



(10) **DE 11 2020 003 123 T5 2022.05.05**

(12)

Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2020/263601**
in der deutschen Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2
IntPatÜbkG)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2020 003 123.3**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US2020/037435**

(86) PCT-Anmeldetag: **12.06.2020**

(87) PCT-Veröffentlichungstag: **30.12.2020**

(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **05.05.2022**

(51) Int Cl.: **B60N 2/56 (2006.01)**
A47C 7/74 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
62/868,311 28.06.2019 US

(71) Anmelder:
GENTHERM INCORPORATED, Northville, MI, US

(74) Vertreter:
Kutzenberger Wolff & Partner
Patentanwaltspartnerschaft mbB, 50676 Köln, DE

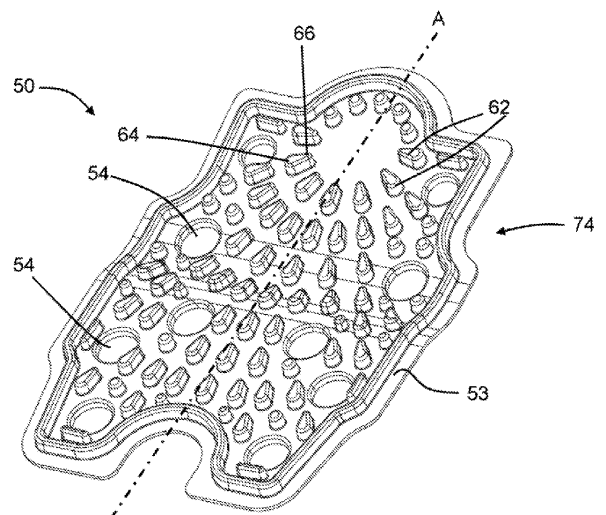
(72) Erfinder:
Murgod, Ajay, Farmington Hills, MI, US; Gonzalez,
Ricardo Edmundo Flores, Novi, MI, US

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **B-SEITIGES VERTEILUNGSSYSTEM**

(57) Zusammenfassung: Ein Verteilungssystem für einen Fahrzeugsitz. Das Verteilungssystem schließt ein oder mehrere Plena ein, die jeweils eine Deckschicht, eine Stützschiicht und einen offenen Raum, der zwischen der Deckschicht und der Stützschiicht gebildet ist, aufweisen. Die Stützschiicht ist ein allgemein starres Material und die Deckschicht ist ein allgemein flexibles Material, das mit der Stützschiicht verbunden ist. Der offene Raum schließt eine oder mehrere Ablenkplatten ein, die beim Leiten von Fluid zwischen einem Gebläse, das mit dem einen oder den mehreren Plena verbunden ist, und einem oder mehreren Lüftungslöchern helfen.



Beschreibung**KURZDARSTELLUNG****GEBIET**

[0001] Die vorliegenden Lehren betreffen allgemein ein Verteilungssystem, das mit einer Rückseite (d.h. B-Seite) eines Kissens eines Fahrzeugsitzes verbunden, und insbesondere ein Plenum, das eine oder mehrere flexible Abdeckungen und Abstandshalter aufweist, wobei das Plenum ein Gebläse mit einem Kissen verbindet, während das Plenum beim Verteilen von Fluid innerhalb des Kissens hilft.

PRIORITÄT

[0002] Diese Anmeldung beansprucht die Vorteile der US 62/868,311, die am 28. Juni 2019 eingereicht wurde und deren gesamte Offenbarung durch Bezugnahme hiermit hierin für alle Zwecke aufgenommen ist.

HINTERGRUND

[0003] Seit vielen Jahren befasst sich die Industrie mit der Gestaltung von verbesserten Klimatisierungssystemen für Herstellungsgegenstände wie beispielsweise Sitze, Lenkräder, Kraftfahrzeuge oder andere Transportfahrzeuge. Beispiele solcher Klimatisierungssysteme sind offenbart in den US-Patentnummern 3,394,887; 5,613,729; 5,924,766; 7,322,643; und 9,055,820 und den US-Patentanmeldungsveröffentlichungen Nr. 2018/0147961; 2018/0147962; und 2018/0178692, die alle ausdrücklich durch Bezugnahme hierin für alle Zwecke aufgenommen sind.

[0004] Viele Systeme schließen ein Klimatisierungsgerät ein, das sich auf einer Oberseite eines Sitzes befindet, mit einem Gebläse, das sich an einem Boden des Sitzes befindet, derart, dass Luft von einem entfernten Ort zu dem Einsatz bewegt wird, um die Luft zu verteilen. Einige Systeme schließen ein fortgesetztes Heck ein, das sich von einem Ort auf der Oberseite des Sitzes zu einem Ort hinter oder unter dem Sitz erstreckt, wo sich ein Gebläse befindet. Diese Systeme schließen ein Gebläse ein, das mit dem Sitzrahmen verbunden ist, und das Heck verbindet den Einsatz mit dem Gebläse. Einige Systeme haben versucht, ein Gebläse und einen Einsatz mit einer Rückseite eines Sitzes zu verbinden und Fluid von der Rückseite des Sitzes zu verteilen.

[0005] Was benötigt wird, ist ein Luftverteilungssystem, das mit einer Rückseite eines Kissens verbunden und Luft entlang der hinteren Oberfläche des Kissens verteilt. Was benötigt wird, ist ein Gebläse, das mit einem Plenum verbunden ist, und das Plenum schließt eine Deckschicht ein, die aus Fleece hergestellt ist, um beim Führen von Luft zu vorbestimmten Orten zu helfen.

[0006] Die vorliegenden Lehren schließen ein: ein Verteilungssystem, umfassend:

(a) ein oder mehrere Plena, die jeweils einschließen: (i) eine Deckschicht; (ii) eine Stützschiicht; und (iii) einen offenen Raum, der zwischen der Deckschicht und der Stützschiicht gebildet ist; wobei die Stützschiicht ein starres Material ist und die Deckschicht ein flexibles Material ist, das mit der Stützschiicht verbunden ist, und Luft durch die Stützschiicht bewegt wird, um Klimatisierung an einen Insassen bereitzustellen.

[0007] Die vorliegenden Lehren stellen ein Luftverteilungssystem bereit, das mit einer Rückseite eines Kissens verbunden und Luft entlang einer hinteren Oberfläche des Kissens verteilt. Die vorliegenden Lehren stellen ein Gebläse bereit, das mit einem Plenum verbunden ist, und das Plenum schließt eine Deckschicht ein, die aus Fleece hergestellt ist, um beim Führen von Luft zu vorbestimmten Orten zu helfen.

Figurenliste

Fig. 1 ist eine Seitenansicht eines Verteilungssystems, das mit einer Hinterseite (B-Seite) eines Kissens verbunden ist und durch die Sitzaufhängung gestützt ist.

Fig. 2 ist eine Draufsicht auf eine Hinterseite eines Fahrzeugsitzes, der das Verteilungssystem einschließt.

Fig. 3 ist eine Draufsicht auf eine Stützschiicht.

Fig. 4 ist eine Draufsicht auf eine Stützschiicht.

Fig. 5 ist eine perspektivische Ansicht einer Stützschiicht.

Fig. 6A ist eine Draufsicht auf das Plenum.

Fig. 6B ist eine Bodenansicht des Plenums.

Fig. 6C ist eine Explosionsansicht des Plenums.

Fig. 7 ist eine perspektivische Ansicht einer Stützschiicht.

Fig. 8A ist eine Draufsicht auf das Plenum.

Fig. 8B ist eine Bodenansicht des Plenums.

Fig. 8C ist eine Querschnittsansicht des Plenums aus **Fig. 8A** entlang der Linien VIII C-VIII C.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG

[0008] Die hierin vorgestellten Erklärungen und Veranschaulichungen sind dazu gedacht, andere Fachleute mit der Erfindung, ihren Prinzipien und ihrer praktischen Anwendung vertraut zu machen. Fach-

leute können die Erfindung in ihren zahlreichen Formen so anpassen und anwenden, dass es für die Erfordernisse einer besonderen Verwendung am besten geeignet ist. Dementsprechend sind die dargestellten spezifischen Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung nicht als erschöpfend oder einschränkend für die Lehren gedacht. Der Umfang der Lehren sollte daher nicht unter Bezugnahme auf die obige Beschreibung bestimmt werden, sondern sollte unter Verweis auf die beigefügten Ansprüche bestimmt werden, zusammen mit dem vollen Umfang der Äquivalente, zu denen diese Ansprüche berechtigt sind. Die Offenbarungen aller Artikel und Referenzen, einschließlich Patentanmeldungen und Veröffentlichungen, sind für alle Zwecke durch Bezugnahme einbezogen. Andere Kombinationen sind ebenfalls möglich, wie aus den folgenden Ansprüchen hervorgeht, die hiermit ebenfalls durch Verweis in diese schriftliche Beschreibung aufgenommen werden.

[0009] Die vorliegenden Lehren beruhen darauf, ein verbessertes Klimatisierungssystem bereitzustellen, das zur Integration in ein Fahrzeug geeignet ist. Zum Beispiel kann das Klimatisierungssystem in Träger (z.B. Elemente, Strukturen, Paneele, Böden, Wände oder ähnliches) verschiedener Herstellungsgegenstände wie beispielsweise Gebäude, Möbel, Transportfahrzeuge (z.B. Boote, Züge, Flugzeuge, Motorräder, Geländefahrzeuge, Busse, Schneemobile oder anderes) oder ähnliches integriert oder daran befestigt werden. Alternativ kann das Klimatisierungssystem auch in verschiedene Komponenten von Transportfahrzeugen wie beispielsweise Sitze, Bänke, Paneele, Fußräume, Fußmatten oder andere Komponenten integriert oder daran befestigt werden. Vorzugsweise ist das Klimatisierungssystem in einen Fahrzeugsitz integriert. Noch bevorzugter ist das Klimatisierungssystem auf einer Rückseite (z.B. B-Seite eines Fahrzeugsitzes) integriert.

[0010] Das Klimatisierungssystem ist besonders geeignet zur Integration in einen Sitz eines Automobilfahrzeugs. Insbesondere eignet sich das Klimatisierungssystem zur Integration in den Sitzabschnitt mit oder ohne Polster, den Rückenabschnitt mit oder ohne Polster, den Kopfstützenabschnitt oder eine Kombination davon. Das Klimatisierungssystem kann sich zwischen zwei Schichten des Sitzes befinden. Das Klimatisierungssystem kann sich unter einer Stoffschicht (z. B. Gewebe, Leder, Kunstleder oder dergleichen) und unter einem Kissen oder einer Rückenlehne (z. B. einer Schaumstütze für den Benutzer) befinden. In einem Aspekt nutzen die vorliegenden Lehren eine Struktur, die das Verteilungssystem besonders für die Verwendung unter einer perforierten Ledersitzabdeckung oder perforierten Kunstlederabdeckung geeignet macht. Vorzugsweise befinden sich das Verteilungssystem und das Klimatisierungssystem unterhalb des Kissens und

leiten Luft durch das Kissen und die Sitzabdeckung hindurch. Das vorliegende Klimatisierungssystem ist besonders attraktiv zur Verwendung in Kombination mit einem klimatisierten Sitz (z. B. einem belüfteten, aktiv gekühlten (wie beispielsweise durch Verwendung einer thermoelektrischen Geräts oder Moduls) oder aktiv beheizten Sitz). Das Klimatisierungssystem kann mittels Formen, Verkleben oder anderen Anbringungsverfahren mit der Sitzschaumstütze integriert sein. Vorzugsweise schließt das Klimatisierungssystem ein Verteilungssystem ein und das Verteilungssystem ist mit einer Sitzaufhängung verbunden, ohne dass jegliche Klebstoffe, Verkleben oder beides verwendet werden. Nochmal vorzugsweise ist das Verteilungssystem unterhalb des Kissens des Sitzes eingeschlossen und das Kissen hilft beim Verteilen der Luft aus dem Verteilungssystem an einen Insassen, an vorbestimmte Orte oder an beide. Die Sitzaufhängung und das Kissen können über Clips direkt miteinander verbunden sein und das Plenum kann dazwischen sandwichartig angeordnet sein. Das Plenum kann keine direkte Anbringung an die Sitzaufhängung oder das Kissen aufweisen, außer dass es in Kontakt ist. Das Klimatisierungssystem kann ein oder mehrere Gebläse und ein oder mehrere Einsätze (d.h. Plena), ein oder mehrere Heizgeräte, eine oder mehrere thermoelektrische Geräte oder eine Kombination davon einschließen.

