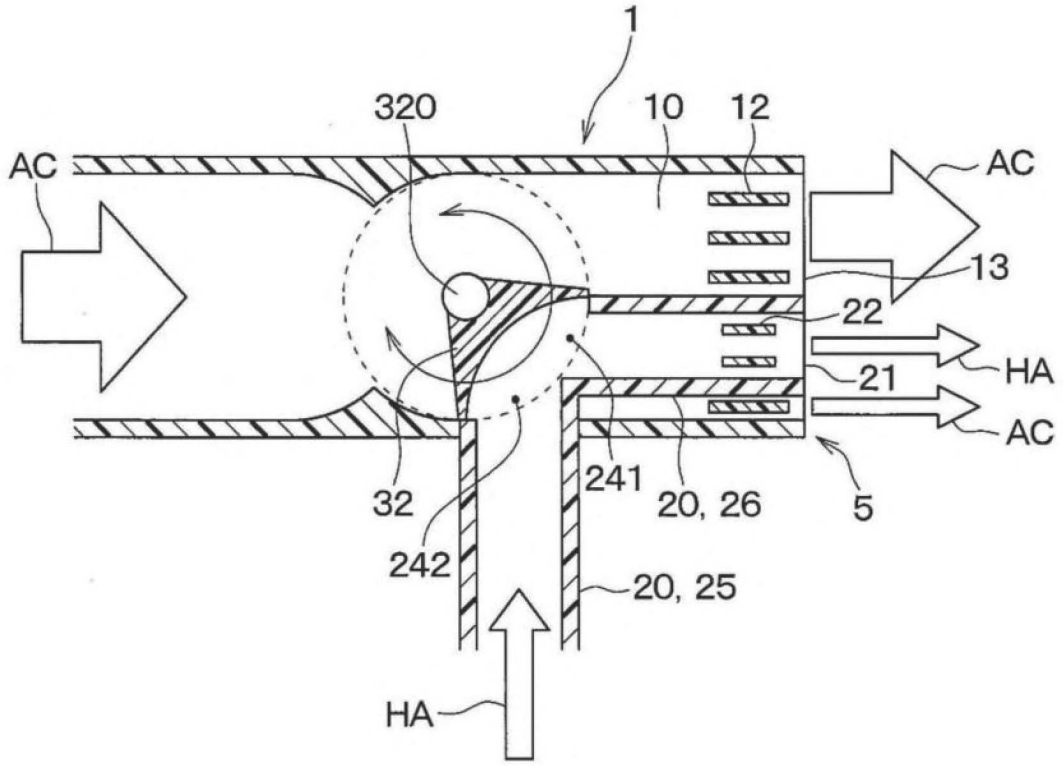

1
320
10
12
AC
AC
13
22
21
HA
AC
241
20, 26
5
32
242
20, 25
HA

FIG. 15

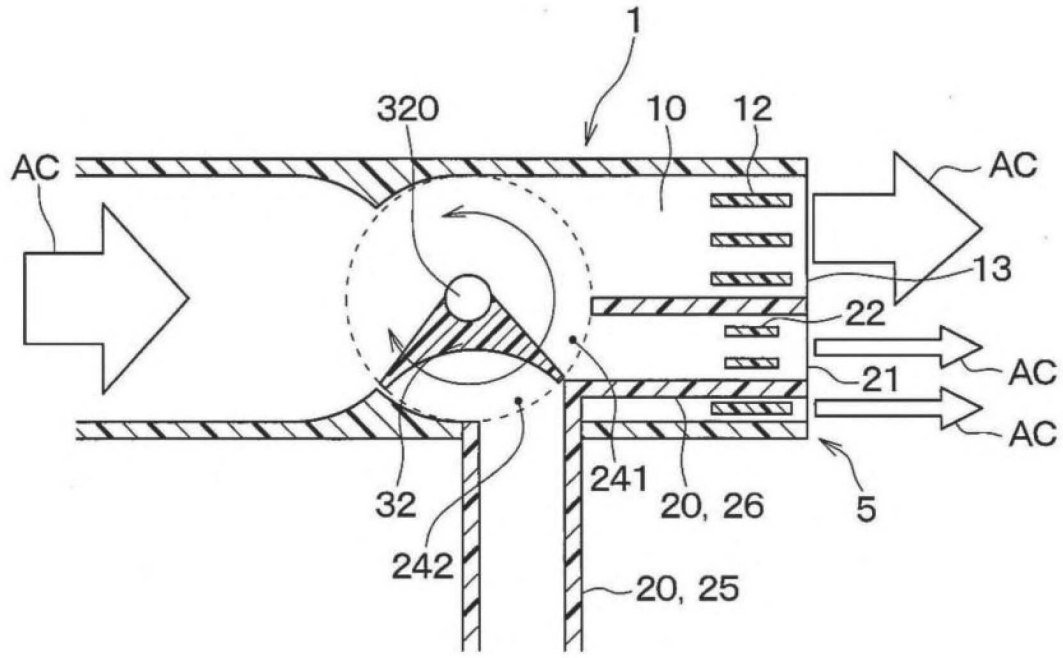

1
320
10
12
AC
