

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017年5月18日(18.05.2017)



(10) 国際公開番号

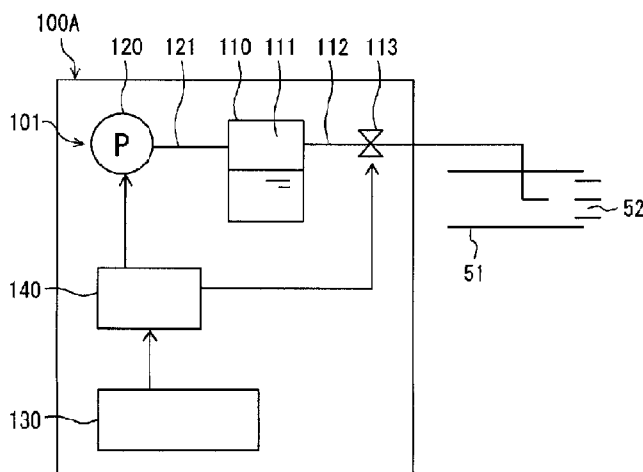
WO 2017/082014 A1

- (51) 国際特許分類:
B60H 3/00 (2006.01) *B60R 16/037* (2006.01)
A61M 11/02 (2006.01) *B60R 21/00* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/081196
- (22) 国際出願日: 2016年10月21日(21.10.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-222318 2015年11月12日(12.11.2015) JP
- (71) 出願人: 株式会社デンソー(DENSO CORPORATION) [JP/JP]; 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 Aichi (JP). 国立大学法人三重大学(MIE UNIVERSITY) [JP/JP]; 〒5148507 三重県津市栗真町屋町1577 Mie (JP).
- (72) 発明者: 青木 新治(AOKI Shinji); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内 Aichi (JP). 小森 照久(KOMORI Teruhisa); 〒5148507 三重県津市江戸橋2丁目174番地 国立大学法人三重大学医学部内 Mie (JP).
- (74) 代理人: 金 順姫(JIN Shunji); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦2丁目13番19号 瀧定ビル6階 Aichi (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: STRESS RELIEVING DEVICE FOR VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両用ストレス解消装置



(57) Abstract: Provided is a stress relieving device for a vehicle, comprising: a supply unit (101) for spraying and vaporizing cedrol inside a vehicle cabin; a detection unit (130) for detecting the degree of irritation and the degree of sleepiness of an occupant inside the vehicle cabin; and a control unit (140) for causing the supply unit to operate and vaporize the cedrol inside the vehicle cabin on the basis of the degree of irritation detected by the detection unit, and controlling the supply unit to reduce the amount of the cedrol to be vaporized if a degree of sleepiness is detected by the detection unit. When the cedrol is vaporized in order to suppress the irritation of the occupant, a relaxation effect can be obtained, and when the passenger becomes too relaxed and feels sleepy, the amount of the cedrol to be vaporized is reduced, making it possible to control sleepiness.

(57) 要約: 車両用ストレス解消装置において、セドロールを車室内に噴出、揮散させる供給部(101)と、車室内の乗員のイライラ度合

い、および眠気度合いを検出する検出部(130)と、検出部によって検出されたイライラ度合いに基づいて、供給部を作動させてセドロールを車室内に揮散させると共に、検出部によって眠気度合いが検出されると前記セドロールの揮散量を低下させるように供給部を制御する制御部(140)と、を設ける。乗員のイライラを抑えるためにセドロールが揮散されると、リラックス効果が得られるが、リラックスし過ぎて眠気を催すと、セドロールの揮散量が低減されて眠気を抑制できる。

WO 2017/082014 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：車両用ストレス解消装置

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、当該開示内容が参照によって本出願に組み込まれた、2015年11月12日に出願された日本特許出願2015-222318を基にしている。

技術分野

[0002] 本開示は、車両運転中の運転者に対して、ストレスを緩和させると共に、眠気の抑制を可能とする車両用ストレス解消装置に関するものである。

背景技術

[0003] 従来の混合溶剤として、例えば、特許文献1に記載されたものが知られている。特許文献1の混合溶剤（液体組成物）は、パーフルオロアルキルエーテル、あるいはパーフルオロポリエーテルであるフッ素含有エーテル油の溶剤に、難揮散成分であるセスキテルペンアルコールを含有して、（フッ素含有エーテル油の溶解パラメータ）－（セスキテルペンアルコールの溶解パラメータ）の値が－8～0となるようにしている。セスキテルペンアルコールとしては、セドロールが好適である旨が記載されている。

[0004] 上記混合溶剤は、例えば、スキンケア化粧料、皮膚化粧料、毛髪化粧料、浴用剤等をはじめ、芳香剤、香料等に応用され、揮散成分を安定的に溶解して、その揮散を促進させることができるとしている。芳香剤、香料等の香氣成分はリラックス効果を有することが記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特許第4824290号公報

発明の概要

[0006] 本願発明者らは、上記のようなリラックス効果をもたらすセドロールを用いた車両用のストレス解消装置を検討している。つまり、セドロールを車室

内に揮散させることで乗員、特に運転者のストレスを緩和させるものである。しかしながら、セドロールの揮散量を増加させていくと、リラックス状態を超えて、逆に眠気を催してしまう場合があることが分かった。

[0007] 本開示の目的は、上記問題に鑑み、車両の乗員に対して、リラックス効果をもたらすと共に、眠気を催すことを抑制可能とする車両用のストレス解消装置を提供することにある。

[0008] 本開示は上記目的を達成するために、以下の技術的手段を採用する。

[0009] 本開示では、車両用ストレス解消装置において、セドロールを車室内に噴出、揮散させる供給部と、車室内の乗員のイライラ度合い、および眠気度合いを検出する検出部と、検出部によって検出されたイライラ度合いに基づいて、供給部を作動させてセドロールを車室内に揮散させると共に、検出部によって眠気が検出されると車室内濃度を調整するためにセドロールの揮散量を低下させるように供給部を制御する制御部と、を備えている。

