



(10) **DE 10 2013 206 786 A1** 2014.06.26

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2013 206 786.0**

(22) Anmeldetag: **16.04.2013**

(43) Offenlegungstag: **26.06.2014**

(51) Int Cl.: **B60N 3/00 (2006.01)**

B60N 3/10 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
10-2012-0150324 21.12.2012 KR

(71) Anmelder:
Hyundai Motor Company, Seoul, KR

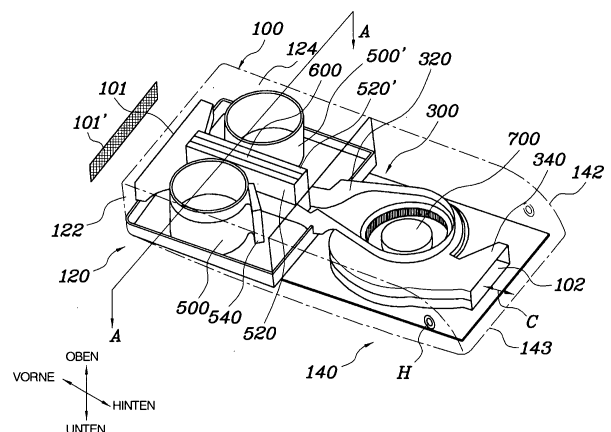
(74) Vertreter:
**isarpatent GbR Patent- und Rechtsanwälte,
80801, München, DE**

(72) Erfinder:
**Oh, Man Ju, Yongin-si, Kyonggi, KR; Kim, Jae
Woong, Hwaseong, Kyonggi, KR; Park, Jae Woo,
Ansan-si, Kyonggi, KR; Sung, Tae Soo, Asan,
Chungcheongnam, KR**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **ARMLEHNE FÜR FAHRZEUG**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Armlehne, welche eine Drehwelle, eine Eingangsöffnung, eine Ausgangsöffnung, einen Innenkanal und einen Tassenhalter umfasst. Die Drehwelle ist in dem rückseitigen Ende des Armlehnenkörpers angeordnet und ausgebildet, um drehbar den Armlehnenkörper mit einem Sitz zu verbinden, so dass der Armlehnenkörper wechseln kann zwischen einer zurückgezogenen Position, in welcher die Armlehne als eine Rücklehne funktioniert, und einer entfalteten Position, in welcher die Armlehne als eine Armlehne funktioniert. Die Eingangsöffnung, die Ausgangsöffnung und der Innenkanal sind ausgebildet, um Erwärmung und Kühlung für den Tassenhalter zur Verfügung zu stellen.



Beschreibung**Zusammenfassung der Erfindung**

Hintergrund der Erfindung

1. Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Armlehne für Fahrzeuge. Speziell betrifft die vorliegende Erfindung eine Armlehne, welche Kühl- und Erwärmungsfunktionen zur Verfügung stellt.

2. Beschreibung der verwandten Technik

[0002] In letzter Zeit wurden Fahrzeugtassenhalter, welche Kühl- und Erwärmungsfunktionen aufweisen, extensiv erforscht und in Fahrzeugen installiert. Solche Tassenhalter sind typischerweise mit Thermoelementen versehen, welche elektrische Energie verwenden, um zwei Arten von Funktionen zur Verfügung zu stellen, beinhaltend Kühl- und Erwärmungsfunktionen. Dennoch gibt es bislang keine kommerziell realisierbaren Techniken zum effektiven Lagern von Tassenhaltern in Fahrzeugen und dem effektiven Zurverfügungstellen von Kühl- und Erwärmungssystemen für Tassenhalter.

[0003] Ein repräsentatives Beispiel einer gewöhnlichen Technik für eine Armlehne mit Kühl- und Erwärmungsfunktionen schlägt eine Kühl- und Erwärmungsbox für Fahrzeuge vor, welche eine gesteigerte Kühl- und Erwärmungseffizienz aufweist. In Genauigkeit ist die Kühl- und Erwärmungsbox für Fahrzeuge gemäß dieser Technik mit Thermoelementen versehen. Eine erste Oberfläche jedes Thermoelementes ist auf dem Umfang des Bodens der Box gelagert. Ein Kanal ist neben der zweiten Oberfläche des Thermoelementes angeordnet, so dass wenn die Thermoelemente betrieben werden, Wärme, welche von den zweiten Oberflächen der Thermoelemente erzeugt wurde, ausgegeben wird zu der Außenseite durch den Kanal. Ferner beinhaltet die Kühl- und Erwärmungsbox ferner eine Steuereinheit, welche die Thermoelemente derart steuert, dass, wenn es gewünscht ist, die Box als Erwärmungsbox zu verwenden, die Thermoelemente parallel zueinander verbunden sind, und wenn es gewünscht ist, die Box als Kühlbox zu verwenden, die Thermoelemente in Serie zueinander geschaltet sind. Dadurch kann die Effizienz gesteigert werden, wenn die Box sowohl als Erwärmungsbox als auch als Kühlbox verwendet wird. Leider kann diese gewöhnliche Technik nicht optimiert werden zur Verwendung als eine Armlehne für einen Rücksitz.

[0004] Ferner sollte angemerkt werden, dass die Beschreibung, die oben zur Verfügung gestellt wurde, lediglich zur Unterstützung des Verständnisses des Hintergrundes der vorliegenden Erfindung ist, und sollte nicht dahingehend angesehen werden, um Stand der Technik anzuerkennen.

[0005] Demzufolge wurde die vorliegende Erfindung in einem Bestreben gemacht, die oben beschriebenen Probleme, welche mit der gewöhnlichen Technik verbunden sind, zu lösen, und es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Armlehne für ein Fahrzeug mit einem Tassenhalter zur Verfügung zu stellen, welcher eine Kühl- und Erwärmungsfunktion aufweist, und daher die Marktfähigkeit des Fahrzeuges verbessert. Die Armlehne der vorliegenden Erfindung ist derart ausgestaltet, dass ein Thermoelement und eine Wärmetauscherleitung zur Verfügung gestellt und effektiv angeordnet sind, so dass sie jeweils Kühl- und Erwärmungsfunktionen zur Verfügung stellen, während die Erfindung der Armlehne ermöglicht, um als eine Sitzrückseite zu funktionieren, wenn sie zurückgezogen ist in einen Rücksitz.