[0011] Ein klimatisierter Sitz kann einen oder mehrere Luftbeweger einschließen (Luftbeweger und Gebläse werden hierin austauschbar verwendet). Der eine oder die mehreren Luftbeweger können Luft durch einen oder mehrere Einsätze hindurch bewegen, die sich innerhalb oder hinter dem Rückenlehnenkissen, dem Sitzkissen oder beidem befinden. Das eine oder die mehreren Plena können die Luft aus dem Luftbeweger verteilen. Der eine oder die mehreren Luftbeweger können ein Axiallüfter, ein Radiallüfter oder beides sein. Vorzugsweise sind der eine oder die mehreren Luftbeweger ein Radiallüfter. Der eine oder die mehreren Luftbeweger können ein thermoelektrisches Gerät (TED) einschließen. Das TED kann Luft erwärmen, wenn die Luft in den Luftbeweger eintritt oder wenn die Luft den Luftbeweger verlässt. Das TED kann Luft kühlen, wenn die Luft in den Luftbeweger eintritt oder wenn die Luft den Luftbeweger verlässt. Der eine oder die mehreren Luftbeweger können ein Heizgerät, ein Kühlgerät oder beides (d. h. ein thermoelektrisches Gerät (TED)) einschließen. Das TED kann verwendet werden, um Luft zu heizen und/oder Luft zu kühlen, die in ein Kissen oder auf den Benutzer geblasen wird. Der Luftbeweger und das TED können in vielen unterschiedlichen Konfigurationen in dem Sitz oder in Kommunikation mit einem Fahrzeugsitzeinsatz platziert sein. Zum Beispiel kann das TED und/oder der Luftbeweger in jeglicher Art und Weise oder in jeglicher Konfiguration mit einem

Einsatz verwendet werden, wie er in jeglichen der US-Patentnummern RE38,128; 4,923,248; 6,629,724; 6,676,207; 6,857,697; 6,869,139; 6,869,140; 6,976,734; 7,083,227; 7,213,876; 7,338,117; 7,356,912; 7,475,938; 7,506,938; und 7,587,901 oder US-Patentanmeldungsveröffentlichung Nr. 2009-0218855 beschrieben ist, deren Lehren hierin ausdrücklich für alle Zwecke durch Bezugnahme aufgenommen werden. Das TED und die Heizung können beide gleichzeitig Wärme erzeugen; es ist jedoch denkbar, dass das TED oder die Heizung separat verwendet werden. Die Heizung kann verwendet werden, um Wärme in einem aktiven Heizsystem anstelle eines TEDs zu erzeugen. Die Heizung darf vorzugsweise nicht verwendet werden, wenn das TED verwendet wird, um den Benutzer abzukühlen. Der Luftbeweger und das TED können in Zusammenhang mit einem hierin offenbart Einsatz verwendet werden, sodass Luft gleichmäßig und konsistent zu dem Benutzer geleitet werden kann. Die Luft kann durch den Einsatz, eine Heizung, Perforationen in dem Sitzbezug (z. B. Verkleidungsschicht), Löcher oder Perforationen in einem Kissen oder eine Kombination davon hindurch geblasen werden. Einige Beispiele für luftdurchlässige Sitze und Heizgeräte sind die US-Patente Nr. 6,064,037 und 6,869,140, die beide durch Bezugnahme hierin für alle Zwecke aufgenommen sind. Das TED kann heiße Luft blasen, während die Heizung gleichzeitig den Sitz erwärmt; was sowohl eine Konduktionsheizung als auch eine Konvektionsheizung bereitstellt. Das Plenum kann Ausschnitte, innere Schlitze, äußere Schlitze, Hohlräume, Aperturen, Trägerkonfigurationen oder dergleichen einschließen, kann ähnlich geformt sein wie die oder mit den Perforationen in dem Sitzbezug, dem Kissen oder beidem ausgerichtet sein.

[0012] Ein oder mehrere Kissen des Sitzes können Lüftung, aktive Kühlung, aktive Heizung oder eine Kombination davon einschließen. Der Sitz kann einen oder mehrere Luftbeweger (d.h. Gebläse) einschließen, die in Fluidverbindung mit dem oder den Kissen stehen, sodass Luft auf den Benutzer geblasen oder sodass Luft vom Benutzer weggezogen werden kann. Das Kissen kann Durchgangslöcher einschließen. Die Durchgangslöcher können sich von einer hinteren Oberfläche (z.B. B-Seite) zu einer vorderen Seite (z.B. A-Seite) des Kissens erstrecken. Das Kissen kann aus Schaum hergestellt sein. Das Kissen kann vermeiden, dass ein Insasse ein Verteilungssystem spürt, das sich an der B-Seite des Kissens befindet (z. B. verhindert es ein Durchlesen). Das Kissen kann mit einem Klimatisierungssystem, einer Stütze, einer Sitzaufhängung oder einer Kombination davon verbunden oder Teil davon sein.

[0013] Das Klimatisierungssystem kann in Zusammenhang mit einem Insassensensor verwendet wer-

den. Ein Insassensensor kann an jeglichem Sitz in Zusammenhang mit einem Klimatisierungssystem verwendet werden. Vorzugsweise kann ein Insassensensor nur an Passagiersitzen verwendet werden. Der Insassensensor kann jegliche Art von Insassensensor sein, der einen Passagier in einem Fahrzeugsitz erkennt. Der Insassensensor kann ein Membransensor, ein kapazitiver Sensor, ein Kraftsensor, ein Massensensor oder eine Kombination davon sein. Ein Mikroprozessor kann den Insassensensor auf einen Passagier hin überwachen. Zum Beispiel kann der Mikroprozessor an einem Insassensensor angebracht sein und wenn der Insassensensor misst, dass der Sitz frei von einem Insassen ist, kann das Klimatisierungssystem ausgeschaltet bleiben, auch wenn alle anderen Bedingungen erfüllt sind, wie beispielsweise, dass das Klimatisierungssystem eingeschaltet ist. Der Insassensensor kann in Kontakt mit einem Plenum stehen. Vorzugsweise befindet sich der Insassensensor auf einer Oberseite eines Kissens und das Plenum befindet sich unter dem Kissen. Das Klimatisierungssystem kann ein oder mehrere Verteilungssysteme einschließen.

[0014] Das eine oder die mehreren Verteilungssysteme haben die Funktion, ein Fluid hin zu einer Insassenkontaktregion oder von dieser weg zu führen. Das eine oder die mehreren Verteilungssysteme befinden sich vorzugsweise in, auf oder unter einem Sitzbereich, einer Rückenlehne oder beidem eines Fahrzeugsitzes. Das Verteilungssystem kann ein oder mehrere Gebläse, ein oder mehrere Plena oder beides einschließen. Das Verteilungssystem kann dabei helfen, ein Fluid zu dem Kissen, durch das Kissen hindurch, hin zu einem Insassen oder eine Kombination davon zu führen. Das Verteilungssystem kann verhindern, dass Fluid (z.B. etwa 10 Prozent oder weniger, etwa 5 Prozent oder weniger oder etwa 3 Prozent oder weniger eines Gesamtvolumens von Fluid dürfen aus dem Verteilungssystem entweichen) an Orte außerhalb eines vorbestimmten Ortes entweicht.

[0015] Das Plenum hat die Funktion, mit einem Kissen zu verbinden und beim Transportieren von Fluid durch das Kissen hindurch zu helfen. Vorzugsweise hat das Plenum die Funktion, sich selbst und ein Gebläse mit einer Hinterseite eines Kissens zu verbinden. Das Plenum kann über ein doppelseitiges Band mit dem Kissen verbunden sein. Vorzugsweise ist das Plenum in Kontakt mit dem Kissen, ist aber nicht direkt mit diesem verbunden. Zum Beispiel kann der Sitzrahmen oder die Sitzaufhängung das Plenum und wenigstens einen Abschnitt des Kissens stützen, sodass das Plenum und das Kissen in Kontakt gehalten werden. Das Plenum kann ein Einsatz, ein Beutel oder beides sein. Das Plenum kann offene Kanten einschließen. Das Plenum kann zwischen einem Rahmen und einem Kissen sandwichartig angeordnet sein, wenn ein Insasse mit dem Kissen

in Kontakt ist und Druck eines Insassen gegen das Kissen kann dabei helfen, eine Dichtung zwischen dem Plenum und dem Kissen zu erschaffen. Das Plenum kann aus zwei oder mehr Stücken bestehen, die miteinander verbunden sind. Das Plenum kann ein einziges Stück sein. Das Plenum kann erschaffen werden, indem zwei oder mehr separate Stücke oder ein einziges Stück gebildet werden, Öffnungen geschnitten werden und Ablenkplatten in das Plenum eingesetzt werden. Das Plenum kann erschaffen werden, indem zwei oder mehr separate Stücke gebildet werden, Ablenkplatten separat gebildet werden und die Ablenkplatten mit den Stücken verbunden werden und die separaten Teile miteinander verbunden werden. Das gesamte Plenum oder ein Abschnitt davon kann durch Blasformen, Spritzgießen, Thermoformen, Extrusionsblasformen, Vakuumformen, Formpressen oder eine Kombination davon gebildet werden. Ein Abschnitt eines Plenums kann eine Deckschicht und eine untere Schicht sein. Das eine oder die mehreren Stücke des Plenums können durch Schweißen (z. B. Ultraschallschweißen, Heißsiegeln, Extrusionsschweißen, Heizelementschweißen usw.), Klebstoff (z. B. Epoxid, Leim usw.), Flansche oder eine Kombination davon verbunden sein. Zum Beispiel können die Deckschicht und das Plenum miteinander verbunden sein, sodass sie einen offenen Raum dazwischen bilden. Das Plenum kann jegliche Form haben, die die Strömung von Luft fördert. Das Plenum kann einen oder mehrere Umfänge einschließen. Ein Umfang ist eine externe Begrenzung um eine Außenkante. Die Umfangskante kann eine kontinuierliche Umfangskante sein (z. B. ein Kreis oder Oval ohne Anfang oder Ende). Die Umfangskante kann aus zwei oder mehr miteinander verbundenen Kanten gebildet sein (z. B. ein Halbmond). Die Umfangskante kann aus drei oder mehr miteinander verbundenen Kanten gebildet sein (z. B. ein Dreieck). Die Umfangskante kann aus vier oder mehr miteinander verbundenen Umfangskanten hergestellt sein (z. B. ein Quadrat, Rechteck oder eine Raute). Die Umfangskante kann aus fünf oder mehr Seiten gebildet sein (z. B. ein Fünfeck). Die Umfangskanten können Rotationssymmetrie aufweisen. Die Umfangskanten können keine Rotationssymmetrie aufweisen. Das Plenum kann eine Rückseite, eine Vorderseite, eine erste Seite und eine zweite Seite aufweisen. Die Breite der Rückseite und der Vorderseite kann gleich sein oder eine Seite kann breiter sein als die andere. Die Rückseite des Plenums kann der Bisslinie des Sitzes am nächsten sein. Die Bisslinie des Sitzes ist, wo sich das Rückenlehnenkissen und das Beinauflagekissen treffen. Die Rückseite kann im Wesentlichen gerade, gekrümmt, abgewinkelt, konkav, konvex, schlangenförmig, abgerundet oder eine Kombination davon sein. Die Vorderseite des Plenums kann eine Seite des Plenums sein, die den Knien oder dem Kopf des Benutzers am nächsten ist, wenn er sich innerhalb eines Sitzes befindet. Die