[0010] 以上によれば、検出部からの乗員のイライラ度合いに基づいて、制御部は、供給部からセドロールを車室内に揮散させるので、乗員のイライラが抑えられて、リラックス効果をもたらすことができる。

[0011] また、セドロールの揮散量が増加していくと、リラックス状態を超えて逆に眠気を催してしまう場合があることから、制御部は、検出部から乗員の眠気が検出されると、車室内濃度を調整するためにセドロールの揮散量を低下させるので、乗員が眠気を催すことを抑制することができる。

[0012] 尚、セドロールは、におい、または、香りを伴わないので、乗員の嗜好性を考えることなく車両用ストレス解消装置に使用することが可能である。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]車両用ストレス解消装置が、車両に搭載された状態を示す説明図である。

[図2]第1実施形態における車両用ストレス解消装置の構成を示す説明図である。

[図3]セドロール濃度に対する脳波の α II波、および θ 波の活動電位を示すグ

ラフである。

[図4]セドロール濃度に対する副交感神経の状態（リラックス、眠気状態）を示すグラフである。

[図5]車室内におけるストレス状態、およびストレス緩和状態を示す説明図である。

[図6]ストレスに対するセドロールの効果を示すグラフである。

[図7]車両走行時にセンターラインに近づいている割合と意識低下レベルを示すグラフである。

[図8]第2実施形態における車両用ストレス解消装置の構成を示す説明図である。

[図9]第3実施形態における車両用ストレス解消装置の構成を示す説明図である。

発明を実施するための形態

[0014] 以下に、図面を参照しながら本開示を実施するための複数の形態を説明する。各形態において先行する形態で説明した事項に対応する部分には同一の参照符号を付して重複する説明を省略する場合がある。各形態において構成の一部のみを説明している場合は、構成の他の部分については先行して説明した他の形態を適用することができる。各実施形態で具体的に組み合わせが可能であることを明示している部分同士の組み合わせばかりではなく、特に組み合わせに支障が生じなければ、明示していなくても実施形態同士を部分的に組み合わせることも可能である。

[0015] （第1実施形態）

第1実施形態における車両用ストレス解消装置100Aについて、図1～図6を用いて説明する。車両用ストレス解消装置（以下、ストレス解消装置）100Aは、セドロールによって、車両の乗員（運転者）の運転時におけるストレスを緩和させると共に、眠気を催したときにその眠気を抑制する装置となっている。

[0016] ストレス解消装置100Aは、図1、図2に示すように、空調装置を備え

る車両のインストルメントパネル５０Ａ内に搭載されており、供給部１０１（ボトル１１０、ポンプ１２０）、検出部１３０、および制御部１４０等を備えている。

[0017] 供給部１０１は、セドロールを車室内に噴出、揮散させるものであり、ボトル１１０、およびポンプ１２０等を有している。

[0018] ボトル１１０は、セドロールを内部に収容する容器体である。セドロールは、後述するように混合溶剤となっている。ボトル１１０には、中間レベルまでセドロールの混合溶剤が収容されており、混合溶剤の液面の上側は、混合溶剤の蒸気が溜まる空間（チャンバー１１１）となっている。ボトル１１０は、定期的に混合溶剤を補充できる構造となっている。

[0019] チャンバー１１１の一端側には、配管１１２が接続されており、この配管１１２の先端側は、車室内に向くように配置されている。例えば、配管１１２の先端側は、車両空調装置の吹出しダクトのうち、サイドフェイス吹出しダクト５１内で、サイドフェイス吹出し口５２を介して、車室内を向くように配置されている。尚、サイドフェイス吹出し口５２は、車両の左右方向において、インストルメントパネル５０Ａの運転者側となる位置に設けられて、主に運転者の顔部を含む上半身に向けて開口された吹出し口となっている。

[0020] また、配管１１２の途中部位には、配管１１２の流路を開閉する弁１１３が設けられている。弁１１３は、ストレス解消装置１００Ａが停止されているときは、閉じられており、ストレス解消装置１００Ａが作動されるときに、開かれるようになっている。弁１１３の開閉は、後述する制御部１４０によって制御されるようになっている。

[0021] ここで、ボトル１１０に収容されるセドロールの混合溶剤は、セスキテルペンアルコール類であるセドロールに、グリコール系の有機化合物であるジエチレングリコールモノブチルエーテルが混合されて形成された溶剤となっている。

[0022] セドロールは、例えば、杉や檜等の針葉樹のシダーオイルから高い純度を

もって抽出されたものである。セドロールは、人の心拍数、呼吸数、および血圧等を下げ、更に脳内における α II波を増加させる効果があり、副交感神経が優位となるようにして、人のイライラ等の感情を抑えて、リラックスさせる効能を有している。

[0023] ジエチレングリコールモノブチルエーテルは、セドロールに対して良好な相溶性を有し、常温の室内において、セドロールを効率的に揮散させるための溶剤として有効である。

[0024] セドロールの混合溶剤は、例えば、空調された常温での室内において、相溶性、および揮散性の高い溶液となっている。ここで、常温というのは、標準的な室内の温度であり、例えば、 $15^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ 程度の温度（ 20°C 前後の温度）を意味する。

[0025] ジエチレングリコールモノブチルエーテルに対するセドロールの混合割合は、セドロールの揮散率が大きく得られるようにするために、例えば、 $10 \sim 50\%$ となっている。セドロールの揮散率を良好に得るために、混合溶剤におけるセドロールの混合割合は、 $10\% \sim 40\%$ が好ましく、更には、 $20\% \sim 40\%$ が好ましい。