[0006] Um die oben genannte Aufgabe zu lösen, stellt die vorliegende Erfindung eine Armlehne für ein Fahrzeug zur Verfügung, aufweisend: Eine Drehwelle, welche in einem rückseitigen Ende des Armlehnenkörpers derart zur Verfügung gestellt ist, so dass wenn der Armlehnenkörper zurückgezogen ist in einem Sitz, die Armlehne als Rücklehne funktioniert, und wenn der Armlehnenkörper entfaltet ist von dem Sitz, die Armlehne als Armlehne funktioniert; eine Eingangsöffnung, welche in einer vorderen Seite oder einer oberen Fläche eines vorderen Endes des Armlehnenkörpers ausgebildet ist, so dass, wenn der Armlehnenkörper zurückgezogen ist in den Sitz, die Eingangsöffnung geschützt ist vom Freigelegtwerden zu einer Außenseite des Sitzes (zum Beispiel kann die Eingangsöffnung abgedeckt sein durch einen Abschnitt des Sitzes, in welchen die Armlehne zurückgezogen ist); eine Ausgangsöffnung, welche in dem rückseitigen Ende des Armlehnenkörpers ausgebildet ist; einen Innenkanal, welcher in dem Armlehnenkörper installiert ist, wobei der Innenkanal die Eingangsöffnung mit der Ausgangsöffnung verbindet; einen Tassenhalter, welcher auf einem Luftdurchgang des Innenkanals angeordnet ist, mit einem Thermoelement, welches auf dem Tassenhalter an einer Position neben dem Innenkanal zur Verfügung gestellt ist.

[0007] Der Tassenhalter kann eine Vielzahl von Tassenhaltern umfassen, welche an gegenüberliegenden Seiten des Innenkanals angeordnet sind, und die Thermoelemente des Tassenhalters können in Kontakt gebracht werden mit dem Innenkanal, so dass die Thermoelemente zueinander zeigen. Ein Wärmetauscherteil kann angeordnet sein zwischen den Thermoelementen, und kann ausgebildet sein zur Verwendung durch beide Thermoelemente. Die Armlehne kann ferner einen Lüfter in dem Innenkanal aufweisen, welcher ausgebildet ist, um eine Fluidkommunikation zwischen der Eingangsöffnung und der Ausgangsöffnung zur Verfügung zu stellen durch

zum Beispiel die Bewegung von Luft von der Eingangsöffnung durch den Innenkanal und den Lüfter und hinaus zu der Ausgangsöffnung. Der Tassenhalter kann in dem vorderen Ende des Armlehnenkörpers angeordnet sein, und der Lüfter kann in dem rückseitigen Ende des Armlehnenkörpers angeordnet sein.

[0008] Ein Grill kann auf der Eingangsöffnung zur Verfügung gestellt sein, um ein Einsaugen von fremden Substanzen in die Eingangsöffnung zu verhindern.

[0009] Die Ausgangsöffnung kann mit einem Bereich außerhalb eines Passagierabteils des Fahrzeuges kommunizieren (zum Beispiel einem Kofferraumabteil, der Außenumgebung, etc.). Der Innenkanal kann in einem Zentralabschnitt des Armlehnenkörpers angeordnet sein und kann sich in einer Längsrichtung des Armlehnenkörpers erstrecken, um die Eingangsöffnung mit der Ausgangsöffnung zu verbinden.

[0010] Eine Kühloberfläche jedes Thermoelementes kann in nahem Kontakt mit dem entsprechenden Kaffee-Tassenhalter gebracht werden, und eine Wärmestrahloberfläche jedes Thermoelementes kann in nahem Kontakt mit dem Wärmetauscherteil gebracht werden.

[0011] Das Wärmetauscherteil kann einen Wärmestreupin aufweisen, welcher dergestalt ausgestaltet ist, dass Luft entlang des Innenkanals fließen kann, und die gegenüberliegenden Oberflächen des Wärmetauscherteils im engen Kontakt mit den jeweiligen Thermoelementen gebracht werden können.

[0012] Der Armlehnenkörper kann mit einem Füllmittel gefüllt sein, wobei das Füllmittel einen Raum dadurch aufweisen kann, welcher die Eingangsöffnung mit der Ausgangsöffnung verbindet, wobei der Raum den Innenkanal ausbildet.

[0013] Die Ausgangsöffnung kann ausgebildet sein in einer hinteren Oberfläche des rückseitigen Endes des Armlehnenkörpers an einer Position, welche beabstandet ist von einem unteren Ende des Armlehnenkörpers durch eine vorherbestimmte Distanz.

[0014] Der Innenkanal kann einen Eingangskanal aufweisen, welcher sich von der Eingangsöffnung erstreckt, und einen Ausgabekanal aufweisen, welcher sich von der Ausgangsöffnung erstreckt, wobei der Eingangskanal und der Ausgabekanal mit dem Lüfter verbunden sind, was eine Fluidkommunikation zwischen der Eingangsöffnung und der Ausgangsöffnung über den Eingangskanal und den Ausgabekanal ermöglicht. In einer Ausführungsform kann der Ausgangskanal verbunden sein zu einem vorderen Ende des Ausgabekanal (zum Beispiel dem am

weitest entfernten Ende von der Ausgangsöffnung), und ein rückseitiges Ende des Eingangskanals kann mit einem oberen Ende des Lüfters verbunden sein, so dass Fluidkommunikation von Luft gebogen sein kann in einem rechten Winkel bezüglich des Lüfters. Der Lüfter kann zu einem unteren Ende des rückseitigen Endes des Eingangskanals verbunden sein, so dass der Lüfter vertikal Luft einsaugt und horizontal die Luft durch den Ausgangskanal ausgibt. Die Armlehne kann einen balgförmigen externen Kanal aufweisen, welcher sich von der Ausgangsöffnung zu der Außenseite eines Passagierabteils des Fahrzeuges erstreckt.

[0015] Ein Hilfslüfter kann zur Verfügung gestellt sein auf einer Seitenoberfläche des Tassenhalters, um Luft in den Tassenhalter zu zirkulieren. Der Hilfslüfter kann neben dem Thermoelement angeordnet sein.

[0016] Der Armlehnenkörper kann eine Öffnung aufweisen, welche einem oberen Ende des Tassenhalters entspricht, wobei ein Durchmesser der Öffnung geringer sein kann als ein innerer Durchmesser des Tassenhalters.