AC
13
22
21
AC
AC
241
20, 26
5
32
242
20, 25

FIG. 16

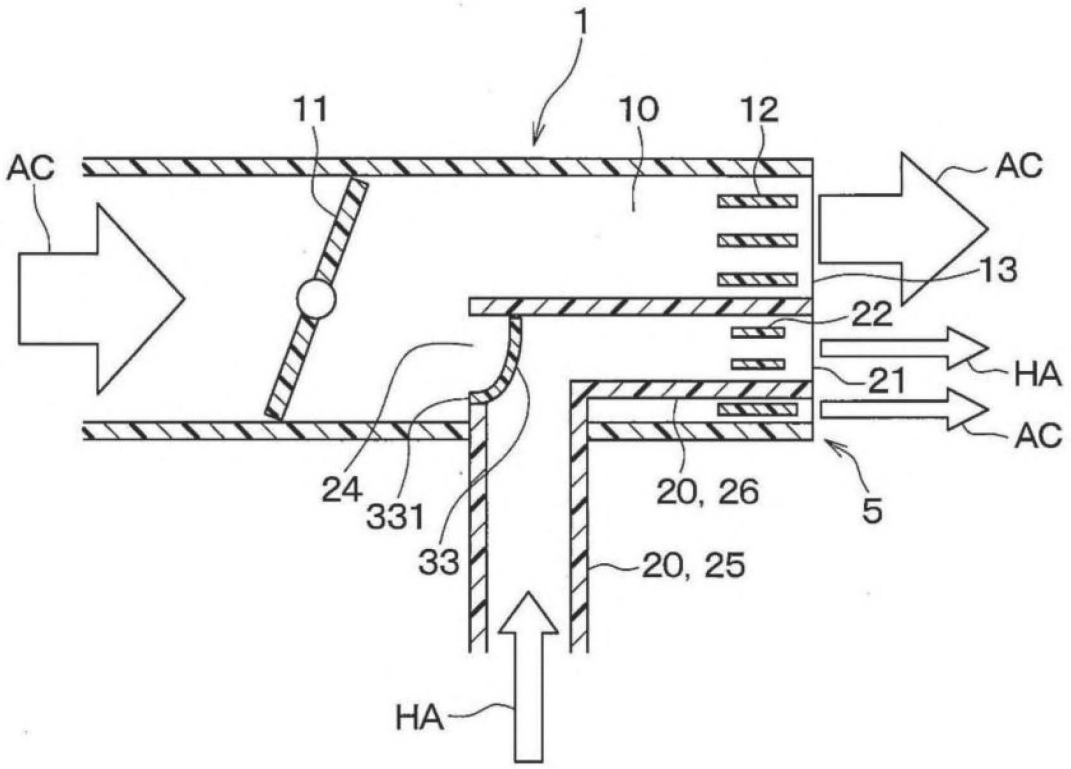

1
11
10
12
AC
AC
13
22
HA
21
AC
24
331
33
20, 26
5
20, 25
HA

FIG. 17