[0026] ポンプ120は、チャンバー111内の蒸気を、配管112を介してサイドフェイス吹出し口52から、車室内に放出するものである。ポンプ120の吐出側は、配管121によって、チャンバー111の他端側に接続されている。ポンプ120の作動は、後述する制御部140によって制御されるようになっている。

[0027] 検出部130は、運転者のイライラ度合い、および眠気度合いを検出するものである。運転者の運転中におけるイライラは、例えば、渋滞にはまった場合、あるいは他車が横入りをした場合等に多く発生する。また、運転者の運転中における眠気は、寝不足や疲労のある場合等、更には、リラックスしすぎた場合等に多く発生する。

[0028] 検出部130は、例えば、イライラ度合い、および眠気度合いとして、運転者の心電、心拍数、脳波等の生体信号を検出するようになっている。検出

部 130 は、例えば、ステアリングに設けられて、運転者の心電や、心拍数を把握するステアリング心電装置や、運転者の脳波を把握する脳波装置等が使用される。検出部 130 で得られた生体信号は、後述する制御部 140 に出力されるようになっている。尚、心電装置等は、ステアリングに限らず、シートの座面や背もたれ等に設けられるものとしてもよい。

[0029] また、検出部 130 としては、上記のステアリング心電装置や、脳波装置に代えて、操舵センサ、ブレーキセンサ、アクセルセンサ、あるいはカメラ等を用いたものとすることもできる。例えば、操舵センサによる操舵速度、ブレーキセンサによるブレーキの踏み込み速度、アクセルセンサによるアクセルの踏み込み速度等から得られる操作のあわただしさ、および緩慢さから、運転者のイライラ度合い、および眠気度合いを検出することができる。また、カメラによる運転者の顔画像（ストレス表情、瞬き、眼球の動き）等を生体信号の代わりに用いて、運転者のイライラ度合い、および眠気度合いを検出するようにしてもよい。以下、検出部 130 が検出する信号を総称して検出信号と呼ぶことにする。

[0030] 制御部 140 は、検出部 130 によって検出された検出信号（生体信号、あるいは他の代替え信号）を基に、運転者のイライラ度合い、および眠気度合いを判定するようになっている。そして、制御部 140 は、このイライラ度合い、および眠気度合いに応じて、弁 113 の開閉、更にポンプ 120 の作動を制御して、ボトル 110 内の混合溶剤の蒸気を車室内に揮散させる際の揮散量を制御するようになっている（詳細後述）。

[0031] 以上のように構成されるストレス解消装置 100A の作動について、図 3～図 6 を加えて説明する。

[0032] まず、セドロールには、一般的に、人（乗員）に対してリラックス効果をもたらすものとして知られているが、本開示者らは、セドロールは、図 3、図 4 に示すような作用をもたらすことを確認した。即ち、図 3 に示すように、セドロールが揮散される環境下において、人の脳波を記録してみると、リラックスを示す α II 波、および入眠を示す θ 波のそれぞれの活動電位は、セ

ドロールの濃度が大きくなるほど、大きくなっていった。

[0033] また、セドロールの揮散を開始して、セドロール濃度が $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ に至るまでは、 θ 波よりも α II波の活動電位が高く、人をリラックスさせるのに好適であることがわかった。更に、セドロール濃度が $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えると、 α II波よりも θ 波の活動電位が高くなり、セドロール濃度を増加していくと、人は眠気を催してしまうことがわかった。

[0034] つまり、図4に示すように、セドロール濃度に対する副交感神経の状態として、セドロール濃度が増加するほど、副交感神経は有意となって、リラックス状態が得られるものの、セドロール濃度が $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えると、リラックスしすぎて、眠気を催してしまうのである。

[0035] 本実施形態では、上記のようなセドロールの特性を考慮したストレス解消装置100Aの制御を行うようにしている。

[0036] ストレス解消装置100Aは、主に、車両空調装置によって空調される室内温度（ 20°C 前後の常温）の環境で使用される。ストレス解消装置100Aは、車両のイグニッションスイッチのオンと共に作動される。初期段階においては、弁113は閉じられており、また、ポンプ120は停止されており、検出部130、および制御部140がオン状態とされる。

[0037] 検出部130は、運転者に関する生体信号等の検出信号を所定時間周期で検出し、その結果を逐次、制御部140に出力する。制御部140は、受け取った検出信号の値が、予め定めた所定値を超えると、運転者のイライラ度合いが高まったと判定する。例えば、図5（a）に示すように、渋滞状況等によって運転者はイライラを感じ、検出信号の値が上昇するのである。

[0038] このとき、制御部140は、弁113を開き、ポンプ120を作動させる。すると、チャンバー111内の混合溶剤の蒸気は、ポンプ120の吐出圧力によって、配管112、弁113、更にはサイドフェイス吹出し口52を介して、車室内に放出され、運転者の顔部を含む上半身に至る。セドロールの揮散量は、 $0.5\sim 300\mu\text{g}/\text{m}^3$ が好適である。運転者に向けて放出された混合溶剤の蒸気（セドロール）は、図5（b）に示すように、イライラ

を感じた運転者をリラックスさせる。

[0039] 図6は、本混合溶剤のセドロールによって得られるリラックス効果を示す試験結果である。この試験は、実際の運転時に代えて、ストレス付与の代用試験にて効果を確認したものとなっている。ストレス付与の代用試験は、例えば、単純計算の繰り返し作業や、苦しい姿勢での重量物操作等であり、図6は、6人の被験者に対する結果の平均値を示したものとなっている。