Vorderseite kann im Wesentlichen gerade, gekrümmt, abgewinkelt, konkav, konvex, schlangenförmig, abgerundet, an die Beine eines Benutzers oder Insassen angepasst oder jegliche Kombination davon sein. Die erste Seite und die zweite Seite können im Wesentlichen gerade, gekrümmt, abgewinkelt, konkav, konvex, schlangenförmig, abgerundet oder jegliche Kombination davon sein. Die erste Seite und die zweite Seite können parallel sein. Vorzugsweise sind die erste Seite und die zweite Seite Spiegelbilder voneinander. Zum Beispiel können die erste Seite und die zweite Seite konkav sein, um laminare Strömung zwischen dem Gebläse und den Lüftungslöchern zu fördern. Das Plenum kann eine oder mehrere Deckschichten und eine oder mehrere Stützsichten einschließen, wobei sich eine oder mehrere Einsatzschichten zwischen der einen oder den mehreren Deckschichten und der einen oder den mehreren Stützsichten erstrecken. Das Plenum kann ein oder mehrere Löcher in der einen oder den mehreren Deckschichten, der einen oder den mehreren Stützsichten oder beiden einschließen. Das Plenum kann Luft von einem Luftbeweger aufnehmen und die Luft an vorbestimmte Orte verteilen. Das Plenum kann einen offenen Raum einhausen oder erschaffen. Das Plenum kann Quetschung widerstehen, wenn ein Insasse in einem Fahrzeugsitz sitzt. Zum Beispiel kann das Plenum nicht vollständig abdichten und Luft kann durch ein gesamtes Volumen des Plenums hindurch strömen. Das Plenum kann einen offenen Raum aufweisen, der selbststützend ist. Das Plenum kann einen offenen Raum aufweisen, der frei von zusätzlichem Material ist, um die Offenheit des offenen Raums aufrechtzuerhalten. Das Plenum kann eine oder mehrere Ablenkplatten einschließen, die beim Leiten des Luftstroms zu den Lüftungslöchern helfen. Das Plenum kann aus einem Polymer, Kunststoff, Metall, einem Duroplast, einem Elastomer, Polyethylen hoher Dichte (HDPE); Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS), Fleece, Polyester, synthetischen Fasern, Polyethylenterephthalat, Baumwolle oder einer Kombination davon hergestellt sein oder diese einschließen. Eine Deckschicht und eine Stützsicht können aus unterschiedlichen Materialien hergestellt sein. Das Plenum, die Schichten des Plenums und die Ablenkplatten des Plenums können aus einem Material gebildet sein, das etwa 5 mm oder weniger, etwa 4 mm oder weniger, etwa 3 mm oder weniger oder etwa 2 mm oder weniger dick ist. Das Plenum, die Schichten des Plenums und die Ablenkplatten des Plenums können aus einem Material gebildet sein, das etwa 0,5 mm oder mehr, etwa 0,75 mm oder mehr oder vorzugsweise etwa 1 mm oder mehr dick ist (d. h. 1 mm dicker Film). Alle der Schichten des Plenums können, wenn sie verbunden sind, eine Gesamtdicke des Plenums von etwa 4 mm oder mehr, etwa 6 mm oder mehr, etwa 8 mm oder mehr oder etwa 10 mm oder mehr aufweisen. Das Plenum kann eine Gesamtdicke von etwa 25 mm oder weni-

ger, etwa 20 mm oder weniger, etwa 15 mm oder weniger, oder etwa 12 mm oder weniger aufweisen. Das Plenum kann eine Vielzahl von Befestigungslöchern zum Verbinden des Verteilungssystems mit dem Kissen einschließen. Das Plenum, die Schichten des Plenums (Deck- und/oder Stützschiicht) oder eine Kombination davon können eine allgemein gleichmäßige Dicke aufweisen.

[0016] Das Plenum, die Schichten des Plenums (Deck- und/oder Stützschiicht) oder eine Kombination davon können eine allgemein ungleichmäßige oder variierende Dicke aufweisen.

[0017] Das Plenum kann eine Vielzahl von Befestigungslöchern einschließen. Die Vielzahl von Befestigungslöchern kann beim Verbinden des Plenums mit dem Kissen, der Sitzaufhängung oder beidem helfen. Das Kissen, die Sitzaufhängung oder beide können über die Befestigungslöcher mit dem Plenum verbunden sein. Die Vielzahl von Befestigungslöchern kann durch die Deckschiicht, die Stützschiicht, die Verbindung oder eine Kombination davon hindurch dringen. Die Luft kann durch die Stützschiicht hindurch in das Plenum eintreten.

[0018] Die Stützschiicht kann die Funktion haben, Luft in das Plenum eintreten zu lassen und Luft hin zu den Austrittsorten zu leiten. Die Stützschiicht kann durchlässig sein. Vorzugsweise kann die Stützschiicht undurchlässig sein, eine undurchlässige Beschichtung einschließen oder beides. Die Stützschiicht kann aus einem porösen Material bestehen. Die Stützschiicht kann ein Feststoff sein. Die Stützschiicht kann aus einem polymeren Material hergestellt sein. Die Stützschiicht und die Deckschiicht können aus demselben Material hergestellt sein. Vorzugsweise sind die Stützschiicht und die Deckschiicht aus unterschiedlichen Materialien hergestellt. Die Stützschiicht kann aus Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS), einem aufprallmodifizierten Acrylnitril-Methylacrylat-Copolymer, amorphem Polyethylenterephthalat (APET), klarem Celluloseacetat; farbigem Celluloseacetat; Celluloseacetatbutyrat; Ethylvinylacetat (EVA); Pelathan; Polyethylenterephthalat (PET); Polyethylenterephthalatglykol (PETG); Pliofilm (Kautschukhydrochlorid); Polyurethan; Polyurethanschaum; Polyurethan-Vinyl-Film; Polyurethan-Esthan-Film; Polyvinylacetat; Polyvinylchlorid (klares PCV); Polyvinylchlorid (farbiges PVC); Polyvinylchlorid (undurchsichtiges PVC); Polyvinylchlorid (halbstarres PVC); Polyvinylchlorid (starres PVC); Polyvinylchlorid (flexibles, glasgebundenes PVC); Polyvinylchlorid (beschichtetes Gewebe- und Papier-PVC); Polyvinylchlorid (Klebeemulsionen-PVC); Polyvinylidenchlorid (Saran); oder einer Kombination davon hergestellt sein. Die Stützschiicht und die Deckschiicht können separat gebildet und dann miteinander verbunden werden. Die Stützschiicht kann aus einer oder mehreren Schichten bestehen. Vorzugs-

weise ist die Stützschiicht eine einzige Schicht. Die Stützschiicht kann eine oder mehrere Versenkungen einschließen, die mit einem oder mehreren Gebläsen in Kommunikation stehen. Die Stützschiicht kann eine oder mehrere Verbindungsversenkungen einschließen, die beim Verbinden des Gebläses mit dem Plenum helfen. Die Stützschiicht kann einen Einlass einschließen. Der Einlass in der Stützschiicht kann eine Abwesenheit von Material sein, durch die Luft sich zwischen dem Gebläse und dem Plenum bewegen kann. Der Einlass kann bündig sein (z. B. sich zur Gänze innerhalb einer Ebene der Stützschiicht befinden). Der Einlass kann ein Venturi oder einen Kanal einschließen, der sich von der Stützschiicht aus erstrecken kann. Das Gebläse kann mit einem Einlass verbunden sein (z. B. wenn das Klimatisierungssystem im Druckmodus verwendet wird). Das Gebläse kann mit einem Auslass verbunden sein (z. B. wenn das Klimatisierungssystem im Zugmodus verwendet wird). Wenn also das Klimatisierungssystem zwischen einem Zugmodus und einem Druckmodus umschaltbar ist, dann kann das Gebläse sowohl mit einem Einlass als auch mit einem Auslass verbunden sein. Der Einlass kann sowohl Teil des Gebläseverbindungsmerkmals als auch Teil des Kanals sein. Das Venturi oder der Kanal kann eine Verbindung mit dem Einlass, dem Auslass oder beiden des Gebläses erschaffen. Wenn der Einlass ein Kanal oder ein Venturi ist, dann kann die Form und Konfiguration jegliche der hierin für den Kanal diskutierten Konfigurationen sein. Das Gebläse und das Plenum können eine Verbindung ohne jegliche zwischengeschaltete Strukturen (z. B. Kleben, Heißnieten) bilden. Das Gebläse kann an dem einen oder den mehreren Gebläseverbindungsmerkmalen angebracht sein.

[0019] Das Gebläseverbindungsmerkmal kann die Funktion haben, eine Luftdichtung zwischen dem Gebläse und der Stützschiicht zu erschaffen. Das Gebläseverbindungsmerkmal kann Kautschuk, Kunststoff, Fleece, Schaum oder eine Kombination davon verwenden, um eine Luftdichtung mit dem Gebläse zu bilden. Das Gebläseverbindungsmerkmal kann ein Paarungsmerkmal zu dem Gebläse einschließen. Das Paarungsmerkmal des Gebläseverbindungsmerkmals kann ein Dreh- und Verriegelungsmerkmal oder ein Druck- und Schnappmerkmal sein. Das Gebläseverbindungsmerkmal kann eine Querschnittsform eines Kegels, Zylinders, Trichters, Quadrats, Rechtecks, Dreiecks, einer Pyramide oder einer Kombination davon aufweisen. Das Gebläseverbindungsmerkmal kann die Funktion haben, Luft zwischen dem Gebläse und den Lüftungslöchern zu leiten. Die Stützschiicht kann von einer Deckschiicht durch einen offenen Raum separiert sein.

[0020] Der offene Raum kann die Funktion haben, eine offene Gegend zwischen der Deckschiicht und der Stützschiicht zu erschaffen. Der offene Raum

kann verhindern, dass die Stützschiicht und die Deckschiicht miteinander in Kontakt bewegt werden. Der offene Raum kann frei von zusätzlichem Material sein. Der offene Raum kann Kompression durch eine oder mehrere Verbindungsschiichten, die sich durch ihn hindurch erstrecken, widerstehen. Das Offene kann eine Abwesenheit von Material sein, die sich zwischen der Deckschiicht und der Stützschiicht befindet. Der offene Raum kann es Fluid ermöglichen, sich an vorbestimmte Orte zu bewegen, sodass Klimatisierung einer vorbestimmten Region, einem Insassen oder beiden bereitgestellt wird. Der offene Raum kann ein oder mehrere Merkmale wie eine Ablenkplatte oder eine Verbindungsschiicht einschließen, die sich durch ihn hindurch erstrecken.

[0021] Die eine oder mehreren Ablenkplatten können die Funktion haben, Luft innerhalb des offenen Raums zu verteilen, Luft zu den Lüftungslöchern zu verteilen, eine gleichmäßige Verteilung von Luft bereitzustellen oder eine Kombination davon. Die eine oder mehreren Ablenkplatten können die Funktion haben, einen Luftspalt zu erschaffen oder aufrechtzuerhalten. Die eine oder mehreren Ablenkplatten können die Funktion haben, eine Barrierschiicht, eine Deckschiicht oder beide zu stützen, sodass ein Luftspalt aufrechterhalten wird. Die eine oder mehreren Ablenkplatten können Turbulenzen innerhalb des Luftspalts erschaffen. Die eine oder mehreren Ablenkplatten können mit der Barrierschiicht, der Deckschiicht oder beiden verbunden sein. Die eine oder die mehreren Ablenkplatten können einen Weg zwischen dem einen oder den mehreren Lüftungslöchern und dem Gebläse erschaffen, sodass Fluid durch jedes der Lüftungslöcher hindurch und nicht nur durch die dem Gebläse am nächsten liegenden Löcher passiert. Die eine oder mehreren Ablenkplatten können ein Abschnitt der Deckschiicht, der Stützschiicht oder beider sein, der sich in den offenen Raum erstreckt, um eine Fluidbarriere zu erschaffen. Die eine oder mehreren Ablenkplatten können in einen offenen Raum zwischen Schichten hinzugefügt werden, bevor das Plenum abgedichtet wird. Die eine oder mehreren Ablenkplatten können gekrümmt, im Wesentlichen gerade, tränenförmig, flugzeugflügelförmig, halbmondförmig, schlangenförmig, einen gekrümmten Abschnitt aufweisend, einen geraden Abschnitt aufweisend oder eine Kombination davon sein. Die Ablenkplatten können an jedem Ende abgerundet sein. Die tränenförmigen Ablenkplatten weisen einen Körper auf, dessen Breite von einem Ende zu dem anderen Ende abnimmt. Die Ablenkplatten, die tränenförmig sind, können Seiten aufweisen, die im Wesentlichen gerade, konkav, konvex, gekrümmt oder jegliche Kombination davon sind. Zum Beispiel kann die tränenförmige Ablenkplatte im Wesentlichen gerade Seiten mit abgerundeten Enden aufweisen. Zum Beispiel kann die tränenförmige Ablenkplatte einen Mit-

telkörper aufweisen, der einen geringeren Durchmesser als jedes Ende der Ablenkplatte aufweist. Die Ablenkplatten können ein vorderes Ende (ein Ende, mit dem die Luft zuerst in Kontakt kommt) und ein hinteres Ende (ein Ende, mit dem die Luft zuletzt in Kontakt kommt, wenn sie sich bewegt) aufweisen. Das vordere Ende kann ein größeres Ende einer Ablenkplatte sein. Das vordere Ende kann eine Querschnittslänge aufweisen, die etwa 1,2 mal oder mehr, etwa 1,5 mal oder mehr, etwa 2 mal oder mehr, etwa 3 mal oder mehr, etwa 4 mal oder mehr größer ist als das hintere Ende. Das vordere Ende kann eine Querschnittslänge aufweisen, die etwa 10 mal oder weniger oder etwa 5 mal oder weniger größer ist als das hintere Ende. Eine tränenförmige Ablenkplatte kann ein spitz zulaufendes Ende und ein abgerundetes Ende, das größer bemessen ist als das spitz zulaufende Ende, aufweisen. Das spitz zulaufende Ende kann das erste Ende sein, mit dem Fluid in Kontakt kommt, wenn es durch das Verteilungssystem hindurch bewegt wird. Befindet sich der Luftbeweger zum Beispiel im Druckmodus, kann Luft das Gebläse verlassen, mit der Spitze in Kontakt kommen, sich zu einem Loch bewegen und das Plenum durch das Loch hindurch verlassen. Vorzugsweise kann das Ende mit der Spitze (z. B. hinteres Ende) eine Seite sein, die zuletzt in Kontakt kommt. Die Luft kann um eine abgerundete größere Seite (z. B. vorderes Ende) herum und dann zur Spitze (z. B. hinteres Ende) strömen. Die Richtung, der die Ablenkplatten zugewandt sind, hängt davon ab, ob das Plenum in einem Drucksystem oder in einem Zugsystem verwendet wird. So wird zum Beispiel im Druckmodus das vordere Ende dem Gebläse zugewandt sein und im Zugmodus wird das vordere Ende den Lüftungslöchern zugewandt sein. Die eine oder mehreren Ablenkplatten können vom Gebläseanbringungsmerkmal nach außen strahlenförmig weg verlaufen. Die Ablenkplatten können sich in geraden Linien befinden, die sich von einem zentralen Punkt aus erstrecken. Der zentrale Punkt kann eine Rotationsachse eines Gebläses sein.