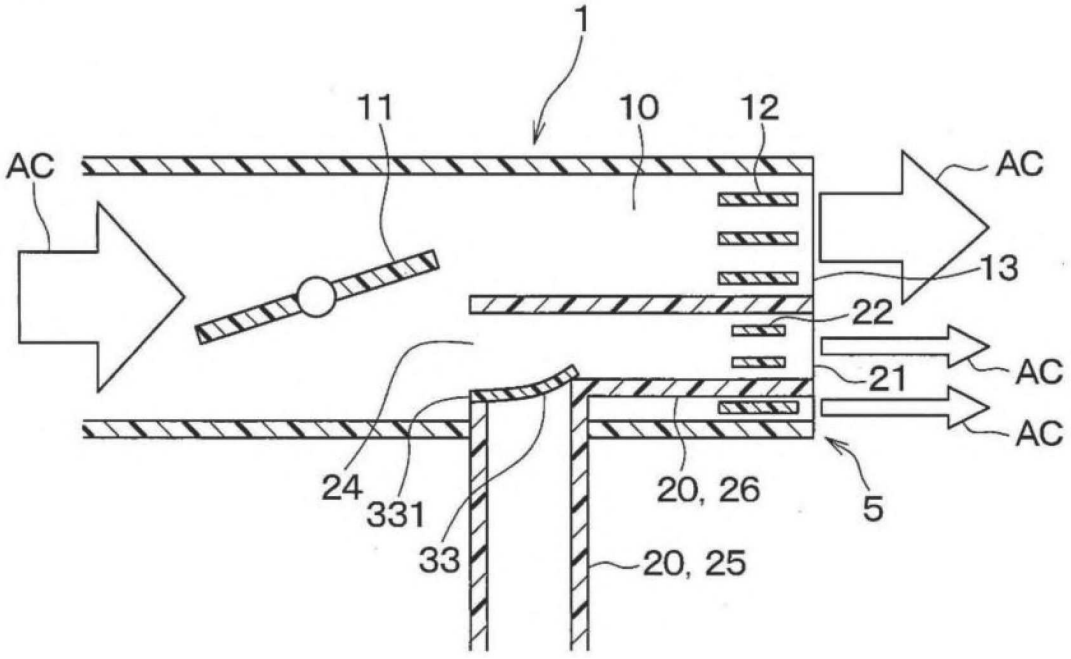

1
11
10
12
AC
AC
13
22
AC
21
AC
24
331
33
20, 26
5
20, 25

FIG. 18

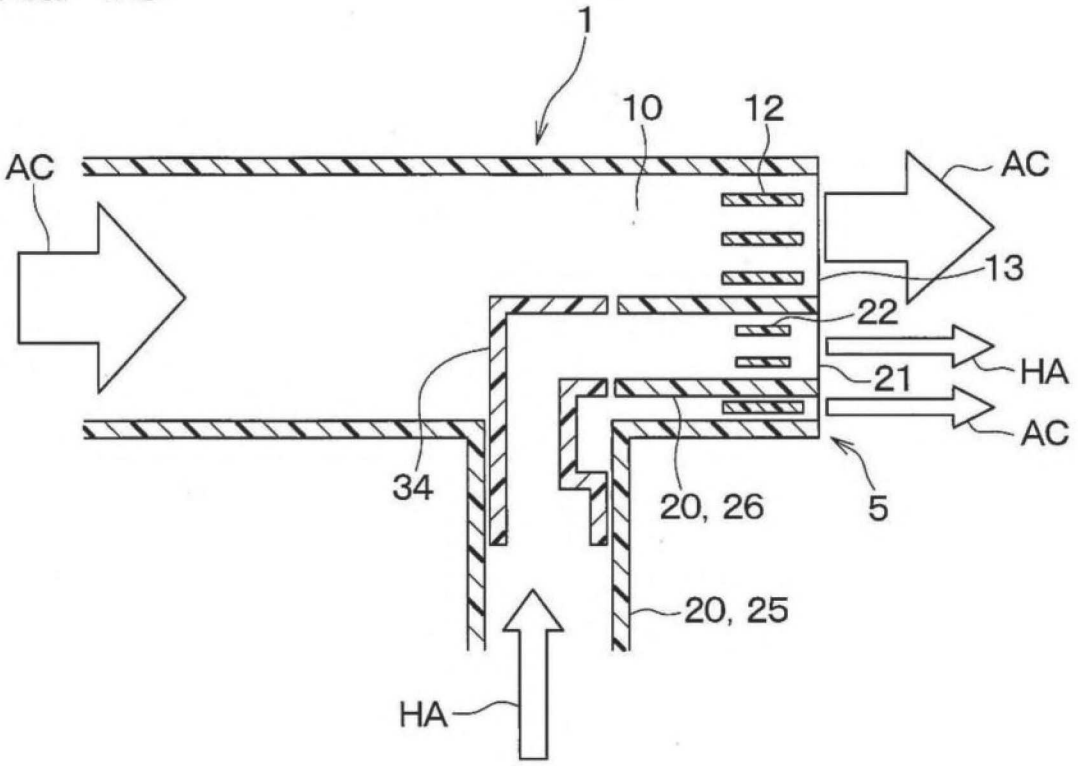

1
10
12
AC
AC
13
22