[0040] 上記代用試験において、初期状態に対して、ストレスを付与した場合に、被検者の副交感神経の状態（リラックスの状態）は低下し、更に、本混合溶剤の蒸気（セドロール）を被検者に放出することで、副交感神経の状態が初期状態以上に向上したことを確認した。つまり、セドロールの混合溶剤によってストレス状態からリラックス状態にすることができる。

[0041] セドロールによって乗員がリラックスされた後にもセドロールが継続的に揮散され続けていくと、セドロール濃度が増大して、逆に眠気を催す可能性がある。よって、制御部140は、検出部130から継続的に検出される生体信号等の検出信号から、運転者の眠気度合いが高まったことを判定すると、セドロールの揮散量を低下させる。セドロールの揮散量を低下させるにあたっては、ポンプ120の出力を下げる、あるいは、ポンプ120を停止させる。

[0042] 以下、制御部140は、運転者のイライラ度合いを検出すると、当該イライラ度合いに基づいてセドロールを揮散させ、眠気を検出すると車室内濃度を調整するためにセドロールの揮散量を低下させる制御を繰り返す。

[0043] 以上のように本実施形態によれば、検出部130からの乗員のイライラ度合いに基づいて、制御部140は、供給部101からセドロールを車室内に揮散させるので、乗員のイライラが抑えられて、リラックス効果をもたらすことができる。

[0044] また、セドロールの揮散量が増加していくと、リラックス状態を超えて逆に眠気を催してしまう場合があることから、制御部140は、検出部130から乗員の眠気が検出されると、セドロールの揮散量を低下させるので、乗

員が眠気を催すことを抑制することができる。

[0045] 運転中のストレス緩和、および眠気の抑制によって、運転者は運転に集中でき、安全運転を継続することが可能となる。

[0046] 尚、セドロールは、におい、または、香りを伴わないので、乗員の嗜好性を考えることなくストレス解消装置 100A に使用することが可能である。

[0047] また、セドロールによる有意性のあるリラックス効果を得るためのセドロールの下限値は $0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ としている。また、セドロールの揮散量が $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えると、脳波において入眠状態を示す θ 波が、リラックス状態を示す α II 波よりも優位となる（図 3）。よって、セドロールの揮散量の上限値は、 $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下とするのが好ましい。

[0048] （第 1 実施形態の変形例）

上記第 1 実施形態では、運転者の眠気度合いを、生体信号等の検出信号を用いて把握するようにしたが、図 7 に示すように、走行時の車両とセンターラインとの距離をもって把握するようにしてもよい。

[0049] 例えば、車両の外部にセンターラインを撮影するカメラを設けて、自車両とセンターラインとのライン間距離をもって、制御部 140 は、眠気度合いを把握する。制御部 140 は、ライン間距離が所定量以上あれば、運転者は眠気を伴わない覚醒運転をしていると把握する。また、制御部 140 は、車両が走行ラインに接近する、または乗り越える等して、ライン間距離が所定量より小さくなって、センターラインへの接近割合が大きくなると、運転者は眠気を伴っていると把握する。図 7 中の「意識低下レベル」は、大きいほど、眠気度合いが大きいことを示している。

[0050] 制御部 140 は、運転者のイライラ度合いを抑えるために、セドロールを揮散していた状況において、上記のようにライン間距離から、運転者の眠気度合いを把握すると、セドロールの揮散量を低下させる。これにより、上記第 1 実施形態と同様の効果を得ることができる。

[0051] 尚、運転者の眠気度合いを抑制する方法として、セドロールの揮散量を低下させることに加えて、シートベルトのテンションを瞬間的に高める、ある

いは、空調装置の吹出し温度を低下させる等の方法もある。

[0052] (第2実施形態)

第2実施形態のストレス解消装置100Bを図8に示す。第2実施形態は、上記第1実施形態に対して、入力部150を追加したものである。

[0053] 入力部150は、例えば、運転席近傍のインストルメントパネル50Aに設けられた、運転者入力用の入力スイッチである。入力部150は、運転者自身がイライラを感じたときに入力操作することで、イライラを感じたことを示す信号を制御部140に入力可能とするスイッチとなっている。

[0054] 制御部140は、入力部150からの信号を受けると、検出部130による生体信号等の検出信号にかかわらず、供給部101を作動させて、セドロールを車室内に揮散させる。つまり、本実施形態では、運転者の要求によっても、セドロールが揮散されるものとなっている。

[0055] 更に、制御部140は、検出部130から得られる検出信号による運転者のイライラ度合いを把握する際の判定基準を、入力部150からの信号に基づいて、学習更新するようになっている。例えば、通常の判定基準よりも低いイライラ度合いを検出している場合でも、入力部150からの信号があると、それ以降は、その時点でのイライラ度合いを新しい判定基準に置き換える。

[0056] これにより、乗員自らイライラを感じたときに、意図的にセドロールを車室内に揮散することができる。また、セドロールを揮散させる際のイライラ度合いの判定基準を、乗員の好みに合わせていくことができ、乗員に対する利便性を向上させることができる。

[0057] (第3実施形態)