[0022] Die eine oder mehreren Ablenkplatten können eine Höhe aufweisen, die von der Stützschiicht bis zu einer oberen Oberfläche der Ablenkplatten gemessen wird und die im Allgemeinen unter allen Ablenkplatten gleich ist. Die eine oder mehreren Ablenkplatten können eine von der Stützschiicht bis zu einer oberen Oberfläche der Ablenkplatten gemessene Höhe aufweisen, die sich zwischen den Ablenkplatten unterscheidet. Zum Beispiel können einige Ablenkplatten höher oder kürzer als andere Ablenkplatten sein. Zum Beispiel können eine oder mehrere Ablenkplatten, die am weitesten von dem Gebläseverbindungsmerkmal entfernt sind, höher sein als eine oder mehrere Ablenkplatten, die sich näher an dem Gebläseverbindungsmerkmal befinden, oder umgekehrt. Eine obere Oberfläche der einen oder mehreren Ablenkplatten kann allgemein

planar oder parallel zur Stützschiicht sein. Eine obere Oberfläche der einen oder mehreren Ablenkplatten kann in Bezug auf die Stützschiicht geneigt oder abgewinkelt sein. Eine obere Oberfläche der einen oder mehreren Ablenkplatten kann konkav oder konvex oder girlandenförmig sein. Eine obere Oberfläche der einen oder mehreren Ablenkplatten ist die Oberfläche der Ablenkplatte, die am weitesten von der Stützschiicht beabstandet ist. Die Seitenoberflächen der einen oder mehreren Ablenkplatten (d.h. Oberflächen, die allgemein senkrecht zur oberen Oberfläche der Ablenkplatte sind) können allgemein eben oder gebogen, girlandenförmig, konkav oder konvex sein.

[0023] Die eine oder mehreren Ablenkplatten können sich nahe des Gebläseanbringungsmerkmals befinden und beim Fördern von Luft zwischen dem Gebläse und dem einen oder den mehreren Lüftungslöchern helfen. Zum Beispiel können die Ablenkplatten dem Gebläse dabei helfen, eine gleiche Luftmenge durch ein Lüftungslöcher zu bewegen, das sich innerhalb von 10 cm von dem Gebläse befindet, wie das Gebläse durch ein Lüftungslöcher bewegt, das zwischen 25 cm und 40 cm entfernt ist. Die eine oder mehreren Ablenkplatten können dabei helfen, die Luft von einem nicht zentral befindlichen Gebläse zu Lüftungslöchern zu leiten, die vom Gebläse entfernt sind. Zum Beispiel kann sich ein Gebläse in einem oberen Viertel eines Plenums befinden, und die Ablenkplatten können den Lüftungslöchern in einem unteren Viertel dabei helfen, im Wesentlichen ein gleiches Luftvolumen zu verteilen wie Lüftungslöcher in den anderen drei Vierteln des Plenums. Wenn die Lüftungslöcher zum Beispiel nicht symmetrisch beabstandet sind, dann helfen die Ablenkplatten beim Verteilen der Luft, um die Luft gleichmäßiger auf jedes Lüftungslöcher zu verteilen (z. B. kann die Volumenverteilung von Lüftungslöcher zu Lüftungslöcher einen Unterschied von etwa 50 Prozent oder weniger, etwa 40 Prozent oder weniger, vorzugsweise etwa 30 Prozent oder weniger, noch bevorzugter etwa 20 Prozent oder weniger und am meisten bevorzugt etwa 10 Prozent oder weniger aufweisen). Die Symmetrie des Plenums, der Ort der Lüftungslöcher, der Ort des Gebläses oder eine Kombination davon kann direkt proportional zur Anzahl der im Plenum vorhandenen Ablenkplatten sein. Wenn sich zum Beispiel ein Gebläse zentral befindet und die Lüftungslöcher sich symmetrisch entlang des Plenums befinden, dann können zwei oder mehr Ablenkplatten erforderlich sein. Wenn sich das Gebläse nicht zentral befindet und die Lüftungslöcher sich asymmetrisch befinden (in Bezug auf ein 4-Quadranten-Raster mit einem Zentrum, das in einem Zentrum des Plenums ist), dann können 4 oder 5 oder mehr Ablenkplatten erforderlich sein. Der offene Raum kann 20 oder mehr Ablenkplatten, 30 oder mehr Ablenkplatten, 40 oder mehr Ablenkplatten, 50 oder mehr Ablenkplatten, 60 oder mehr

Ablenkplatten oder sogar 70 oder mehr Ablenkplatten einschließen. Der offene Raum kann 150 oder weniger Ablenkplatten, 120 oder weniger Ablenkplatten, 100 oder weniger Ablenkplatten oder etwa 80 oder weniger Ablenkplatten einschließen. Einige oder alle der Ablenkplatten können kleiner sein als die Lüftungslöcher. Die Ablenkplatten können sich innerhalb von konzentrischen Kreisen befinden. Die Ablenkplatten können alle radial ausgerichtet sein. Einige der Ablenkplatten können radial ausgerichtet sein und einige der Ablenkplatten können sich zwischen der radialen Ausrichtung befinden. Die eine oder mehreren Ablenkplatten können in einer Weise geformt sein, dass sie der Strömung der Luft von dem Gebläse zu dem einen oder den mehreren Lüftungslöchern in einer gleichmäßigen Strömungsgeschwindigkeit verhelfen.

[0024] Die eine oder mehreren Ablenkplatten können eine Form aufweisen, um laminare Strömung zu fördern. Zum Beispiel können die Ablenkplatten allgemein gerade, linear, frei von gekrümmten Abschnitten, frei von konkaven Regionen, frei von spitzen Winkeln oder eine beliebige Kombination davon sein. Ein spitzer Winkel kann vorliegen, wo die Ablenkplatte sich um einen Winkel dreht und der Winkel zwischen zwei Wänden der Ablenkplatte einen Winkel von etwa 120 Grad oder weniger, etwa 105 Grad oder weniger, etwa 90 Grad oder weniger, etwa 65 Grad oder weniger oder etwa 50 Grad oder weniger bildet. Die eine oder mehreren Ablenkplatten können eingerichtet sein, turbulente Strömung zu verhindern, den offenen Raum am Schließen zu hindern oder beides. Die Ablenkplatten können zum Beispiel gerade, linear, frei von gekrümmten Abschnitten, frei von konkaven Regionen, frei von spitzen Winkeln oder eine beliebige Kombination davon sein. Ein spitzer Winkel kann vorliegen, wo die Ablenkplatte sich um einen Winkel dreht und der Winkel zwischen zwei Wänden der Ablenkplatte einen Winkel von etwa 120 Grad oder weniger, etwa 105 Grad oder weniger, etwa 90 Grad oder weniger, etwa 65 Grad oder weniger oder etwa 50 Grad oder weniger bildet. Die Ablenkplatten können zum Beispiel in ihrer Querschnittsbreite zunehmen, während sich Luft vom Gebläseverbindungsmerkmal wegbewegt. Die Ablenkplatten können zum Beispiel in ihrer Querschnittsbreite zunehmen, während sich Luft auf das Gebläseverbindungsmerkmal zubewegt. Die Ablenkplatten können Turbulenz an vorbestimmten Regionen oder Orten fördern. Vorzugsweise fördern die Ablenkplatten laminare Strömung im gesamten offenen Raum und insbesondere in Regionen um Einlässe, Auslässe oder beides herum. Die Ablenkplatten können eine Höhe aufweisen, die im Wesentlichen die gleiche Höhe ist wie ein Abstand zwischen einer Deckschiicht und einer Stützschiicht des Plenums. Die Ablenkplatten können eine Höhe aufweisen, die geringer ist als ein Abstand zwischen der Deck-

schicht und der Stützschiicht des Plenums. Die Ablenkplatten können das Plenum unterteilen, sodass mehr als ein Gebläse verwendet werden kann. Die Ablenkplatten können ein Plenum so unterteilen, dass eine Region eine Druckregion und eine Region eine Zugregion sein kann. Die eine oder mehreren Ablenkplatten können eine Verbindungsschiicht sein oder zusätzlich zu einer Verbindungsschiicht vorhanden sein.

[0025] Die eine oder mehreren Verbindungsschiichten können die Funktion haben, die Deckschiicht, die Stützschiicht oder beide miteinander zu verbinden. Die eine oder mehreren Verbindungsschiichten können eine Deckschiicht mit einer Ablenkplatte verbinden. Die eine oder mehreren Verbindungsschiichten können Klebstoff sein, der zwei Schichten miteinander verbindet. Die eine oder mehreren Verbindungsschiichten können durch einen Abschnitt von zwei unterschiedlichen Schichten gebildet sein, die schmelzen, verkleben, sich verflüssigen, erweichen, sich aneinander anbringen oder eine Kombination davon, sodass eine Schicht gebildet ist, die eine Mischung aus zwei unterschiedlichen Schichten oder Abschnitten ist, um die zwei Schichten zusammenzuhalten. Die Verbindungsschiichten können zwei Flächen aufweisen. Die Verbindungsschiichten können ein Abzieh- und Aufklebematerial sein. Die Verbindungsschiichten können das Plenum mit einem Kissen verbinden. Die Verbindungsschiicht kann die einzige Verbindung zwischen einem Plenum und einem Kissen sein. Die eine oder mehreren Verbindungsschiichten können ein Trockenkleber, ein druckempfindlicher Kleber, eine Heißniete, Schmelze, ein Heißkleber, ein feuchtigkeitshärtender Kleber, ein thermisch härtender Kleber oder eine Kombination davon sein.

[0026] Die Deckschiicht kann die Funktion haben, Luftströmung an vorbestimmte Orte zu verteilen. Die Deckschiicht kann ein oder mehrere Lüftungslöcher einschließen.

[0027] Das eine oder die mehreren Lüftungslöcher können eine poröse Region, fluiddurchlässige Regionen, Durchgangslöcher, Abwesenheit von Material oder eine Kombination davon sein. Die Deckschiicht kann eine Vielzahl von Lüftungslöchern, Auslässen, Einlässen oder eine Kombination davon einschließen. Das eine oder die mehreren Lüftungslöcher können mit Kissenlöchern in einem Kissen ausgerichtet sein. Das eine oder die mehreren Lüftungslöcher können Luft aus dem Plenum an Orte verteilen, die Regionen eines Insassen entsprechen (z. B. unterer Rücken oder Beine). Das eine oder die mehreren Lüftungslöcher können eine Abwesenheit von Material sein. Das eine oder die mehreren Lüftungslöcher können durch Entfernen von Material gebildet werden. Das eine oder die mehreren Lüftungslöcher können durch Ausschneiden oder Entfernen eines

Abschnitts der Deckschiicht gebildet werden. Die Deckschiicht und die Stützschiicht können um Kanten herum miteinander verbunden sein, um eine Naht oder eine Verbindung zu bilden. Die Deckschiicht kann ein flexibles Material sein. Die Deckschiicht kann aus einem Fleece oder Stoff hergestellt sein. Die Deckschiicht kann aus Polyester oder Polyethylenterephthalat hergestellt sein. Die Deckschiicht, die Barrierschiicht, die Stützschiicht oder eine Kombination davon können durch Ultraschall miteinander verbunden, zusammengeschmolzen, miteinander verklebt, heißvernietet, reibgeschweißt, HF-geschweißt oder eine Kombination davon sein. Die Deckschiicht kann sich über die Stützschiicht hinaus erstrecken. Die Deckschiicht kann fluiddurchlässig sein. Zum Beispiel kann Luft durch die Deckschiicht strömen. Die Deckschiicht kann fluidundurchlässig sein. Die Deckschiicht kann eine Barriere einschließen, die verhindert, dass Fluid durch die Deckschiicht hindurch passiert. Die Deckschiicht kann mit einer Barrierschiicht verbunden sein.