HA
21
AC
34
20, 26
5
20, 25
HA

FIG. 19

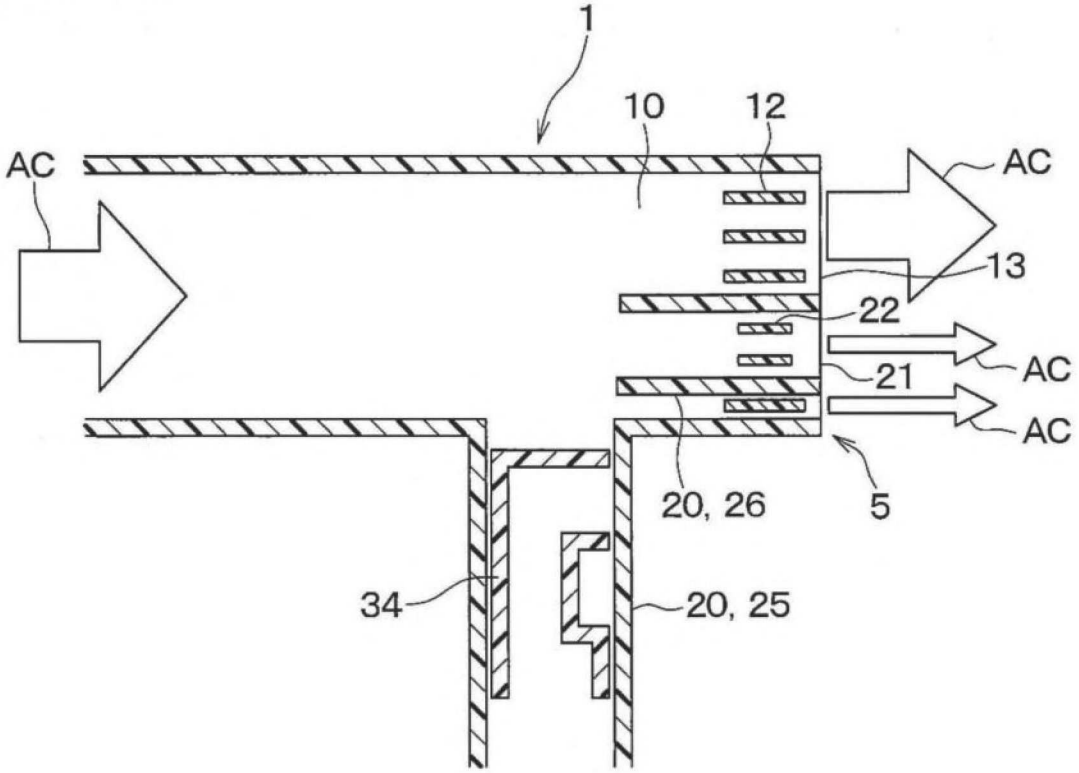

1
10
12
AC
AC
13
22
AC
21
AC
20, 26
5
34
20, 25

FIG. 20

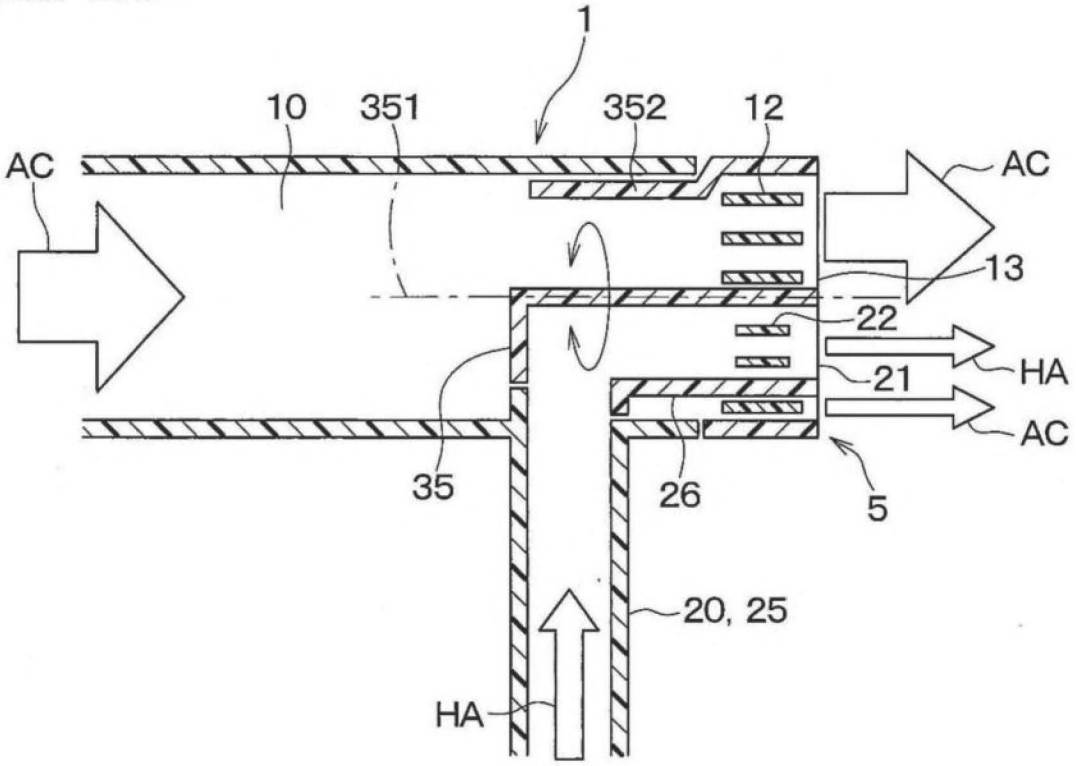