第3実施形態のストレス解消装置100Cを図9に示す。第3実施形態は、上記第1実施形態に対して、加熱部160を追加したものである。

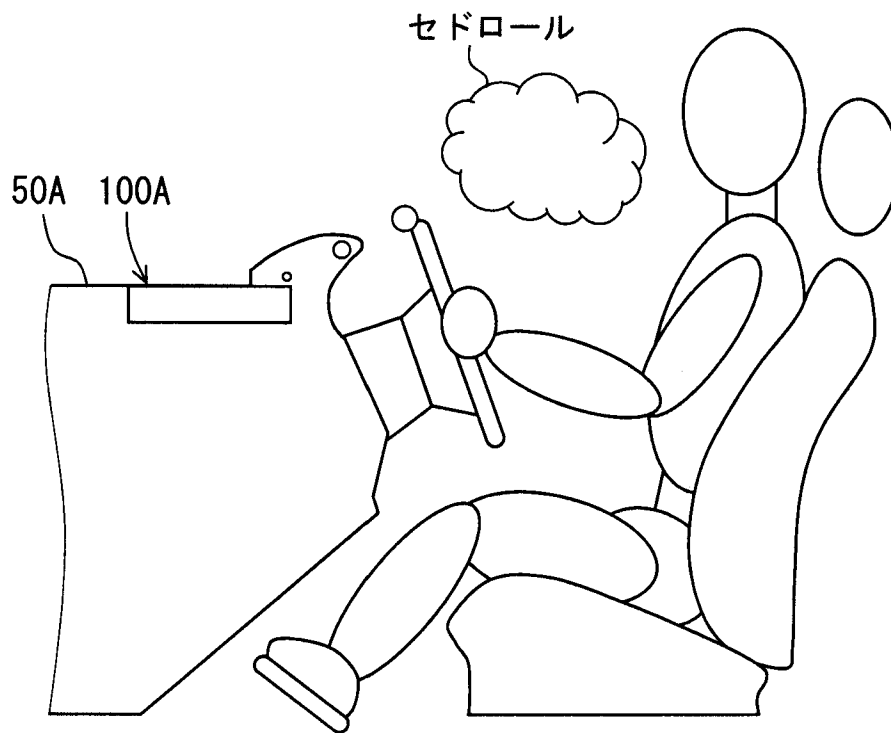
[0058] 加熱部160は、制御部140によって作動制御されて、供給部101におけるセドロールを加熱するものであり、例えば、電気ヒータ等が使用されている。

[0059] これにより、加熱部 160 によってセドロールを加熱することで、セドロールの揮散率を増加させて揮散量を増加させることができるので、車室内へのセドロール揮散量を増加させたい場合に有効である。

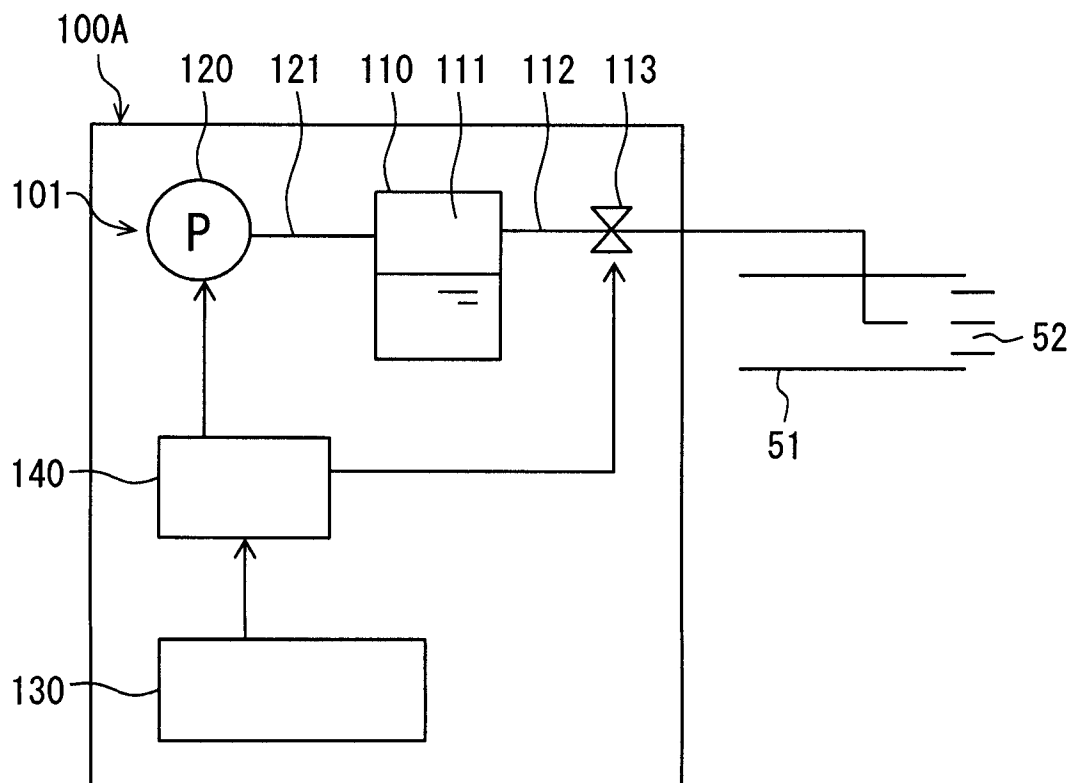
請求の範囲

- [請求項1] セドロールを車室内に噴出、揮散させる供給部（１０１）と、
 前記車室内の乗員のイライラ度合い、および眠気度合いを検出する
 検出部（１３０）と、
 前記検出部によって検出された前記イライラ度合いに基づいて、前
 記供給部を作動させて前記セドロールを車室内に揮散させると共に前
 記検出部によって眠気検出されると車室内濃度を調整するために前
 記セドロールの揮散量を低下させるように前記供給部を制御する制御
 部（１４０）と、を備える車両用ストレス解消装置。
- [請求項2] 前記イライラ度合いが検出されたときの、前記セドロールの揮散量
 は、 $0.5 \sim 300 \mu\text{g} / \text{m}^3$ である請求項１に記載の車両用ストレ
 ス解消装置。
- [請求項3] 前記乗員がイライラを感じたときに、前記制御部に対して、前記イ
 ライラを感じたことを示す信号を入力可能とする入力部（１５０）を
 備え、
 前記制御部は、前記入力部からの前記信号に基づいて、前記供給部
 を作動させて前記セドロールを車室内に揮散させる請求項１または請
 求項２に記載の車両用ストレス解消装置。
- [請求項4] 前記制御部は、前記セドロールを揮散させるための前記イライラ度
 合いの判定基準を、前記入力部からの前記信号に基づいて、学習更新
 する請求項３に記載の車両用ストレス解消装置。
- [請求項5] 前記制御部によって作動制御され、前記供給部における前記セド
 ロールを加熱する加熱部（１６０）を備える請求項１～請求項４のいず
 れか１つに記載の車両用ストレス解消装置。
- [請求項6] 前記セドロールは、ジエチレングリコールモノブチルエーテルが混
 合された溶剤である請求項１～請求項５のいずれか１つに記載の車両
 用ストレス解消装置。