[0028] Die Barrierschiicht hat die Funktion, zu verhindern, dass Fluid durch die Deckschiicht hindurch oder in eine vorbestimmte Richtung passiert. Die Barrierschiicht kann ein Polymer, Kunststoff, eine Folie, ein Film, ein Polyurethan, Mylar, Polyester oder eine Kombination davon sein oder diese einschließen. Die Barrierschiicht kann ein Material sein, das, wenn es mit der Deckschiicht verbunden ist, die Hohlräume in der Deckschiicht ausfüllt und verhindert, dass Fluid durch die Deckschiicht hindurch passiert. Die Barrierschiicht kann die Form der Deckschiicht widerspiegeln. Die Barrierschiicht und die Deckschiicht können über ein ganzes Gebiet miteinander verbunden werden, um eine neue Einzelschiicht zu bilden. Die Barrierschiicht und die Deckschiicht können nur entlang von Kanten oder einem Umfang verbunden sein. Die Deckschiicht, die Stützschiicht, die Barrierschiicht oder eine Kombination davon kann eine oder mehrere Konturen einschließen, eine gespiegelte Form sein oder beides.

[0029] Die eine oder mehreren Konturen können die Funktion haben, das Plenum zu einem Kissen zu formen. Die eine oder mehrere Konturen können die Funktion haben, das Plenum so zu formen, dass eine Hinterseite des Kissens und das Plenum eine gespiegelte Form aufweisen. Die eine oder mehreren Konturen können eine Biegung, ein Bogen oder beides sein. Die eine oder die mehreren Konturen können sich in der Deckschiicht und der Stützschiicht befinden. Die eine oder mehreren Konturen können sich nahe oder senkrecht zu einer oder mehreren Verbindungen (z. B. Dichtungen) befinden.

[0030] Die eine oder mehreren Verbindungswände können Verbindungen bilden, die die Funktion haben können, abgedichtete Kanten zu erschaffen,

sodass Luft das Plenum nur durch vorbestimmte Orte hindurch verlassen kann. Die eine oder mehreren Verbindungswände können sich entlang jeder Kante des Plenums erstrecken, so dass ein vollständig abgedichtetes Plenum gebildet ist. Die eine oder mehreren Verbindungswände können sich nur entlang von Längskanten oder seitlichen Kanten erstrecken. Vorzugsweise können sich die eine oder mehreren Verbindungswände um einen Umfang des Plenums herum erstrecken, sodass alle Kanten des Plenums im Wesentlichen Luftleckagen verhindern. Die eine oder mehreren Verbindungswände können sich in einer Hauptebene der Barrierschicht, der Stüttschicht, der Deckschicht oder einer Kombination davon befinden. Zum Beispiel können sich Ablenkplatten, Lüftungslöcher oder beides von der Hauptebene nach außen erstrecken. Die Verbindungswände können eine Umfangsrippe sein und die Deckschicht, die Barrierschicht oder beide können sich um einen Abschnitt der Stüttschicht herum erstrecken und mit der Verbindungswand in Kontakt sein, um eine Verbindung zu bilden. Die Verbindungswände können mechanisch, chemisch oder beides miteinander verbunden sein. Vorzugsweise können die Verbindungswände erhitzt und miteinander verbunden werden. Die Verbindungswände können durch Schweißen (z. B. Reibschweißen, HF-Schweißen, Heißnieten, Ultraschallschweißen oder eine Kombination davon) miteinander verbunden sein. Die Verbindungswände können im Wesentlichen alle gleich bemessen sein, sodass sie sich gegenseitig überlappen und dann miteinander verbunden werden können. Die eine oder mehreren Verbindungswände können einen Umfang um einen offenen Raum, Lüftungslöcher oder beides herum bilden.

[0031] Das eine oder die mehreren Lüftungslöcher können die Funktion haben, ein Plenum mit einem Kissen auszurichten, ein Plenum mit einem Kissen zu verbinden, oder beides. Das eine oder die mehreren Lüftungslöcher können sich durch jeglichen Abschnitt des Plenums hindurch erstrecken. Das eine oder die mehreren Lüftungslöcher können sich durch eine Naht, zusätzliches Material, ein Ohr entlang einer oder mehrerer Kanten des Plenums oder eine Kombination davon hindurch erstrecken. Vorzugsweise erstrecken sich das eine oder die mehreren Lüftungslöcher durch die Deckschicht des Plenums hindurch. Nochmal bevorzugt befinden sich das eine oder die mehreren Lüftungslöcher in der Deckschicht nahe zu oder über einem offenen Raum. Das eine oder die mehreren Lüftungslöcher können nur verwendet werden, um das Plenum mit dem Kissen, Löchern im Kissen oder beidem auszurichten. Das eine oder die mehreren Lüftungslöcher können ein Einlass, ein Auslass oder beides sein. Das eine oder die mehreren Lüftungslöcher können frei von einer Verbindung sein und können zur Ausrichtung verwendet werden, indem sie während des Anbringens vorübergehend kontaktiert werden. Vor-

zugsweise helfen das eine oder die mehreren Lüftungslöcher beim Verbinden des Kissens mit dem Plenum. Das Plenum kann mit dem Kissen klebend verbunden sein. Eine Verbindung, eine Naht oder beides eines Plenums können mit einer hinteren Oberfläche eines Kissens verbunden sein, sodass das Plenum und das Kissen an Orten um die Lüftungslöcher herum miteinander verbunden sind. Vorzugsweise ist das Plenum frei von einer Klebeverbindung mit dem Kissen und vorzugsweise frei von Klebstoff an den Lüftungslöchern. Die Lüftungslöcher können sich von der obersten Schicht des Plenums axial nach außen erstrecken. Das eine oder die mehreren Lüftungslöcher können in Bezug auf ein anderes Lüftungsloch unterschiedliche Durchmesser aufweisen, um mit optimaler Strömung zwischen dem Gebläse und dem Sitzkissen zu helfen. Das eine oder die mehreren Lüftungslöcher können eine Vielzahl von Lüftungslöchern sein und jedes der Lüftungslöcher schließt eine Querschnittslänge ein und die Querschnittslänge von jedem der weiter vom Gebläse entfernten Lüftungslöcher weist eine größere Querschnittslänge auf als die näher am Gebläse befindlichen Lüftungslöcher. Vorzugsweise ist das Lüftungsloch eine Abwesenheit von Material einer Schicht des Plenums und das Lüftungsloch befindet sich in der Ebene der Schicht des Plenums. Die Lüftungslöcher können eine Region sein, die fluiddurchlässig ist. Die Lüftungslöcher können Fluid erlauben, durch eine Deckschicht hindurch zu passieren. Die Lüftungslöcher können einen oder mehrere Kanäle einschließen. Vorzugsweise sind die Lüftungslöcher frei von Kanälen. Die Lüftungslöcher können mit einem oder mehreren Gebläsen fluidverbunden verbunden sein.

[0032] Das Gebläse hat die Funktion, Luft zu drücken, Luft zu ziehen oder beides. Das Gebläse kann mit dem Kissen, dem Plenum oder beidem beweglich sein, während ein Insasse auf dem Kissen sitzt oder das Kissen verlässt. Das Gebläse kann ein Paarungsmerkmal einschließen, das dem Gebläseverbindungsmerkmal entgegengesetzt ist. Das Gebläse kann mit der Sitzaufhängung verbunden sein. Das Gebläse kann ein Axiallüfter sein. Vorzugsweise kann das Gebläse ein Radiallüfter sein. Das Gebläse kann ein oder mehrere Laufräder einschließen, die Luft durch das Gebläse, das Gebläsegehäuse, das Plenum oder eine Kombination davon bewegen. Das Gebläse schließt einen Einlass und einen Auslass ein. Der Einlass kann sich an der unteren Seite oder an der oberen Seite befinden. Vorzugsweise ist der Einlass in der unteren Seite des Gebläses. Der Einlass oder der Auslass ist über den Anbringungsring, einen Clip, einen Gebläseanbringungsmechanismus oder eine Kombination davon mit dem Plenum verbunden. Die Clips des Gebläses (z. B. Gebläseclips) können das Gebläse mit einer Sitzaufhängung verbinden und das Gebläse kann mit dem Plenum verbunden sein oder

frei von einer direkten Verbindung mit dem Gebläse sein. Der Einlass und der Auslass können Luft ermöglichen, sich in das Gehäuse hinein und aus dem Gehäuse heraus zu bewegen.

[0033] Das eine oder die mehreren Kissen können die Funktion haben, einen Insassen, ein Klimatisierungssystem oder beides zu stützen. Das eine oder die mehreren Kissen können sich über eine Unterseite oder eine Rückseite eines Rahmens erstrecken, um einen Abschnitt eines Fahrzeugsitzes zu bilden. Das eine oder die mehreren Kissen können aus einem offenzelligen Schaum, einem geschlossenzelligen Schaum oder beidem hergestellt sein. Das eine oder die mehreren Kissen können sich zwischen einer Verkleidungsschicht und einem Rahmen befinden. Das eine oder die mehreren Kissen können sich zwischen einem Insassen und einem Klimatisierungssystem, einem Plenum, einem Gebläse oder einer Kombination davon befinden. Das Kissen kann eine oder mehrere Stützen, eine oder mehrere Sitzaufhängungen oder beides einschließen, die beim Verbinden eines Plenums, eines Gebläses oder von beidem mit dem Kissen helfen.

[0034] Die eine oder mehreren Sitzaufhängungen können vor einem Kissen installiert werden. Die Sitzaufhängung kann einen Drahtrahmen, einen Plattenrahmen oder beides einschließen. Die Sitzaufhängung kann das Plenum stützen. Das Plenum kann sich zwischen der Sitzaufhängung und dem Kissen befinden. Das Gebläse kann sich zwischen der Sitzaufhängung und dem Plenum befinden. Das Gebläse kann sich an einer hinteren Oberfläche einer Sitzaufhängung befinden und ein Abschnitt des Gebläses, das Plenum oder beide können sich durch die Sitzaufhängung hindurch erstrecken, um eine Verbindung zu erschaffen. Die Sitzaufhängung kann sich zwischen dem Gebläse und dem Plenum befinden. Die Sitzaufhängung kann sich an einer Hinterseite eines Kissens befinden.

[0035] Das Verfahren kann einen oder mehrere der folgenden Schritte einschließen. Das Plenum kann an dem Kissen angebracht werden. Das Gebläse kann mit dem Plenum verbunden werden. Das Plenum, das Gebläse oder beide können mit der Sitzaufhängung verbunden werden. Das Kissen kann über das Plenum aufgebracht werden, nachdem das Plenum mit dem Gebläse, der Sitzaufhängung oder beidem verbunden ist.

[0036] Fig. 1 veranschaulicht eine Seitenansicht eines Klimatisierungssystems 2, das ein Verteilungssystem 48 einschließt, das mit einem Kissen 20 eines Fahrzeugsitzes verbunden ist. Das Kissen 20 schließt eine Hinter- oder Unterseite 24 mit einem oder mehreren Kissenlöchern 26 ein, die sich durch das gesamte Kissen 20 hindurch erstrecken. Das Kissen 20 ruht auf einem Plenum 50, das an einer

Sitzaufhängung 28 einer Stütze 22 angebracht ist. Das Kissenloch 26 und das Lüftungsloch 54 des Plenums 50 sind so ausgerichtet, dass ein Fluid durch das Gebläse 80 zwischen einem Insassen (nicht gezeigt) und dem Gebläse 80 über das Kissen 20 und das Plenum 50 bewegt werden kann.

[0037] Fig. 2 veranschaulicht ein Gebläse 80, das mit der Sitzaufhängung 28 verbunden ist. Das Gebläse 80 schließt einen Einlass 90 und einen Auslass 94 ein. Das Gebläse 80 befindet sich teilweise hinter den Drahtrahmen 30.

[0038] Fig. 3 ist eine Draufsicht auf die Stützschiicht 74 eines Plenums 50. Die Stützschiicht 74 schließt eine Vielzahl von Anbringungs-löchern 89 ein. Die Stützschiicht 74 schließt ein Gebläseverbindungsmerkmal 81 ein. Die Stützschiicht 74 schließt eine Vielzahl von Ablenkplatten 62 ein und A1, A2, A3, A4 und A5 sind Ablenkplatten 62. Die Vielzahl von Ablenkplatten 62 ist um das Gebläseverbindungsmerkmal 81 herum positioniert. Die Vielzahl der Ablenkplatten 62 ist derart gestaltet, dass alle der Ablenkplatten 62 an jeglicher Kante abgerundet sind. Die Ablenkplatte A1 befindet sich im Wesentlichen im Zentrum der Stützschiicht 74. Die Ablenkplatte A1 ist derart tränenförmig, dass die Ablenkplatte 1 am nächsten zu dem Gebläseverbindungsmerkmal 81 schmal ist; dann auf ihre größte Breite zunimmt; und dann in der Breite in einer konkaven Weise zu einer abgerundeten Kante an dem am weitesten von dem Gebläseverbindungsmerkmal 81 entfernten Punkt abnimmt. Die Ablenkplatten A2 und A3 befinden sich zwischen der Ablenkplatte A1 und den Ablenkplatten A4 und A5. Die Ablenkplatten A2 und A3 sind halbmondförmig. Die Ablenkplatten A2 und A3 biegen sich vom Gebläseverbindungsmerkmal 81 nach unten zur Ablenkplatte A1. Die Ablenkplatten A4 und A5 befinden sich nahe des Gebläseverbindungsmerkmals 81 und der Ablenkplatten A2 und A3. Die Ablenkplatten A4 und A5 sind im Wesentlichen senkrecht zur Ablenkplatte A1. Die Ablenkplatten A4 und A5 sind halbmondförmig und biegen sich leicht hin zu den Ablenkplatten A1, A2 und A3.