[0017] Wie oben beschrieben ist in einer Armlehne für Fahrzeuge gemäß der vorliegenden Erfindung ein Tassenhalter, welcher eine Kühl- und Erwärmungsfunktion aufweist, in der Armlehne installiert, wodurch die Marktfähigkeit von Highend-Fahrzeugen gesteigert wird.

[0018] Insbesondere sind ein Thermoelement und eine Wärmetauscherleitung, welche zur Verfügung gestellt sind, um die Kühl- und Erwärmungsfunktionen in der Armlehne zu realisieren, effektiv angeordnet, so dass die Kühl- und Erwärmungsleistung verlässlich gewährleistet werden kann. Des Weiteren kann in der vorliegenden Erfindung die Armlehne, wenn sie zurückgezogen ist in einen Sitz, um als Sitzrückseite zu funktionieren, die Armlehne Komfort zur Verfügung stellt und Sicherheit gewährleisten, sogar wenn ein Fahrzeugunfall auftritt, wodurch die Marktfähigkeit weiter gesteigert wird.

Kurze Beschreibung der Figuren

[0019] Die obigen und weiteren Gegenstände, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden nun klarer verstanden durch die folgende detaillierte Beschreibung in Zusammenschau mit den beigefügten Figuren, in welchen:

[0020] Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Armlehne für Fahrzeuge gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist;

[0021] Fig. 2 eine Seitenansicht der Armlehne der Fig. 1 ist;

[0022] Fig. 3 eine Ansicht ist, welche in Genauigkeit einen entscheidenden Abschnitt der Armlehne der Fig. 1 zeigt; und

[0023] Fig. 4 eine Ansicht ist, welche die Betrieb der Armlehne der Fig. 1 darstellt.

Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen

[0024] Es soll verstanden werden, dass der Begriff „Fahrzeug“ oder „Fahrzeug...“; oder jeder andere ähnliche Begriff, wie er hierin verwendet wird, Motofahrzeuge allgemein, wie beispielsweise Personenkraftwagen, einschließlich Geländewagen (sports utility vehicles, SUV), Busse, Lastkraftwagen, verschiedene Industriefahrzeuge, Wasserfahrzeuge, einschließlich einer Vielzahl von Booten und Schiffen, Flugzeuge und dergleichen sowie Hybridfahrzeuge, Elektrofahrzeuge, umsteckbare Hybrid-Elektrofahrzeuge, mit Wasserstoff betriebene Fahrzeuge und Fahrzeuge, die mit anderen alternativen Kraftstoffen (z. B. Kraftstoffen, die aus einer andere Quelle als Erdöl stammen) betrieben werden, einschließt. Wie er hierin verwendet wird, bezeichnet ein Hybridfahrzeug ein Fahrzeug, das über zwei oder mehr Antriebsquellen verfügt, zum Beispiel ein Fahrzeug, das sowohl mit Benzin als auch mit Strom betrieben wird.

[0025] Die hierin verwendete Terminologie dient lediglich dem Zweck, bestimmte Ausführungsformen zu beschreiben und soll die Erfindung daher in keiner Weise einschränken. Wie sie hierin verwendet werden, sollen die Singularformen „ein, eine, eines“; und „der, die, das“ auch die Pluralformen umfassen, solange aus dem Kontext nicht klar etwas anderes ersichtlich ist. Weiter soll verstanden werden, dass die Begriffe „umfasst“ und/oder „umfassend“, wenn sie in der vorliegenden Beschreibung verwendet werden, das Vorhandensein der genannten Merkmale, Zahlen, Schritte, Arbeitsvorgänge, Elemente und/oder Komponenten/Bestandteile angeben, jedoch nicht das Vorhandensein oder die Hinzufügung eines oder mehrerer Merkmale, Zahlen, Schritte, Arbeitsvorgänge, Elemente, Komponenten/Bestandteile und/oder Gruppen derselben ausschließen. Wie er hierin verwendet wird, schließt der Begriff „und/oder“ jegliche und alle Kombination eines oder mehrerer der damit verbundenen aufgelisteten Punkte ein.

[0026] Soweit nicht ausdrücklich angegeben oder aus dem Kontext ersichtlich ist, soll der Begriff „etwa“ wie er hierin verwendet wird, als innerhalb eines Bereichs mit in der Wissenschaft normalen Toleranzgrenzen liegend verstanden werden, zum Beispiel als innerhalb von 2 Standardabweichungen vom Mittelwert liegend. „Etwa“ kann verstanden werden als innerhalb von 10%, 9%, 8%, 7%, 6%, 5%, 4%, 3%, 2%, 1%, 0,5%, 0,1%, 0,05% oder 0,01% vom angegebenen Wert liegend. Soweit es aus dem Kontext nicht

anderweitig klar hervorgeht, gelten alle hierin angegebenen Zahlenwerte als um den Begriff „etwa“ erweitert. Die hierin angegebenen Bereiche sollen als verkürzte Angabe aller Werte, die in diesem Bereich liegen, verstanden werden. Zum Beispiel soll ein Bereich von 1 bis 50 so verstanden werden, dass er jede Zahl, jede Kombination von Zahlen oder jeden Teilbereich der Gruppe umfasst, die aus 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49 oder 50 besteht, sowie jede dazwischenliegende Dezimalzahl zwischen den vorstehend angegebenen ganzen Zahlen, wie zum Beispiel 1,1, 1,2, 1,3, 1,4, 1,5, 1,6, 1,7, 1,8 und 1,9. Als Teilbereiche werden insbesondere „ineinander verschachtelte Teilbereiche“, die an dem jeweiligen Endpunkt des Bereichs beginnen, in Betracht gezogen. Zum Beispiel kann ein ineinander verschachtelter Teilbereich eines beispielhaft angegebenen Bereichs von 1 bis 50 in einer Richtung 1 bis 10, 1 bis 20, 1 bis 30 und 1 bis 40 umfassen oder – in der anderen Richtung – 50 bis 40, 50 bis 30, 50 bis 20 und 50 bis 10.

[0027] Hiernach wird eine Armlehne für Fahrzeuge gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in Genauigkeit mit Bezug auf die beigefügten Figuren beschrieben.

[0028] Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht einer Armlehne für Fahrzeuge gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Fig. 2 ist eine Seitenansicht der Armlehne der Fig. 1. Fig. 3 ist eine Ansicht, welche in Genauigkeit einen entscheidenden Abschnitt der Armlehne der Fig. 1 darstellt.