1
10
351
352
12
AC
AC
13
22
HA
21
AC
35
26
5
20, 25
HA

FIG. 21

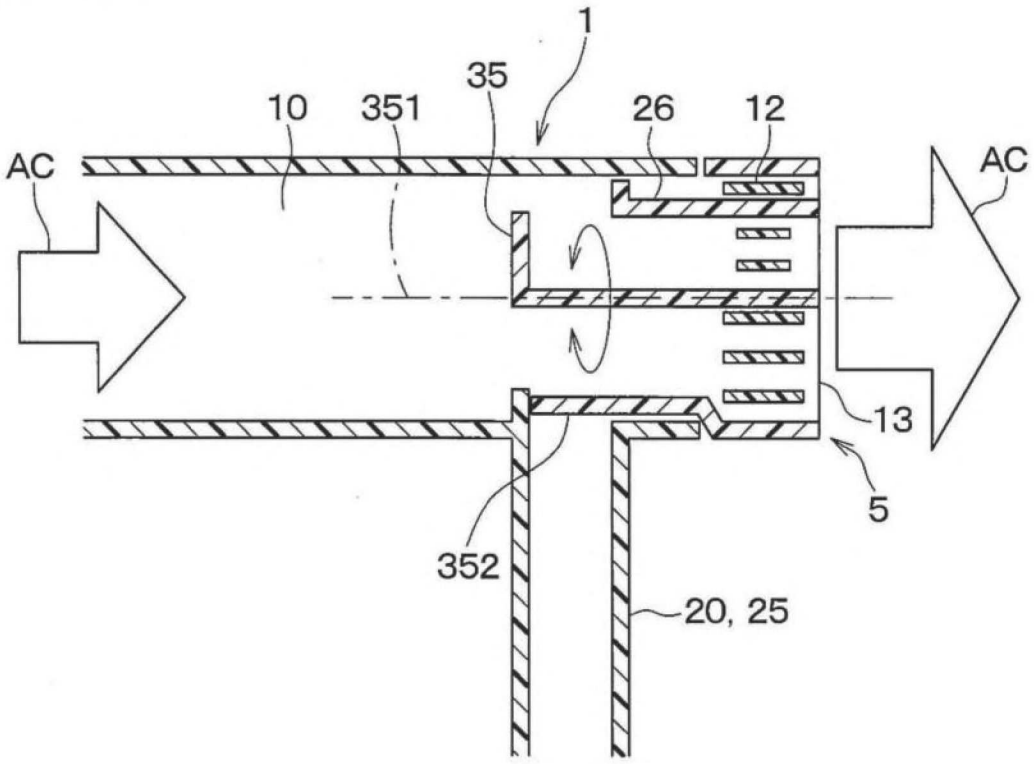

1
35
10
351
26
12
AC
AC
13
5
352
20, 25

FIG. 22