[0039] Fig. 4 ist eine Draufsicht auf eine Stützschiicht 74 eines Plenums 50. Die Stützschiicht 74 schließt eine Vielzahl von Anbringungs-löchern 89 ein, die durch die Stützschiicht 74 hindurch dringen. Die Stützschiicht 74 schließt eine Vielzahl von Ablenkplatten 62 ein, wobei B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7 und B8 Ablenkplatten 62 sind, die um das Gebläseverbindungsmerkmal 81 herum strahlenförmig angeordnet sind. Die Ablenkplatten B1, B6 und B7 sind derart tränenförmig, dass der engste Durchmesser der Ablenkplatte 62 dem Gebläseverbindungsmerkmal 81 am nächsten ist. Die Ablenkplatten B1, B6 und B7 nehmen im Durchmesser zu und haben im Wesentlichen einen geraden Umfang, während B1,

B6 und B7 strahlenförmig vom Gebläseverbindungsmerkmal 81 weg verlaufen, bis sich jede zu einer abgerundeten Kante verjüngt, die den Befestigungs-löchern 89 am nächsten ist. Die Ablenkplatten B2, B3, B4, B5 und B8 sind an beiden Enden abgerundet. Die Ablenkplatten B2, B3, B4, B5 und B8 verlaufen von dem Gebläseverbindungsmerkmal 81 in einer im Wesentlichen geraden Richtung und mit gleichmäßigem Durchmesser strahlenförmig weg.

[0040] Fig. 5 ist eine perspektivische Draufsicht auf eine Stützschiicht 74 eines Plenums 50. Die Stützschiicht 74 schließt eine Vielzahl von Lüftungsöffnungen 54, eine Vielzahl von Ablenkplatten 62 und eine Verbindungswand 53 ein, die sich um einen Umfang der Stützschiicht 74 herum erstreckt. Einige der Ablenkplatten 62 sind tränenförmig mit einem vorderen Ende 64 und einem hinteren Ende 66. Das vordere Ende 64 ist größer als das hintere Ende 66 und Luft kontaktiert zuerst das vordere Ende 64, wenn sie zu einem Luftbeweger hin bewegt wird. Wie gezeigt, sind die Ablenkplatten 62 für einen Zugmodus eingerichtet, wobei, wenn die Ablenkplatten für einen Druckmodus eingerichtet wären, das vordere Ende 64 und das hintere Ende 66 vertauscht wären.

[0041] Fig. 6A veranschaulicht ein Plenum 50, das eine Stützschiicht 74 aufweist, die durch eine Deckschiicht 56 bedeckt ist. Die Stützschiicht 74 und die Deckschiicht 56 sind an der Verbindungswand 53 verbunden. Die Deckschiicht 56 ist über der Stützschiicht 74 durch die Ablenkplatten 62 gestützt, sodass ein Luftspalt gebildet ist. Lüftungslöcher 54 erstrecken sich durch die Stützschiicht 74 hindurch, um Fluid an ein Kissen (nicht gezeigt) und anschließend an einen Insassen (nicht gezeigt) bereitzustellen. Die Stützschiicht 74 erstreckt sich entlang einer Achse A. Die Stützschiicht 74 und/oder ihre Merkmale (Lüftungslöcher 54, Ablenkplatten 62 usw.) können im Allgemeinen symmetrisch um die Achse A herum angeordnet sein.

[0042] Fig. 6B veranschaulicht eine hintere Oberfläche eines Plenums 50. Die hintere Oberfläche schließt ein Gebläseverbindungsmerkmal 81 ein, sodass ein Gebläse (jetzt gezeigt) mit dem Plenum 50 verbinden kann.

[0043] Unter Bezugnahme auf die beiden **Fig. 6A** und **Fig. 6B** können einige aus der Vielzahl von Ablenkplatten 62 entlang von Achsen oder allgemein linearen Reihen R1, R2, R3, R4, R5 angeordnet sein, die sich von dem Gebläseverbindungsmerkmal 81 oder einer Region des Gebläseverbindungsmerkmals erstrecken. Einige der Reihen können frei davon sein, jegliche Lüftungslöcher 54 zu schneiden. Einige der Reihen, wie R2 in **Fig. 6A**, können ein oder mehrere Lüftungslöcher 54 einschließen, die entlang der R2 angeordnet sind oder die Reihe R2

schneiden, oder eine Reihe oder Achse R2 kann durch ein Lüftungsloch 54 hindurch verlaufen.

[0044] Fig. 6C ist eine Explosionsansicht des Plenums 50. Das Plenum 50 schließt eine Verbindungsschiicht 100, die das Plenum 50 mit einem Kissen (nicht gezeigt) verbindet, und eine zweite Verbindungsschiicht 100', die die Verbindungsschiicht 100 mit dem Plenum 50 verbindet, ein (die Verbindungsschiicht kann eine zweiseitig klebende Schicht sein). Das Plenum 50 schließt eine Stützschiicht 74 ein, die mit einer Barrierschiicht 70 und einer Deckschiicht 56 verbunden ist. Ein Gebläseverbindungsmerkmal 81 hilft beim Verbinden eines Gebläses (nicht gezeigt) mit dem Plenum 50.

[0045] Fig. 7 ist eine perspektivische Ansicht einer Stützschiicht 74 eines Plenums 50. Die Stützschiicht 74 schließt eine Vielzahl von Lüftungslöchern 54 und Ablenkplatten 62 ein und weist eine Verbindungswand 53 auf, die einen Umfang um die Stützschiicht 74 herum bildet. Die Lüftungslöcher 54 können entlang eines Umfangs der Stützschiicht 74 angeordnet sein. Ein Zentralabschnitt der Stützschiicht 74 (d. h. eine vom Umfang versetzte Region) kann frei von jeglichen Lüftungslöchern 54 sein.

[0046] Fig. 8A veranschaulicht eine Draufsicht auf das Plenum 50. Das Plenum 50 schließt eine Stützschiicht 74 ein, mit einer Deckschiicht 56, die sich darüber erstreckt. Die Deckschiicht 65 und die Stützschiicht 74 sind an der Verbindungswand 53 verbunden. Die Stützschiicht 74 schließt eine Vielzahl von Ablenkplatten 62 ein, die die Deckschiicht 65 über der Stützschiicht 74 stützen, sodass ein offener Raum geschaffen ist, in dem sich Luft zwischen einem Gebläse (nicht gezeigt) und den Lüftungslöchern 54 bewegen kann.

[0047] Fig. 8B veranschaulicht eine Hinterseite eines Plenums 50, das ein Gebläseverbindungsmerkmal 81 aufweist.

[0048] Fig. 8C ist eine explodierte Querschnittsansicht von **Fig. 8A** entlang der Linien VIII C-VIII C. Das Plenum 50 schließt eine Verbindungsschiicht 100 und eine zweite Verbindungsschiicht 100' ein, die eine Stützschiicht 74 mit einem Kissen (nicht gezeigt) verbinden. Die Stützschiicht 74 ist auf einer zweiten Seite durch eine Barrierschiicht 70 und eine Deckschiicht 56 bedeckt. Jede der Stützschiicht 74, der Barrierschiicht 70 und der Deckschiicht 56 schließen eine Verbindungswand 53 ein, die miteinander verbunden sind, sodass die Barrierschiicht 70 und die Deckschiicht 56 in einer gespannten Position über der Stützschiicht 74 gehalten werden. Das Plenum 50 schließt ein Gebläseverbindungsmerkmal 81 ein, um ein Gebläse (nicht gezeigt) mit dem Plenum 50 zu verbinden.

[0049] Jegliche hierin genannten Zahlenwerte schließen alle Werte vom niedrigsten Wert bis zum höchsten Wert in Schritten von einer Einheit ein, sofern zwischen jeglichem niedrigeren Wert und jeglichem höheren Wert ein Abstand von wenigstens 2 Einheiten besteht. Wenn beispielsweise angegeben ist, dass der Betrag einer Komponente oder ein Wert einer Prozessvariablen wie beispielsweise Temperatur, Druck, Zeit und dergleichen zum Beispiel von 1 bis 90, vorzugsweise von 20 bis 80, noch bevorzugter von 30 bis 70 ist, so ist beabsichtigt, dass Werte wie beispielsweise 15 bis 85, 22 bis 68, 43 bis 51, 30 bis 32 usw. in dieser Spezifikation ausdrücklich aufgezählt sind. Für Werte, die kleiner als eins sind, wird eine Einheit als 0,0001, 0,001, 0,01 oder 0,1 als passend angesehen. Dies sind nur Beispiele für das, was spezifisch beabsichtigt ist, und alle möglichen Kombinationen von Zahlenwerten zwischen dem aufgezählten niedrigsten Wert und dem aufgezählten höchsten Wert sind als ausdrücklich in dieser Anmeldung in einer ähnlichen Weise angegeben zu betrachten.

[0050] Sofern nicht anders angegeben, schließen alle Bereiche beide Endpunkte und alle Zahlen zwischen den Endpunkten ein. Die Verwendung von „etwa“ oder „ungefähr“ im Zusammenhang mit einem Bereich betrifft beide Enden des Bereichs. So beabsichtigt „etwa 20 bis 30“, „etwa 20 bis etwa 30“ abzudecken, einschließlich mindestens der angegebenen Endpunkte.

[0051] Die Offenbarungen aller Artikel und Referenzen, einschließlich von Patentanmeldungen und Veröffentlichungen, sind durch Bezugnahme für alle Zwecke einbezogen. Der Begriff „im Wesentlichen bestehend aus“, um eine Kombination zu beschreiben, soll die identifizierten Elemente, Bestandteile, Komponenten oder Schritte sowie solche anderen Elemente, Bestandteile oder Schritte, die die grundlegenden und neuartigen Charakteristiken der Kombination nicht wesentlich beeinflussen, einschließen. Die Verwendung der Begriffe „umfassend“ oder „einschließend“, um Kombinationen von Elementen, Bestandteilen, Komponenten oder Schritten zu beschreiben, schließt hierin auch Ausführungsformen ein, die aus den Elementen, Bestandteilen, Komponenten oder Schritten im Wesentlichen bestehen oder aus ihnen bestehen.

[0052] Mehrere Elemente, Bestandteile, Komponenten oder Schritte können durch ein einziges integriertes Element, einen einzigen Bestandteil, eine einzige Komponente oder einen einzigen Schritt bereitgestellt sein. Alternativ kann ein einziges integriertes Element, ein Bestandteil, eine Komponente oder ein Schritt in mehrere separate Elemente, Bestandteile, Komponenten oder Schritte unterteilt sein. Die Offenbarung von „einem“ oder „einer“, um ein Element, ein Bestandteil, eine Komponente oder

einen Schritt zu beschreiben, beabsichtigt nicht, zusätzliche Elemente, Bestandteile, Komponenten oder Schritte auszuschließen.