[0029] Die Armlehne gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst eine Drehwelle H, eine Eingangsöffnung **101**, eine Ausgangsöffnung **102**, einen Innenkanal **300** und einen Tassenhalter **500**. Die Drehwelle H kann in einem rückseitigen Ende des Armlehnenkörpers **100** zur Verfügung gestellt sein, so dass wenn der Armlehnenkörper **100** gefaltet ist und in einem Sitz zurückgezogen ist, die Armlehne als eine Rücklehne funktioniert, und wenn der Armlehnenkörper **100** entfaltet ist von dem Sitz die Armlehne als Armlehne funktioniert. In einer beispielhaften Ausführungsform kann die Drehwelle H als ein Gelenkpunkt funktionieren, um dem vorderen Ende des Armlehnenkörpers **100** zu ermöglichen, um aufzuschwenken und sich zurückzuziehen. Die Eingangsöffnung **101** kann in einer vorderen Oberfläche oder einer oberen Fläche eines vorderen Endes des Armlehnenkörpers **100** zur Verfügung gestellt sein, so dass wenn der Armlehnenkörper **100** zurückgezogen ist in den Sitz die Eingangsöffnung **100** geschützt davor ist, um zu der Außenseite freigelegt zu sein. Die Ausgangsöffnung **102** kann in einem rückseitigen Ende des Armlehnenkör-

pers **100** ausgebildet sein. Der Innenkanal **300** ist in dem Armlehnenkörper **100** installiert und verbindet die Eingangsöffnung **101** mit der Ausgangsöffnung **102**. Der Tassenhalter **500** kann auf einem Luftdurchgang des Innenkanals **300** angeordnet sein und ist mit einem Thermoelement **520** an einer Position neben dem Innenkanal **300** versehen.

[0030] Die Armlehne einer beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann typischerweise als Armlehne oder alternativer Weise als Sitzlehne funktionieren. Daher weist der Armlehnenkörper **100** eine Drehwelle H in dem rückseitigen Ende davon auf. In Abhängigkeit der Rotation des Armlehnenkörpers **100** um die Drehwelle herum, wenn der Armlehnenkörper **100** gefaltet ist und zurückgezogen ist in einem Sitz, funktioniert die Armlehne als eine Rücklehne und, wenn der Armlehnenkörper **100** entfaltet ist von dem Sitz, funktioniert die Armlehne als eine Armlehne, welche ausgebildet ist, um Hitze oder Kälte einem Tassenhalter **500** zur Verfügung zu stellen.

[0031] In dem Fall, bei dem die Armlehne zur Verfügung gestellt ist in einem dreisitzigen Rücksitz, muss die Armlehne fähig sein, um zurückgezogen zu werden in den Rücksitz und als eine Rücklehne von einem Sitz für den mittleren Insassen zu funktionieren. Unter dieser Bedingung muss die Armlehne ausgestaltet sein, so dass das Kühl- und Erwärmungssystem für Tassenhalter **500** nicht die Funktion der Armlehne als Rücklehne behindert, sogar obwohl die Kühl- und Erwärmungssysteme Elemente beinhalten können, welche mit Bereichen außerhalb des Passagierabteils des Fahrzeuges angekoppelt sind (zum Beispiel der dem inneren Raum des Kofferraumes oder der äußeren Umgebung des Fahrzeuges).

[0032] Die Eingangsöffnung **101** und die Ausgangsöffnung **102** können in der Armlehne ausgebildet sein und ausgebildet sein, um Kühl- und Erwärmungsfunktionen des Tassenhalters **500** zur Verfügung zu stellen. Die Eingangsöffnung **101** ist ein Durchgang, welcher ausgebildet ist, um Luft von einem Passagierabteil in die Armlehne zu ziehen. Luftenthaltende Abwärme, welche verwendet wurde zum Wärmetausch, kann ausgegeben werden von der Armlehne durch die Ausgangsöffnung **102**. In einer beispielhaften Ausführungsform einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann die Eingangsöffnung **101** ausgebildet sein in der vorderen Oberfläche oder einer oberen Oberfläche des vorderen Endes des Armlehnenkörpers **100**, so dass wenn der Armlehnenkörper **100** in dem Sitz zurückgezogen ist, die Eingangsöffnung **101** nicht zu der Außenseite freigelegt wird (zum Beispiel dem Passagierabteil neben der Armlehne). Das ist, wenn die Eingangsöffnung **101** freigelegt wird zu der Außenseite, wenn die Armlehne zurückgezogen ist in dem Sitz, um als eine Rücklehne zu funktionieren eher als zurück- als ausgefah-

ren sein von dem Sitz, macht die Armlehne es dem Insassen unkomfortabel während die Armlehne sie oder ihn trägt, und wenn der Insasse mit der Armlehne kollidiert, kann die Eingangsöffnung **101** eine Sicherheitsgefahr darstellen, was einen direkten Kontakt zwischen der Eingangsöffnung und dem Insassen bewirkt.

[0033] Daher, in Anbetracht von Komfort und Sicherheit, kann die Eingangsöffnung **101** an einem Ort angeordnet sein, welcher geschützt werden kann vom Freigelegt werden zu der Außenseite (zum Beispiel eine freigelegte Oberfläche auf der Armlehne), wenn die Armlehne als Rücklehne funktioniert, während der Eingangsöffnung ermöglicht wird, um freigelegt zu sein zu der Außenseite, wenn die Armlehne ausgefahren ist, um als eine Armlehne zu funktionieren. Für dies kann die Eingangsöffnung **101** auf der vorderen Oberfläche **122** oder auf der oberen Fläche **124** des vorderen Endes **120** des Armlehnenkörpers **100** angeordnet sein eher als in einer unteren Fläche **143** des vorderen Endes **120**, wodurch, wenn die Armlehne zurückgezogen ist in den Sitz, um als Rücklehne zu funktionieren, die Eingangsöffnung **101** geschützt werden kann davor, um freigelegt zu werden zu der Außenseite durch das Mittel des Geschützteins durch den Sitz, in welchem die Armlehne zurückgezogen ist.