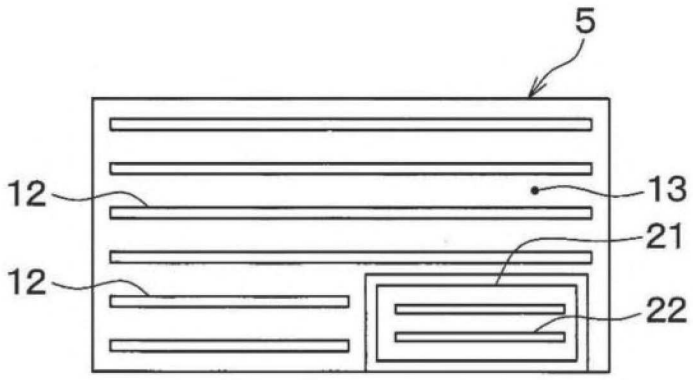


FIG. 23

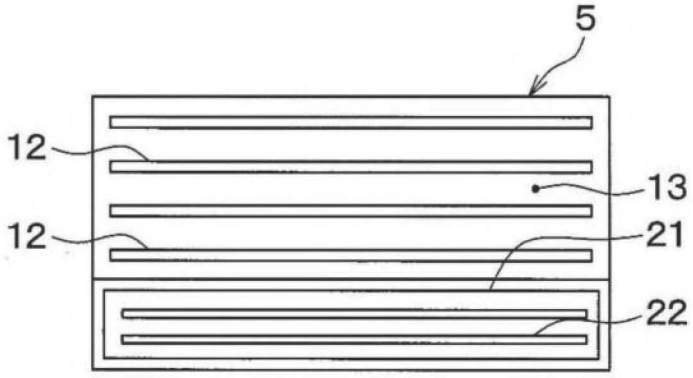


FIG. 24

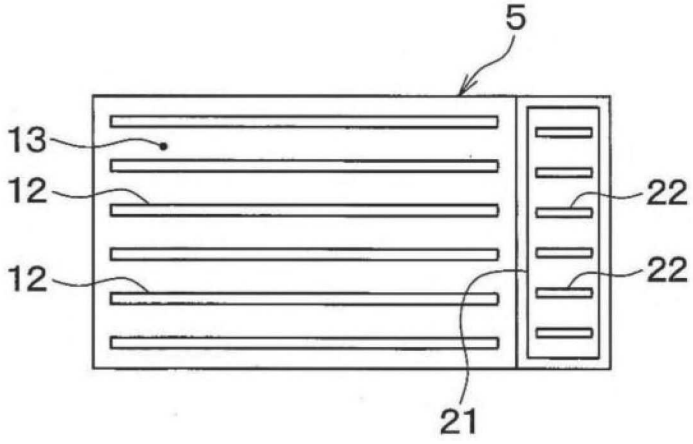


FIG. 25