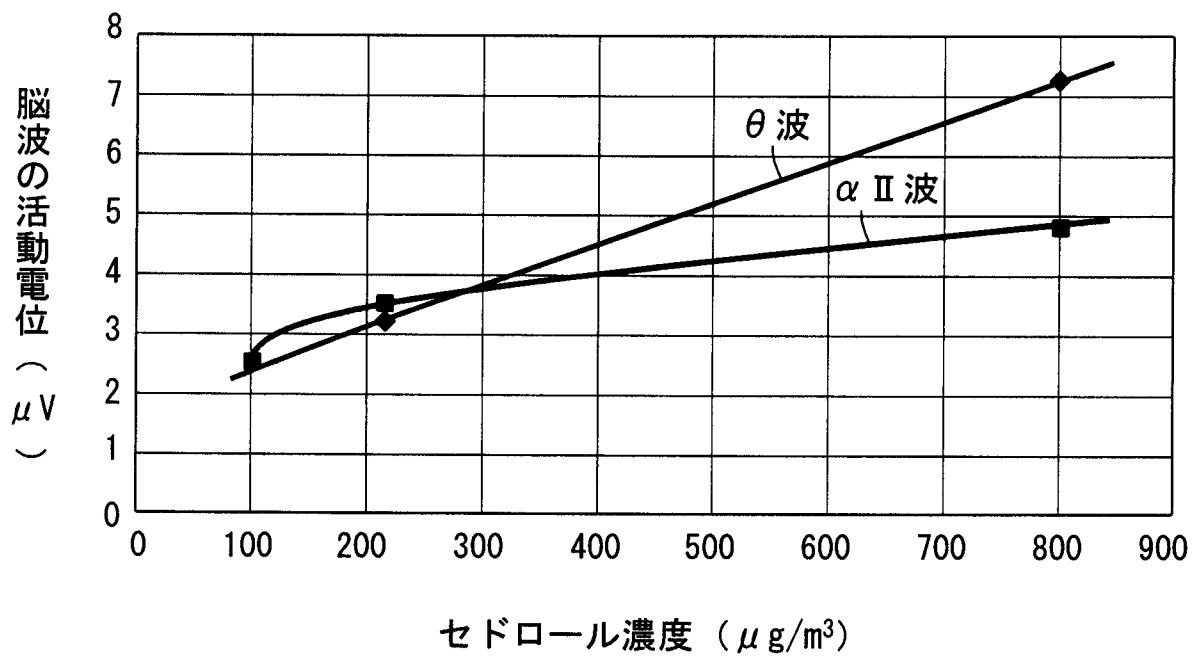
[図1]



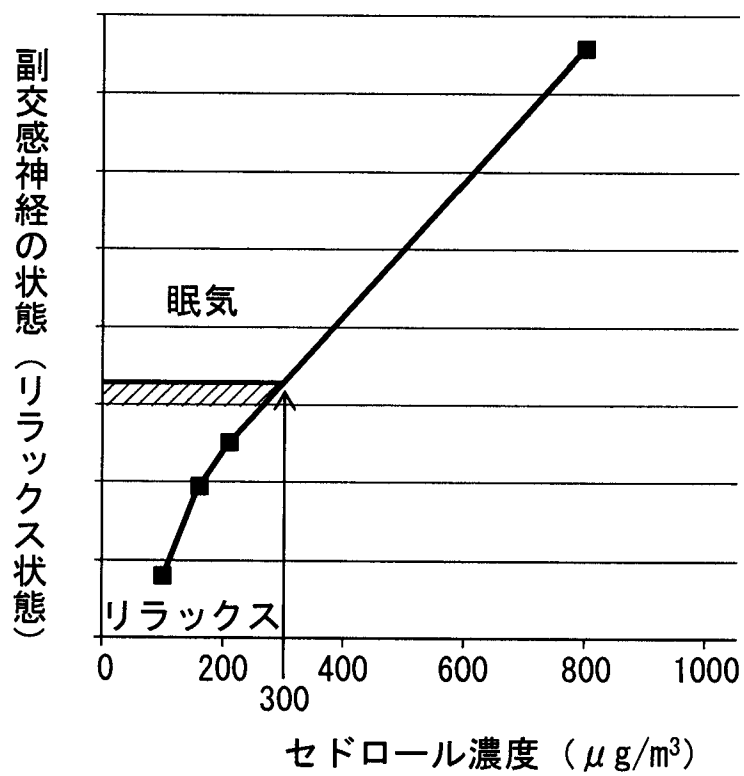
[図2]