[0034] Indessen wird die Ausgangsöffnung **102** in einem rückseitigen Ende **140** des Armlehnenkörpers **100** ausgebildet. In einer beispielhaften Ausführungsform kann die Ausgangsöffnung **102** in einer rückseitigen Oberfläche **142** des hinteren Endes **140** ausgebildet sein und ausgebildet sein, um mit einem Bereich außerhalb des Passagierabteils (zum Beispiel ein Kofferraumabteil) zu kommunizieren. Ein balgförmig geformter äußerer Kanal **800** kann sich von der Ausgangsöffnung **102** zu der Außenseite des Passagierabteils erstrecken. Luftenthaltende Abwärme, welche verwendet wurde zum Wärmetausch, kann ausgegeben werden raus aus dem Passagierabteil um eine Klimasteuerung des Passagierabteils aufrechtzuerhalten (zum Beispiel durch Nichthinzufragen von Wärme zu einem Passagierabteil, welches gekühlt wird in einem Luft-Konditionierungs-Modus durch ein Klima-Steuer-System). Speziell kann der balgförmige äußere Kanal **800** verwendet werden, um Luft auszugeben zu dem Raum unterhalb des Fahrzeuges oder in den Kofferraum. Dadurch kann ein Luftdurchgang davor geschützt werden, um blockiert zu werden, wenn die Armlehne zurückgezogen ist oder ausgezogen ist von dem Sitz.

[0035] Die Ausgangsöffnung **102** kann ausgebildet sein in der hinteren Oberfläche des hinteren Endes des Armlehnenkörpers **100** an einer Position, welche beabstandet ist von einem unteren Ende des Armlehnenkörpers **100** durch eine vorherbestimmte Distanz, so dass sogar wenn die Armlehne zurückgezogen ist

in den Sitz der äußere Kanal **800** geschützt ist vom Blockiertwerden oder Gefaltetwerden und vom permanenten Beschädigtwerden.

[0036] Fig. 4 ist eine Ansicht, welche den Betrieb der Armlehne der Fig. 1 darstellt. Wie in Fig. 4 gezeigt, wenn die Armlehne extrahiert ist von dem Sitz, funktioniert sie als eine Armlehne und ein Tassenhalter. Wenn die Armlehne zurückgezogen ist in den Sitz funktioniert sie als eine Rücklehne eines zentralen Rücksitzes. Abwärme, welche verwendet wurde zum Wärmetausch, wird ausgegeben in dem Kofferraum des Fahrzeuges oder ähnlichen durch den äußeren Kanal **800**.

[0037] Indessen, in dem Fall aus der beispielhaften Ausführungsform der Armlehne, welche die oben genannte Konstruktion aufweist, kann es notwendig sein, um die Effizienz einer einzelnen Klimaanlage zum Kühlen oder Erwärmen des Tassenhalters zu verbessern. Dennoch sollten Geräusche oder Vibrationen, welche von der Betätigung resultieren, reduziert werden so weit wie möglich. Zum Beispiel können um verlässlich den Tassenhalter der Armlehne zu kühlen oder zu erwärmen, ein Kanal, ein Lüfter und ein Thermoelement notwendig sein. Dennoch, wenn der Kanal oder der Lüfter angeordnet sind in solch einer Art, dass der Flusswiderstand signifikant gesteigert ist, können Geräusche und Vibrationen resultieren. Insbesondere, da die Armlehne in einem Ort ist, auf welchem der Benutzer seinen Arm ausruht, kann der Benutzer irritiert oder belästigt werden, sogar wenn ein kleines Geräusch oder eine Vibration innerhalb der Armlehne ist. Daher muss das Innere eine innere Systemausgestaltung derart gestaltet sein, dass der Flusswiderstand reduziert werden kann so weit wie möglich.

[0038] Für diesen Zweck ist in einer beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung der Innenkanal **300** in dem Armlehnenkörper **100** installiert, um die Eingangsöffnung **101** mit der Ausgangsöffnung **102** zu verbinden. Der Tassenhalter **500** ist angeordnet auf dem Luftdurchgang des Innenkanals **300**. Das Thermoelement **520** des Tassenhalters **500** ist neben dem Innengang **300** angeordnet.

[0039] Insbesondere kann der Tassenhalter **500** ein Paar von Tassenhaltern **500** und **500'** aufweisen, welche jeweils zur Verfügung gestellt an gegenüberliegenden Seiten des Innenkanals **300**. Die Tassenhalter **500** und **500'** können derart angeordnet sein, dass die Thermoelemente **520** und **520'** der Tassenhalter **500** und **500'** zueinander zeigen und in Kontakt kommen mit dem Innenkanal **300**. Die Thermoelement **520** und **520'** können ausgestaltet sein, um zueinander zu zeigen, und den Innenkanal **300** zu teilen. Mit anderen Worten teilen die Tassenhalter **500** und **500'** den einzelnen Innenkanal **300**, so dass die Gestaltung des Kanals vereinfacht sein kann und der

Luftdurchgang so weit wie möglich linear sein kann, ohne gebogen zu sein, wodurch der Flusswiderstand minimiert werden kann.

[0040] Die vorliegende Erfindung beinhaltet ferner ein Wärmetauscherteil **690**, welches angeordnet sein kann zwischen den Thermoelementen **520** und **520'** und für beide Thermoelemente **520** und **520'** verwendet wird, wodurch die thermische Effizienz der Thermoelemente **520** und **520'** gesteigert werden kann. In einer beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird ein Peltiermodul verwendet für jedes Thermoelement **520**, **520'**. Kurz gesagt beinhaltet das Peltiermodul eine Kühloberfläche **522** und eine Wärmestrahlungsoberfläche **524**, und funktioniert als eine Wärmepumpe, welche Wärme von einer Seite zu der anderen Seite überträgt, wenn Elektrizität daran aufgebracht wird. Die Thermoelemente **520** und **520'** der Tassenhalter **500** und **500'** teilen das Wärmetauscherteil **600**, so dass die Ausgestaltung vereinfacht werden kann. Insbesondere, wenn entweder der Tassenhalter **500** oder **500'** verwendet wird zum Kühlen und der andere Tassenhalter **500** oder **500'** verwendet wird zum Erwärmen, kann die thermische Effizienz bemerkenswert gesteigert werden durch die Charakteristiken des Peltiermoduls als eine Wärmepumpe.