[0053] Es versteht sich, dass die obige Beschreibung zur Veranschaulichung gedacht und nicht einschränkend ist. Viele Ausführungsformen sowie viele Anwendungen neben den bereitgestellten Beispielen werden den Fachleuten beim Lesen der obigen Beschreibung einleuchten. Der Umfang der Lehre sollte daher nicht unter Bezugnahme auf die obige Beschreibung bestimmt werden, sondern stattdessen unter Bezugnahme auf die beigefügten Ansprüche bestimmt werden, zusammen mit dem vollen Umfang von Äquivalenten, zu denen solche Ansprüche berechtigen. Die Offenbarungen aller Artikel und Referenzen, einschließlich Patentanmeldungen und Veröffentlichungen, sind für alle Zwecke durch Bezugnahme einbezogen. Die Auslassung irgendeines Aspekts eines hierin offenbarten Gegenstands in den folgenden Ansprüchen stellt keinen Verzicht auf einen solchen Gegenstand dar und sollte auch nicht so verstanden werden, dass die Erfinder einen solchen Gegenstand nicht als Teil des offenbarten erfinderischen Gegenstands betrachtet haben.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Zitierte Patentliteratur

- US 62868311 [0002]
- US 3394887 [0003]
- US 5613729 [0003]
- US 5924766 [0003]
- US 7322643 [0003]
- US 9055820 [0003]
- US 2018/0147961 [0003]
- US 2018/0147962 [0003]
- US 2018/0178692 [0003]
- US RE38128 [0011]
- US 4923248 [0011]
- US 6629724 [0011]
- US 6676207 [0011]
- US 6857697 [0011]
- US 6869139 [0011]
- US 6869140 [0011]
- US 6976734 [0011]
- US 7083227 [0011]
- US 7213876 [0011]
- US 7338117 [0011]
- US 7356912 [0011]
- US 7475938 [0011]
- US 7506938 [0011]
- US 7587901 [0011]
- US 20090218855 [0011]
- US 6064037 [0011]

Patentansprüche

1. Verteilungssystem, umfassend:

ein Plenum, einschließlich: eine Deckschicht, eine Stützschiicht und einen offenen Raum, der zwischen der Deckschicht und der Stützschiicht gebildet ist; wobei die Stützschiicht ein allgemein starres Material ist und ein oder mehrere Lüftungslöcher und ein Gebläseverbindungsmerkmal zum Verbinden eines Gebläses mit dem Plenum einschließt, wobei die Deckschicht ein allgemein flexibles Material ist, das mit der Stützschiicht verbunden ist, wobei der offene Raum eine oder mehrere Ablenkplatten einschließt, die beim Leiten von Fluid zwischen dem Gebläse und dem einen oder den mehreren Lüftungslöchern helfen.

2. Verteilungssystem nach Anspruch 1, wobei eine oder mehrere der Ablenkplatten die Deckschicht stützen, sodass ein Luftspalt in dem offenen Raum geschaffen ist.

3. Verteilungssystem nach Anspruch 1 oder 2, wobei eine oder mehrere der Ablenkplatten tränenförmig sind.

4. Verteilungssystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei eine oder mehrere der Ablenkplatten halbmondförmig sind.

5. Verteilungssystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei eine der einen oder mehreren Ablenkplatten am nächsten zu dem Gebläseverbindungsmerkmal schmal ist, dann auf ihre größte Breite zunimmt und dann in der Breite in einer konkaven Weise zu einer abgerundeten Kante an einem am weitesten von dem Gebläseverbindungsmerkmal entfernten Punkt abnimmt.

6. Verteilungssystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei eine oder mehrere der Ablenkplatten eine Tränenform mit einem vorderen Ende und einem hinteren Ende aufweisen, wobei das vordere Ende allgemein größer ist als das hintere Ende und das hintere Ende näher an dem Gebläseverbindungsmerkmal ist als das vordere Ende.

7. Verteilungssystem nach Anspruch 6, wobei der offene Raum eine Vielzahl der Ablenkplatten umfasst und das hintere Ende der Ablenkplatten allgemein hin zum Gebläseverbindungsmerkmal zeigt.

8. Verteilungssystem nach Anspruch 6 oder 7, wobei eine oder mehrere Ablenkplatten radial um das Gebläseverbindungsmerkmal herum angeordnet sind.

9. Verteilungssystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei eine Vielzahl der Ablenkplat-

ten allgemein in einer oder mehreren allgemein linearen Reihen ausgerichtet sind, die sich radial von dem Gebläseverbindungsmerkmal erstrecken.

10. Verteilungssystem nach Anspruch 9, wobei eines oder mehrere der Lüftungslöcher entlang der einen oder mehreren allgemein linearen Reihen angeordnet sind.

11. Verteilungssystem nach Anspruch 9, wobei eine oder mehrere der allgemein linearen Reihen frei von jeglichen Lüftungslöchern sind.

12. Verteilungssystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei einige der Ablenkplatten kreisförmig sind und zwischen den tränenförmigen Ablenkplatten angeordnet sind.

13. Verteilungssystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei einige oder alle der Ablenkplatten eine Größe aufweisen, die kleiner ist als eine Größe des einen oder der mehreren Lüftungslöcher.

14. Verteilungssystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Stützschiicht eine Vielzahl von Lüftungslöchern umfasst, wobei die Lüftungslöcher allgemein symmetrisch auf der Stützschiicht um eine Zentralachse der Stützschiicht herum angeordnet sind.

15. Verteilungssystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Stützschiicht eine Vielzahl von Lüftungslöchern umfasst, die entlang eines Umfangs der Stützschiicht angeordnet ist.

16. Verteilungssystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei einige der Ablenkplatten zwei oder mehr konzentrische Kreise sind.

17. Verteilungssystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei einige der Ablenkplatten von einem Zentrum der Stützschiicht radial nach außen ausgerichtet sind und einige der Ablenkplatten sich zwischen den radial ausgerichteten Ablenkplatten befinden.

18. Verteilungssystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Deckschicht ein Fleece- oder Stoffmaterial ist oder die Deckschicht aus Polyester oder Polyethylenterephthalat hergestellt ist.

19. Verteilungssystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Deckschicht mit der Stützschiicht durch Schweißen, Klebstoff, Ultraschallschweißen, HF-Schweißen oder eine Kombination davon verbunden ist.

20. Fahrzeugsitz, der das Verteilungssystem nach einem der vorstehenden Ansprüche umfasst.

Es folgen 7 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

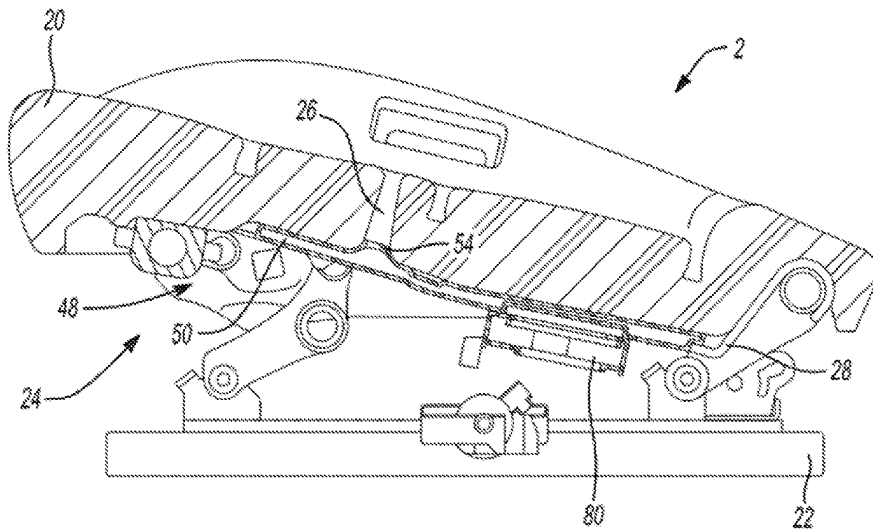


Fig. 1

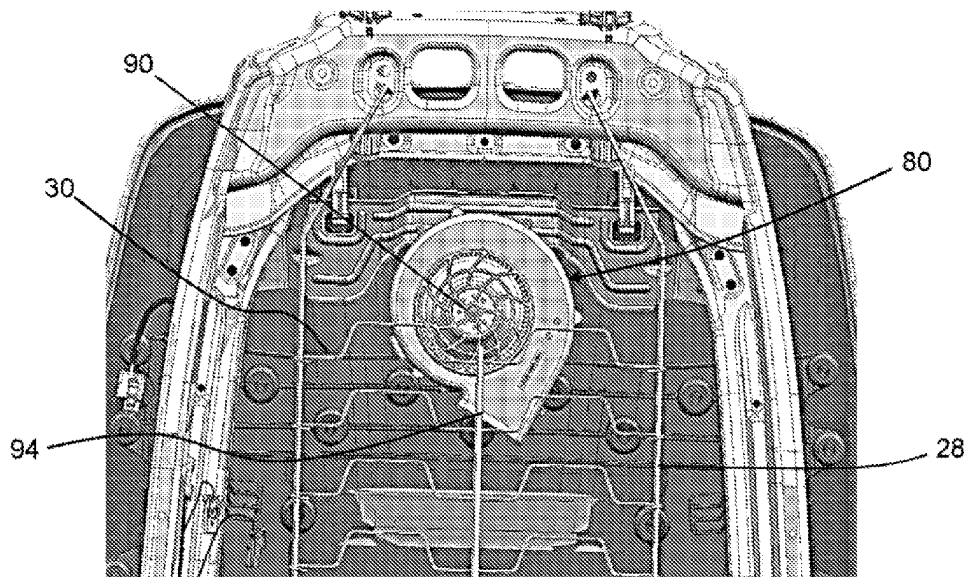
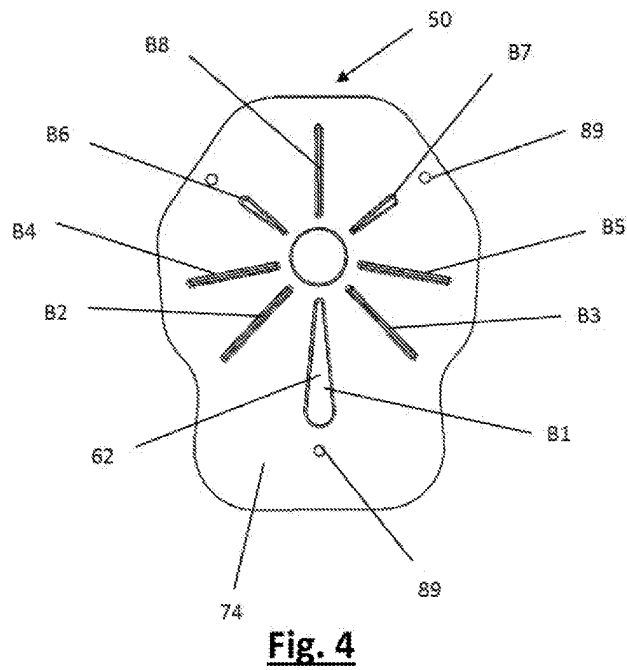
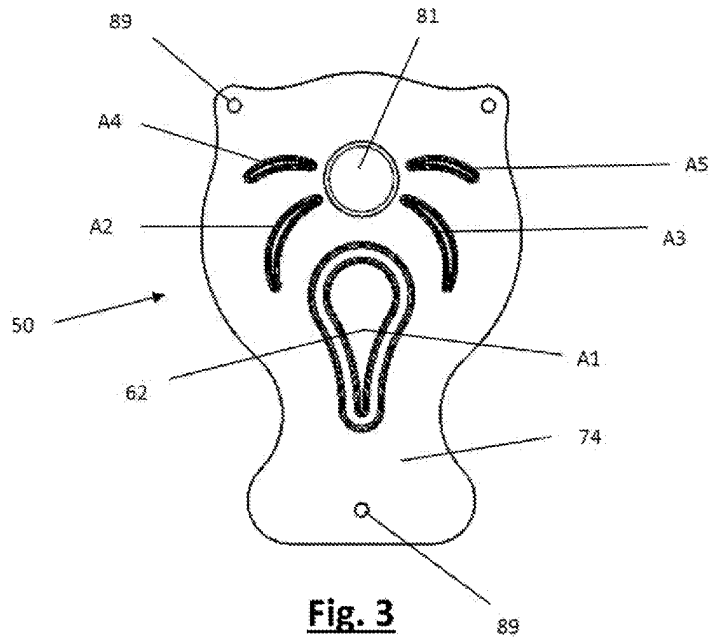