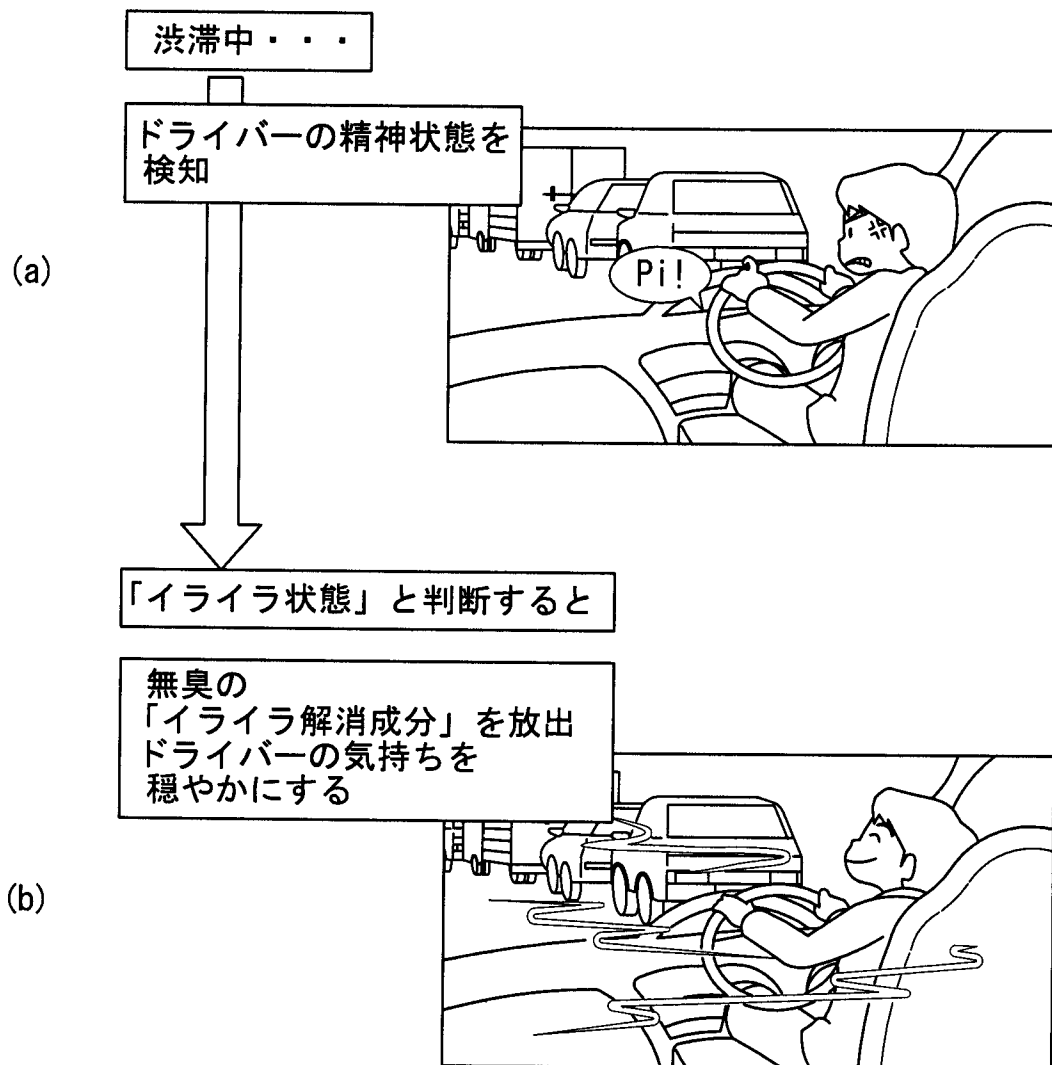
[図3]



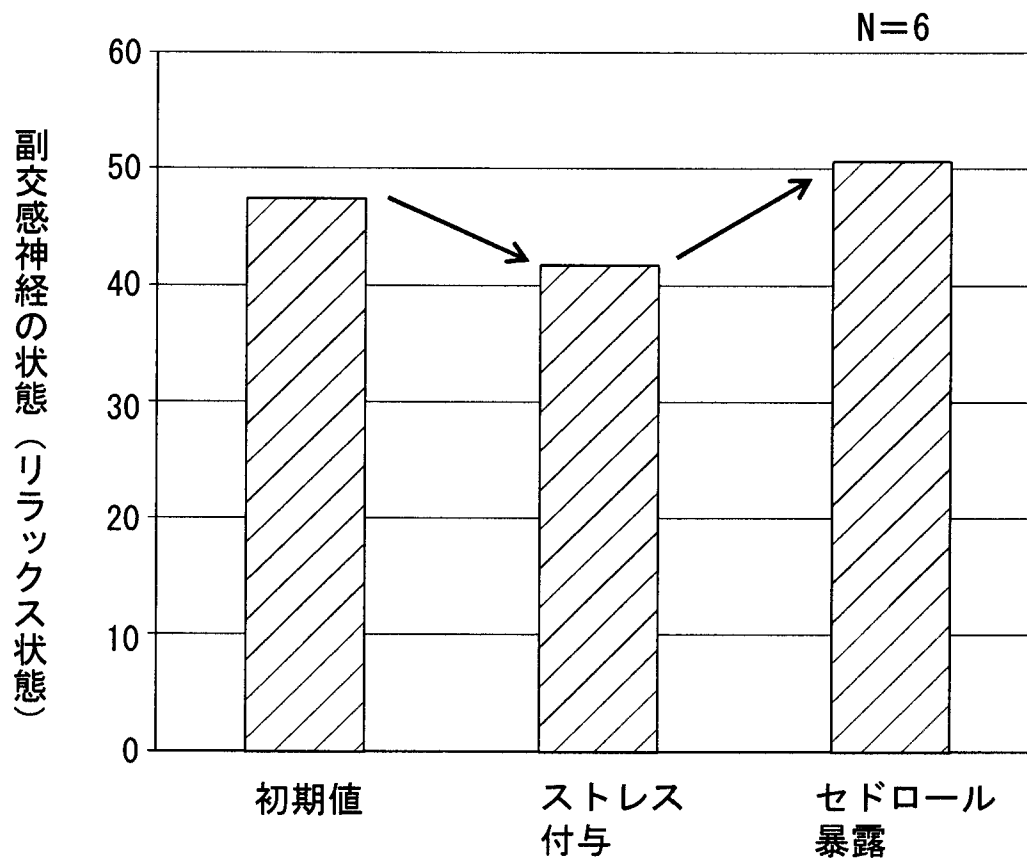
[図4]