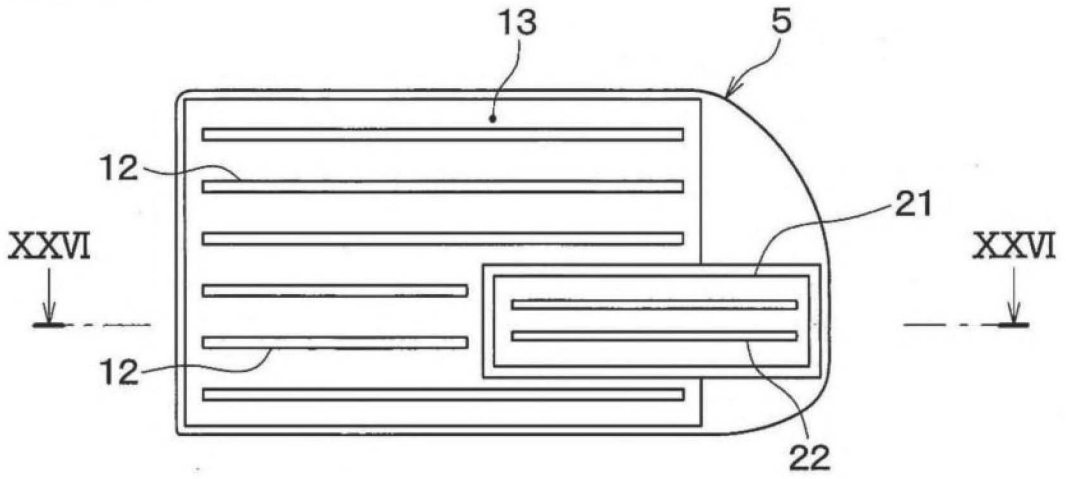


FIG. 26

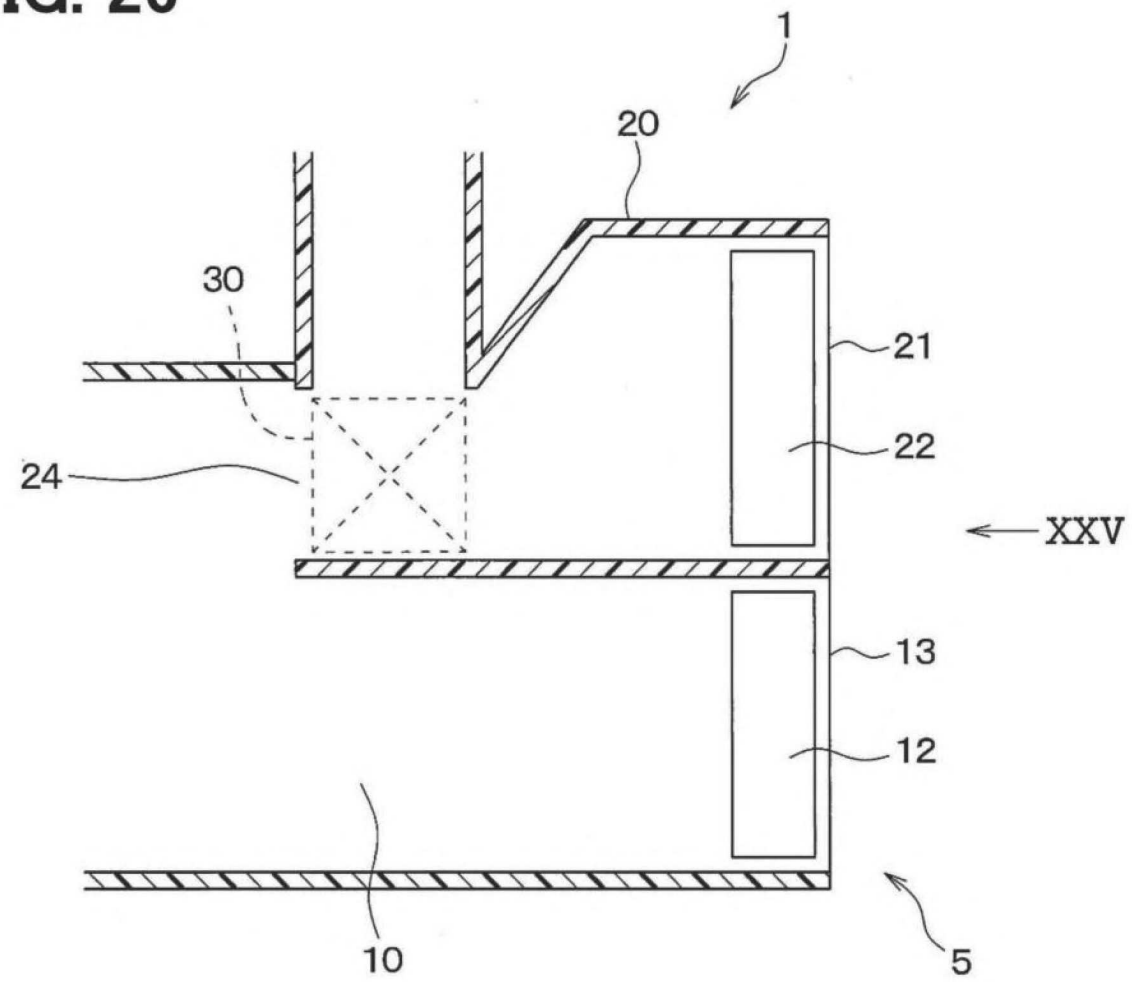


FIG. 27

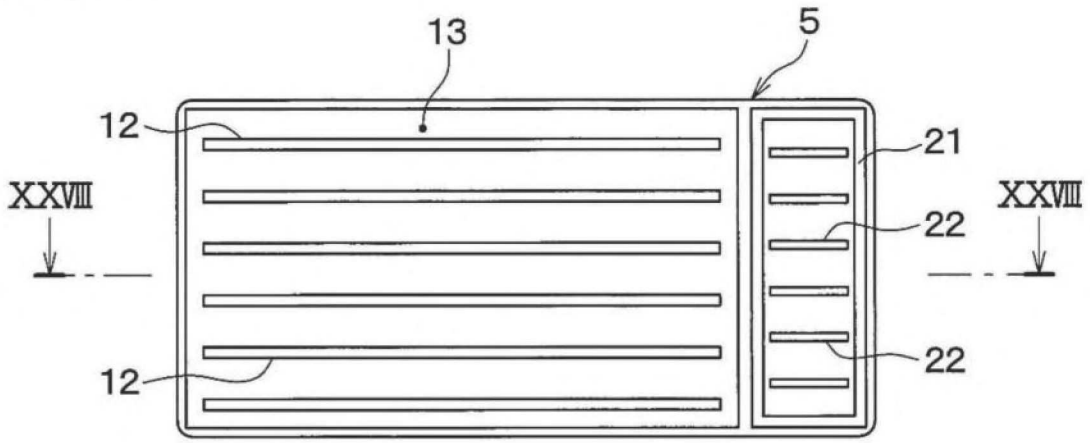


FIG. 28

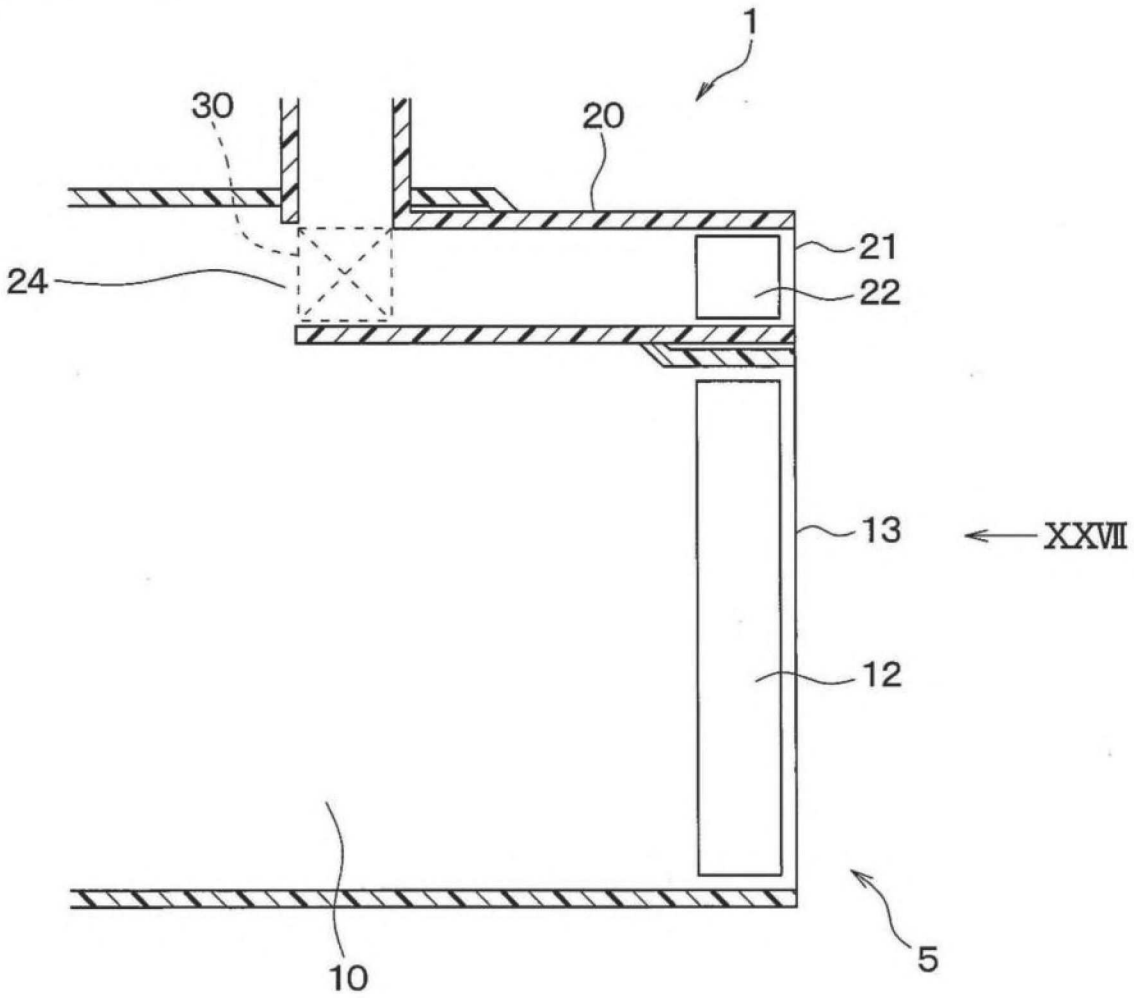