[0041] Indessen ist ein Lüfter **700** zur Verfügung gestellt in dem Innenkanal **300**, um die Fluidkommunikation von Luft zwischen der Eingangsöffnung **101** und der Ausgangsöffnung **102** zu erleichtern. In einer beispielhaften Ausführungsform kann Luft eingesaugt werden von dem Passagierabteil in die Armlehne durch die Eingangsöffnung **101**, wenn der Lüfter **700** betrieben wird. Die Luft kann dann nach hinten entlang des Innenkanals **300** fließen. Gleichzeitig führen die Thermoelemente **520** und **520'** einen Wärmetausch durch und geben Abwärme ab. Luft, welche in den Innenkanal **300** gezogen wird, kann Wärme erhalten von den Wärmestrahlungsoberflächen **524** der Thermoelemente **520** und **520'**, welche in Kontakt gebracht werden mit dem Wärmetauscherteil **600**, so dass die Thermoelemente **520** und **520'** Abwärme abführen können. Danach wird Luft enthaltende Abwärme, welche verwendet wurde zum Wärmetausch, zu der Ausgangsöffnung **102** über den Innenkanal **300** durch den Lüfter **700** geführt.

[0042] Daher steigert der Lüfter **700** die Effizienz der Thermoelemente **520** und **520'**. Zum Beispiel ist die Ausgestaltung des Innenkanals **300** vereinfacht, da das Wärmetauscherteil **600** für beide Thermoelemente **520** und **520'** verwendet wird. Der Innenkanal **300** kann zwischen den Tassenhaltern **500** und **500'** angeordnet sein und für beide verwendet werden. Daher kann die Luftflusslinie fast linear ausgebildet sein von der Eingangsöffnung **101** zu der Ausgangsöffnung **102**, so dass, obwohl ein vergleichsweise kleines Luftvolumen des Lüfters **700** eine be-

friedigende Wärmetauscheffizienz gewährleistet werden kann. Vorteilhaft ist, dass desto kleiner das Luftvolumen des Lüfters **700** ist, desto mehr Geräusche und Vibrationen reduziert werden können.

[0043] Ferner können die Tassenhalter **500** und **500'** in dem vorderen Ende des Armlehnenkörpers **100** angeordnet sein, und der Lüfter **700** kann in dem hinteren Ende des Armlehnenkörpers **100** installiert sein. Daher kann ein Benutzer einfach eine Tasse in einen der Tassenhalter **500** setzen und komfortabel seinen Ellenbogen auf der Armlehne abstützen. Ein Grill **101'** ist zur Verfügung gestellt auf der Eingangsöffnung **101**, um zu verhindern, dass fremde Substanzen eingesaugt werden in die Eingangsöffnung **101**.

[0044] In einer beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann der Innenkanal **300** angeordnet sein in einem zentralen Abschnitt des Armlehnenkörpers **100** und kann sich in der Längsrichtung des Armlehnenkörpers **100** erstrecken, um die Eingangsöffnung **101** und die Ausgangsöffnung **102** zu verbinden. Daher kann ein linearer Fluss von Luft durch das System erhalten werden, wodurch der Flusswiderstand der Luft merklich reduziert wird.

[0045] Die Kühloberflächen der Thermoelemente **520** und **520'** kommen in engen Kontakt mit den entsprechenden Tassenhaltern **500**, und die Wärmestrahlungsoberflächen davon kommen in einen nahen Kontakt mit dem Wärmetauscher **600**, so dass Wärmetauschung effektiv ausgeführt werden kann. Das Wärmetauscherteil **600** beinhaltet einen Wärmerestruktionsstift **620**, welcher derart ausgebildet ist, dass Luft entlang des Innenkanals **300** fließen kann. Die gegenüberliegenden Oberflächen des Wärmetauscherteils **600** können in engen Kontakt mit den jeweiligen Thermoelementen **520** und **520'** gebracht werden. Insbesondere kann der Wärmerestruktionsstift **620** parallel zu der Richtung orientiert sein, in welcher Luft durch das System fließt. In diesem Fall kann der Flusswiderstand merklich reduziert werden, so dass Geräusche und Vibrationen reduziert werden können, obwohl die Zeit, die zum Wärmetausch benötigt wird, reduziert ist.

[0046] Ferner kann der Armlehnenkörper **100** gefüllt sein mit einem Füllmittel. Das Füllmittel weist einen Raum auf, durch welchen die Eingangsöffnung **101** mit der Ausgangsöffnung **102** verbunden werden kann, wodurch ein Innenkanal **300** gebildet ist. Diese Struktur kann Probleme verhindern, welche resultieren können durch eine Installation eines getrennten Kanals in dem Armlehnenkörper **100**, zum Beispiel einem Anstieg im Gewicht, einer Art der Differenz in dem Betrieb der Armlehne, der Möglichkeit der Kanal eine Person in dem Fahrzeug trifft, wenn ein Unfall auftritt, und die Erzeugung von Geräuschen, wenn das Fahrzeug auf einer rauen Straße reist, etc.

[0047] In einer weiteren beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann der Innenkanal **300** einen Eingangskanal **320** aufweisen, welcher sich von der Eingangsöffnung **101** erstreckt, und einen Ausgangskanal **340** aufweisen, welcher sich von der Ausgangsöffnung **102** erstreckt. Der Lüfter **700** kann an einem vorderen Ende des Abgabekanal **340** zur Verfügung gestellt sein, und ein hinteres Ende des Eingangskanals **320** kann verbunden sein zu einem oberen Ende des Lüfters **700**, so dass der Luftdurchgang gebogen sein in einem rechten Winkel basierend auf dem Lüfter **700**, wodurch der Eingang und der Ausgabefluss des Lüfters **700** vereinfacht wird, und ein Problem des Flusswiderstandes vermieden wird, welcher steigen kann durch eine Vermischung von Eingangsluft und Ausgabeluft. Daher kann diese Struktur ein Problem eines Flusswiderstandes, der angehoben wird in dem Lüfter **700** durch eine Vermischung der Eingangsluft und der Ausgabeluft verhindern, welches induziert werden kann, wenn ein Eingangsluftdruck und ein Ausgabeluftdruck abnormal sind, aufgrund des Druckes des Passagierabteils, welcher verschieden ist von der Außenseite des Fahrzeuges, verhindern. Vorteilhafterweise ermöglicht diese Struktur dem Lüfter **700**, welcher verbunden ist zu dem unteren Ende des rückseitigen Endes des Eingangskanals **320**, um Luft vertikal einzusaugen und Luft horizontal auszugeben durch den Ausgangskanal **340**.