Fig. 2



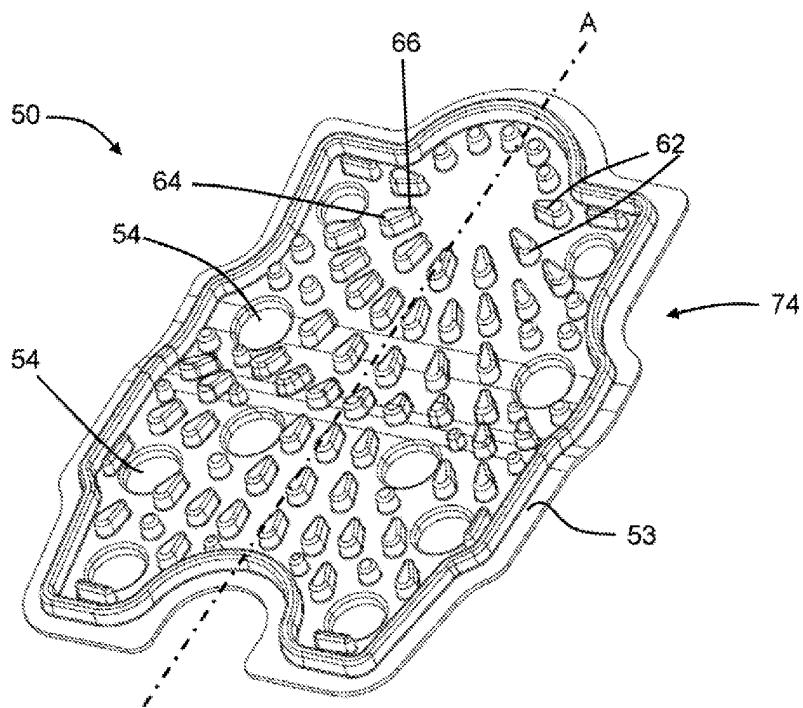


Fig. 5

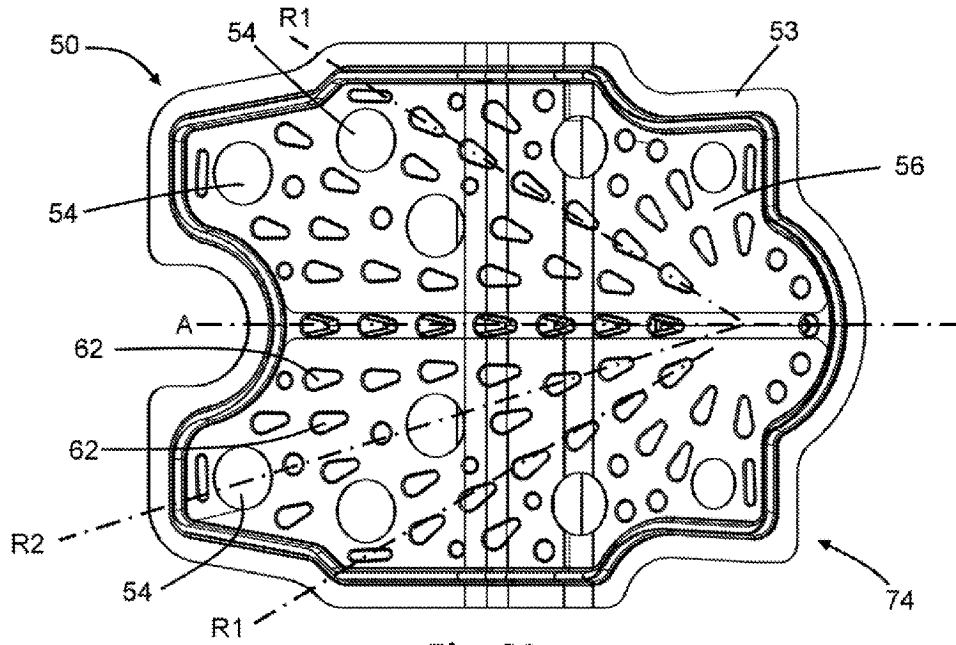


Fig. 6A

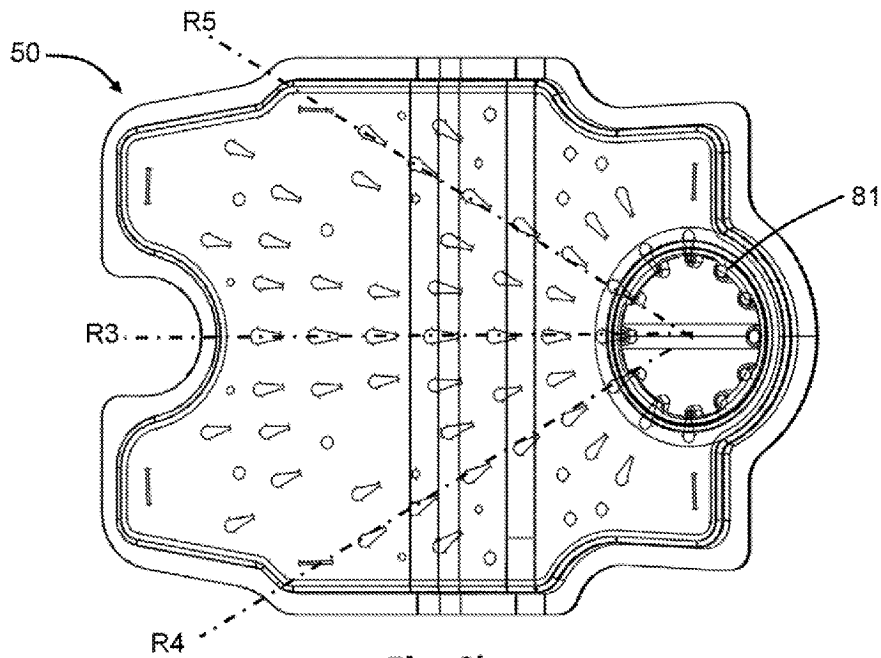


Fig. 6b

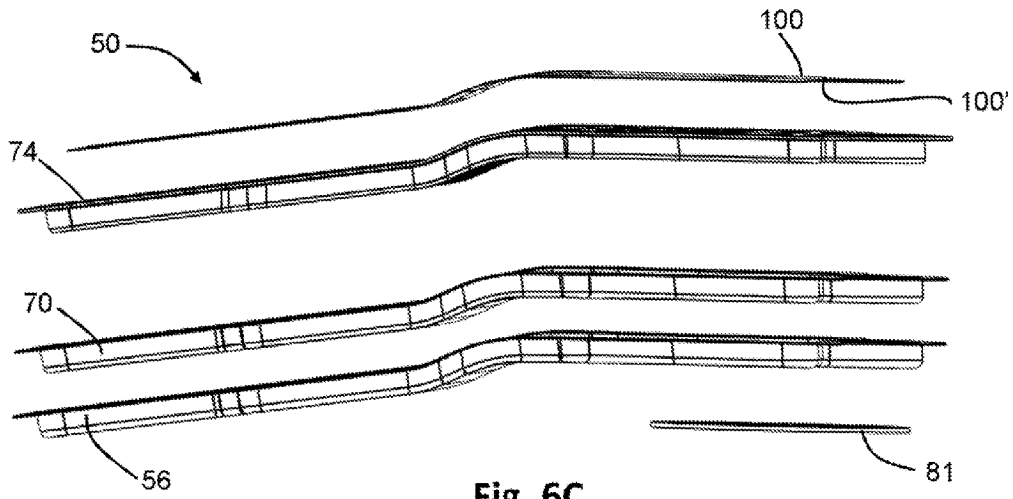


Fig. 6C

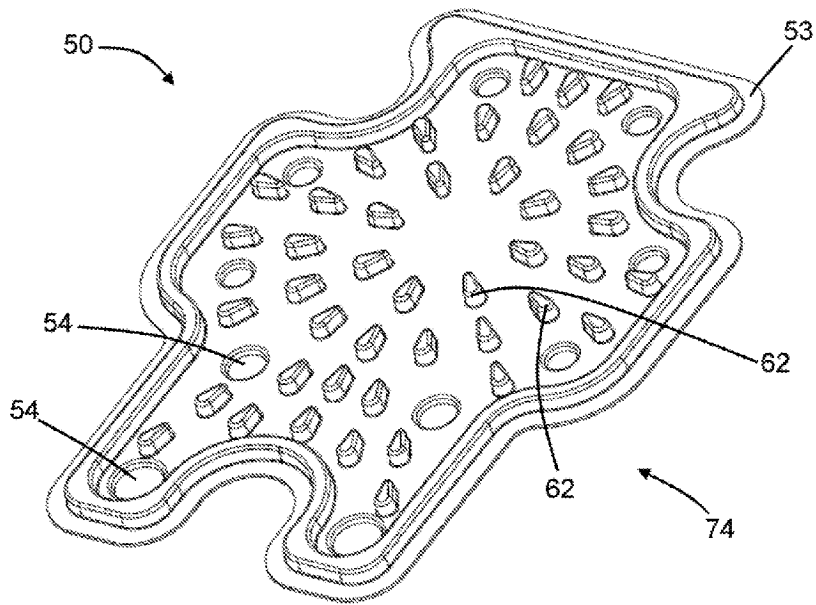


Fig. 7

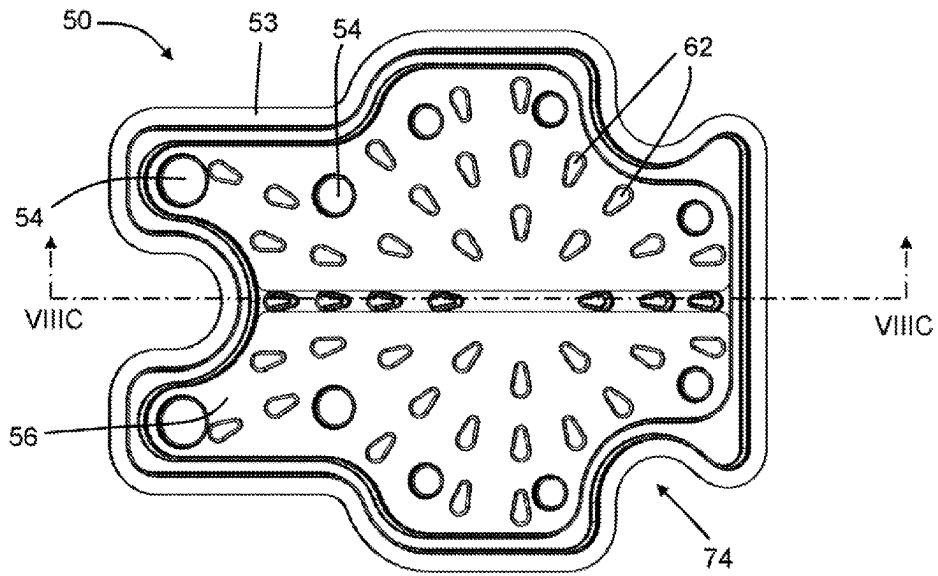


Fig. 8A

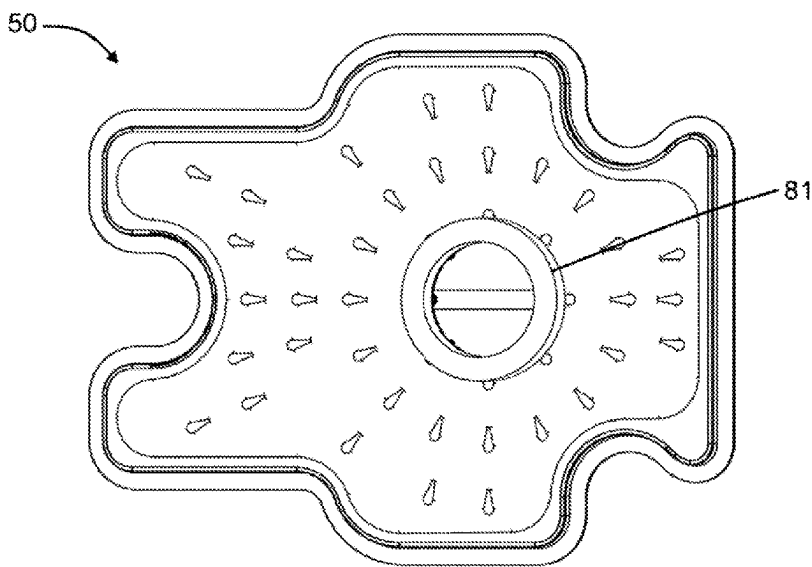


Fig. 8B

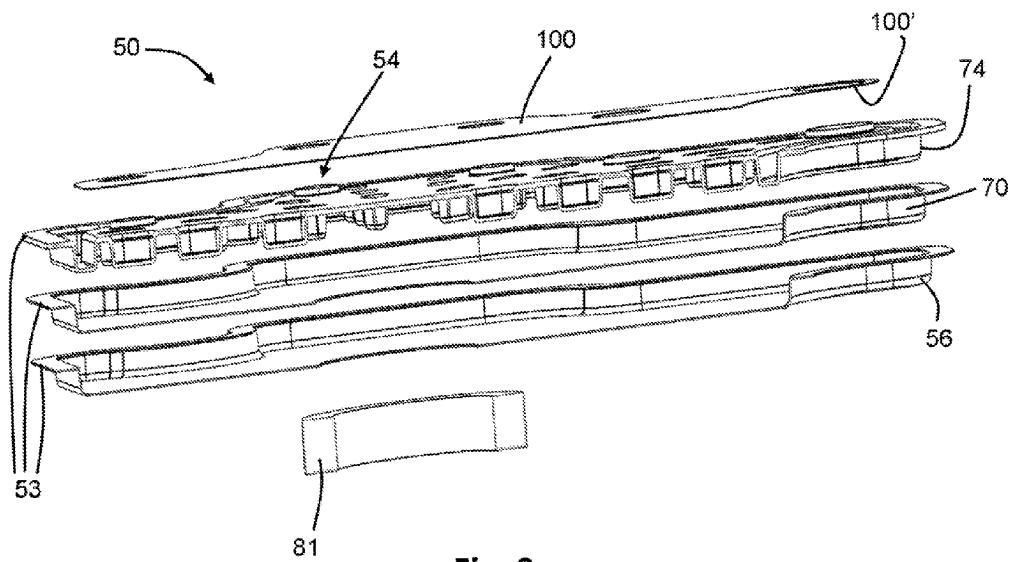


Fig. 8c