FIG. 29

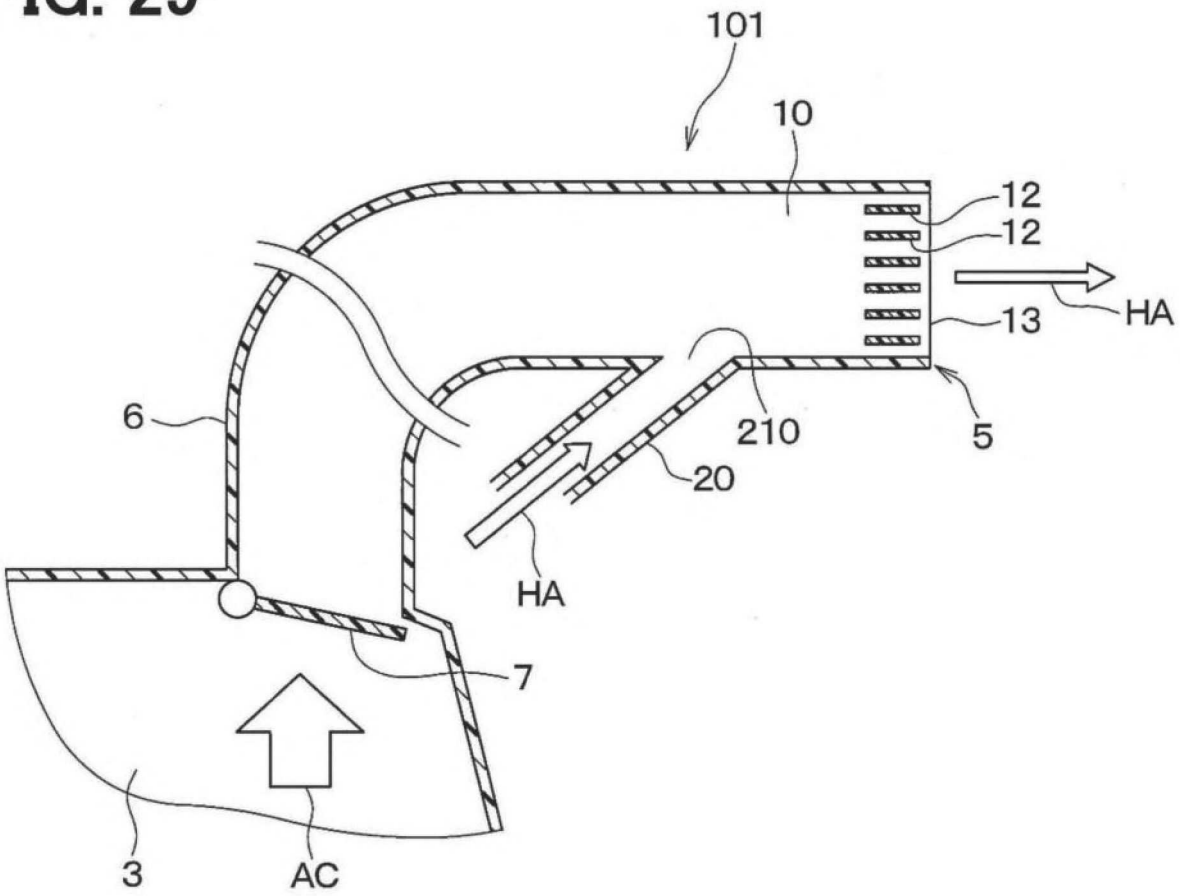
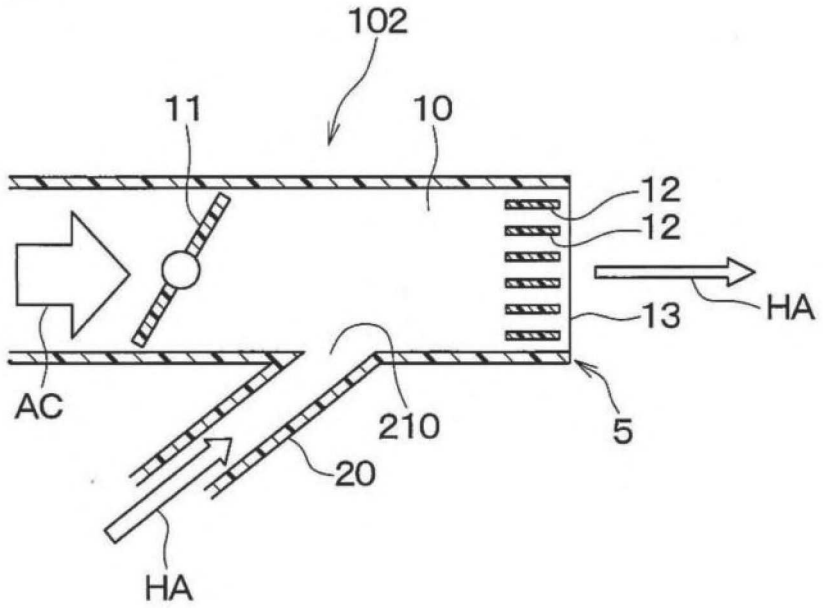


FIG. 30



 Das Dokument wurde durch die Firma Luminess hergestellt.