[0048] Ein Hilfslüfter **540** kann zur Verfügung gestellt sein auf einer Seitenoberfläche jedes Tassenhalters **500**, **500'**, um Luft in dem Tassenhalter **500**, **500'** zu zirkulieren. Der Hilfslüfter **540** kann in dem entsprechenden Thermoelement **520**, **520'** angeordnet sein. Der Armlehnenkörper **100** weist Öffnungen **160** auf, welche an Positionen ausgebildet sind, welche den oberen Enden der jeweiligen Tassenhalter **500** und **500'** entsprechen. Jede Öffnung **160** kann ausgebildet sein, so dass ein Durchmesser „A“ davon kleiner ist als ein innerer Durchmesser „B“ des entsprechenden Tassenhalters **500**, **500'**. Daher kann die Kühl- oder Erwärmungsleistung jedes Tassenhalters **500**, **500'** weiter gesteigert werden nicht nur durch Wärmeleitung, sondern auch durch Konvektionsstrom in den Tassenhalter **500**, **500'**. Da die Öffnung **160** ausgebildet sein, um vergleichsweise klein zu sein, kann ein Luftverlust in den Tassenhalter **500**, **500'** reduziert werden, wodurch Konvektionswärmeübertragung zwischen den Tassenhaltern **500**, **500'** und einer Tasse, welche darin aufgenommen ist, für eine lange Zeit aufrechterhalten werden kann.

[0049] Wie oben beschrieben, kann in einer Armlehne für Fahrzeuge gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ein Tassenhalter, welcher Kühl- und Erwärmungsfunktionen aufweist, eingegliedert werden in die Armlehne, wodurch die Marktfähigkeit von Hochklassefahrzeugen gesteigert wird. Insbesondere sind ein Thermoele-

ment und eine Wärmetauscherleitung zur Verfügung gestellt, um die Kühl- und Erwärmfunktion zu realisieren, und sind effektiv angeordnet, so dass die Kühl- und Erwärmungsleistung verlässlich gewährleistet werden kann. Ferner kann in der vorliegenden Erfindung, wenn die Armlehne zurückgezogen ist in einen Sitz um als Rückenlehne zu funktionieren, die Erfindung Komfort zur Verfügung stellen und Sicherheit gewährleisten, sogar wenn ein Fahrzeugunfall auftritt, wodurch die Marktfähigkeit weiter gesteigert wird.

[0050] Obwohl die bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung offenbart wurde für illustrative Zwecke sollten Fachmänner in der Technik es schätzen, dass verschiedene Modifikationen, Zusätze und Ersetzungen möglich sind, ohne von dem Bereich und dem Geist der Erfindung abzuweichen wie definiert in den beigefügten Ansprüchen.

Patentansprüche

1. Armlehne für ein Fahrzeug, aufweisend: einen Armlehnenkörper, welcher ein vorderes Ende, ein hinteres Ende, und zwei Seiten aufweist; eine Drehwelle, welche in dem hinteren Ende des Armlehnenkörpers angeordnet ist, wobei die Drehwelle ausgebildet ist, um den Armlehnenkörper drehbar zu einem Sitz zu verbinden, so dass der Armlehnenkörper zwischen einer zurückgezogenen Position, in welchem die Armlehne als eine Rücklehne funktioniert, und einer entfalteten Position, in welcher die Armlehne als eine Armlehne funktioniert, wechseln kann; eine Eingangsöffnung, welche in einer vorderen Oberfläche oder einer oberen Oberfläche des vorderen Endes des Armlehnenkörpers ausgebildet ist, wobei die Eingangsöffnung versteckt wird, wenn der Armlehnenkörper in der zurückgezogenen Position ist; eine Ausgangsöffnung, welche in dem hinteren Ende des Armlehnenkörpers ausgebildet ist; einen Innenkanal, welcher in dem Armlehnenkörper installiert ist, wobei der Innenkanal ausgebildet ist, um Fluidkommunikation zwischen der Eingangsöffnung und der Ausgangsöffnung zur Verfügung zu stellen; und einen oder mehrere Tassenhalter, welche in dem Armlehnenkörper angeordnet sind, wobei die Tassenhalter in Kontakt mit einem Luftdurchgang des Innenkanals und einem Thermoelement sind, wobei das Thermoelement neben dem Innenkanal positioniert ist.
2. Armlehne nach Anspruch 1, wobei der eine oder mehrere Tassenhalter an gegenüberliegenden Seiten des Innenkanals angeordnet sind, und die Thermoelemente jedes Tassenhalters ausgebildet sind, um den Innenkanal zu kontaktieren, so dass sie zueinander zeigen.
3. Armlehne nach Anspruch 2, wobei ein Wärmetauscherteil zwischen beiden Thermoelementen angeordnet ist, und mit beiden Thermoelementen integral verbunden ist.
4. Armlehne nach Anspruch 1, ferner einen Lüfter aufweisend, welcher in dem Innenkanal positioniert ist und ausgebildet ist, um Luft von der Eingangsöffnung zu der Ausgangsöffnung zu senden.
5. Armlehne nach Anspruch 4, wobei der Tassenhalter in dem vorderen Ende des Armlehnenkörpers angeordnet ist, und der Lüfter in dem hinteren Ende des Armlehnenkörpers angeordnet ist.
6. Armlehne nach Anspruch 1, wobei die Eingangsöffnung ferner einen Grill umfasst.
7. Armlehne nach Anspruch 1, wobei die Ausgangsöffnung in Fluidkommunikation mit einem Außenbereich eines Passagierabteils des Fahrzeuges ist.
8. Armlehne nach Anspruch 1, wobei der Innenkanal länglich in einem Zentralabschnitt des Armlehnenkörpers angeordnet ist und ausgebildet ist, um Fluidkommunikation zwischen der Eingangsöffnung und der Ausgangsöffnung zur Verfügung zu stellen.
9. Armlehne nach Anspruch 3, wobei eine Kühloberfläche jedes Thermoelementes in engem Kontakt mit dem entsprechenden Tassenhalter gebracht ist, und eine Wärmestrahlungsoberfläche jedes Thermoelementes in engem Kontakt mit dem Wärmetauscherteil gebracht ist.
10. Armlehne nach Anspruch 3, wobei das Wärmetauscherteil einen Wärmesteuerungsstift aufweist, welcher ausgebildet ist, so dass Luft entlang des Innenkanals fließen kann, und gegenüberliegende Oberflächen des Wärmetauscherteils in engem Kontakt mit den jeweiligen Thermoelementen gebracht sind.
11. Armlehne nach Anspruch 1, wobei der Armlehnenkörper mit einem Füllmittel gefüllt ist, wobei das Füllmittel ausgebildet ist, um einen Raum zur Verfügung zu stellen, welcher fluidisch die Eingangsöffnung mit der Ausgangsöffnung verbindet, wobei der Raum den Innenkanal ausbildet.
12. Armlehne nach Anspruch 1, wobei die Ausgangsöffnung in einer hinteren Oberfläche des hinteren Endes des Armlehnenkörpers an einer Position ausgebildet ist, welche von einem unteren Ende des Armlehnenkörpers durch eine vorher bestimmte Distanz beabstandet ist.
13. Armlehne nach Anspruch 4, wobei der Innenkanal ferner einen Eingangskanal aufweist, welcher

sich rückwärts von der Eingangsöffnung erstreckt, und einen Ausgangskanal aufweist, welcher sich vorwärts von der Ausgangsöffnung erstreckt, wobei der Lüfter auf einem vorderen Ende des Ausgangskanals angeordnet ist, und ein rückseitiges Ende des Eingangskanals zu einem oberen Ende des Lüfters verbunden ist, so dass Luft von dem Eingangskanal in den Lüfter in einem rechten Winkel eintritt.

14. Armlehne nach Anspruch 13, wobei der Lüfter verbunden ist zu einem unteren Ende des rückseitigen Endes des Eingangskanals, so dass der Lüfter vertikal Luft einsaugt und horizontal die Luft durch den Ausgangskanal ausgibt.

15. Armlehne nach Anspruch 1, ferner einen balgförmigen Außenkanal aufweisend, welcher sich von der Ausgangsöffnung zu einem Bereich außerhalb eines Passagierabteils des Fahrzeuges erstreckt.

16. Armlehne nach Anspruch 1, wobei ein Hilfslüfter auf einer Seitenoberfläche des Tassenhalters zur Verfügung gestellt ist, um Luft in dem Tassenhalter zu zirkulieren.

17. Armlehne nach Anspruch 16, wobei der Hilfslüfter neben dem Thermoelement angeordnet ist.

18. Armlehne nach Anspruch 1, wobei der Armlehnenkörper eine Öffnung aufweist, welche einem oberen Ende des Tassenhalters entspricht, wobei ein Durchmesser der Öffnung kleiner als der innere Durchmesser des Tassenhalters ist.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

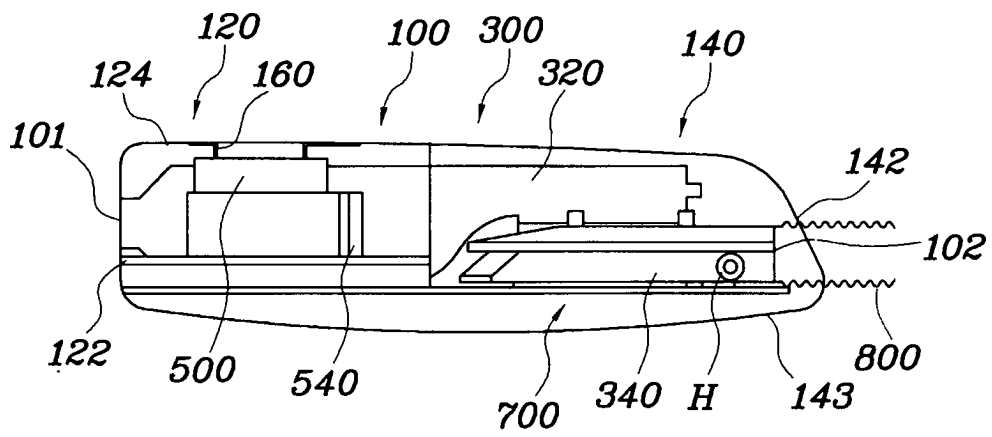


Fig. 2

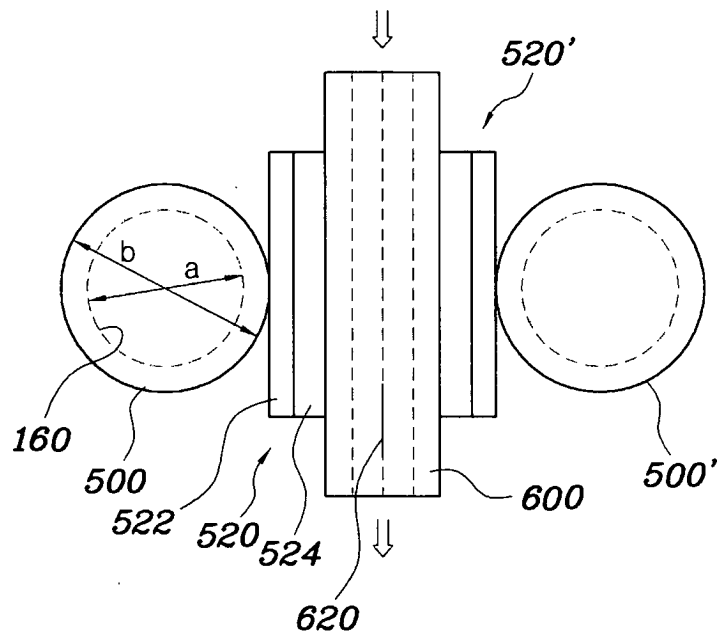


Fig. 3

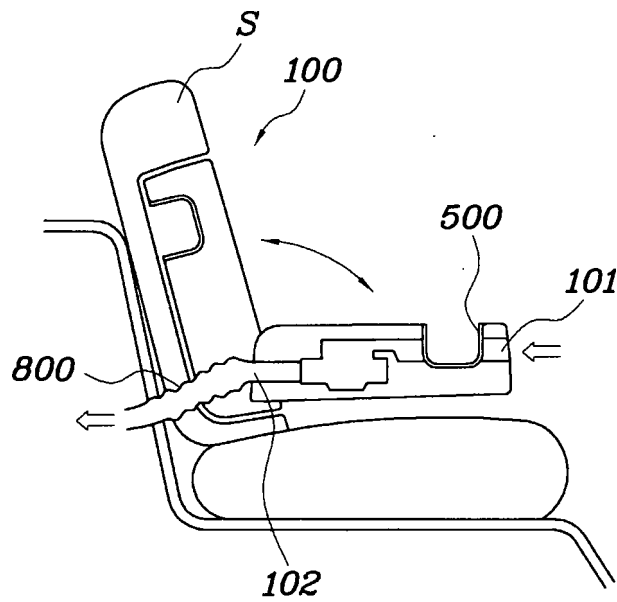


Fig. 4