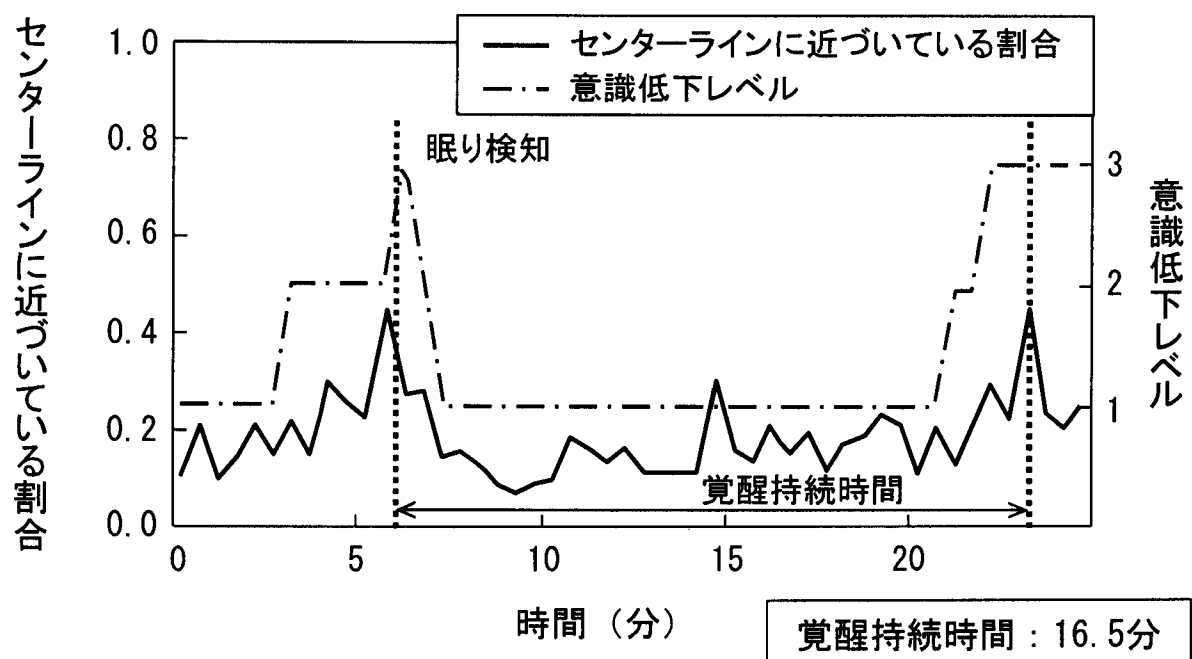
[図5]



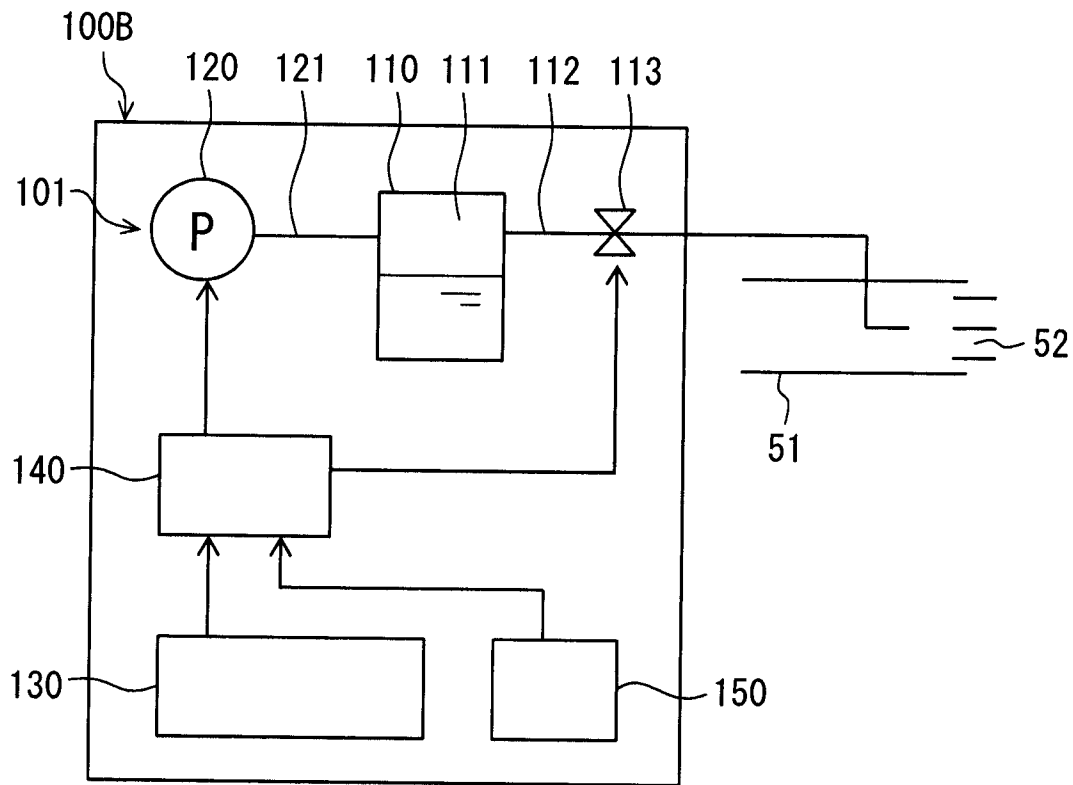
[図6]



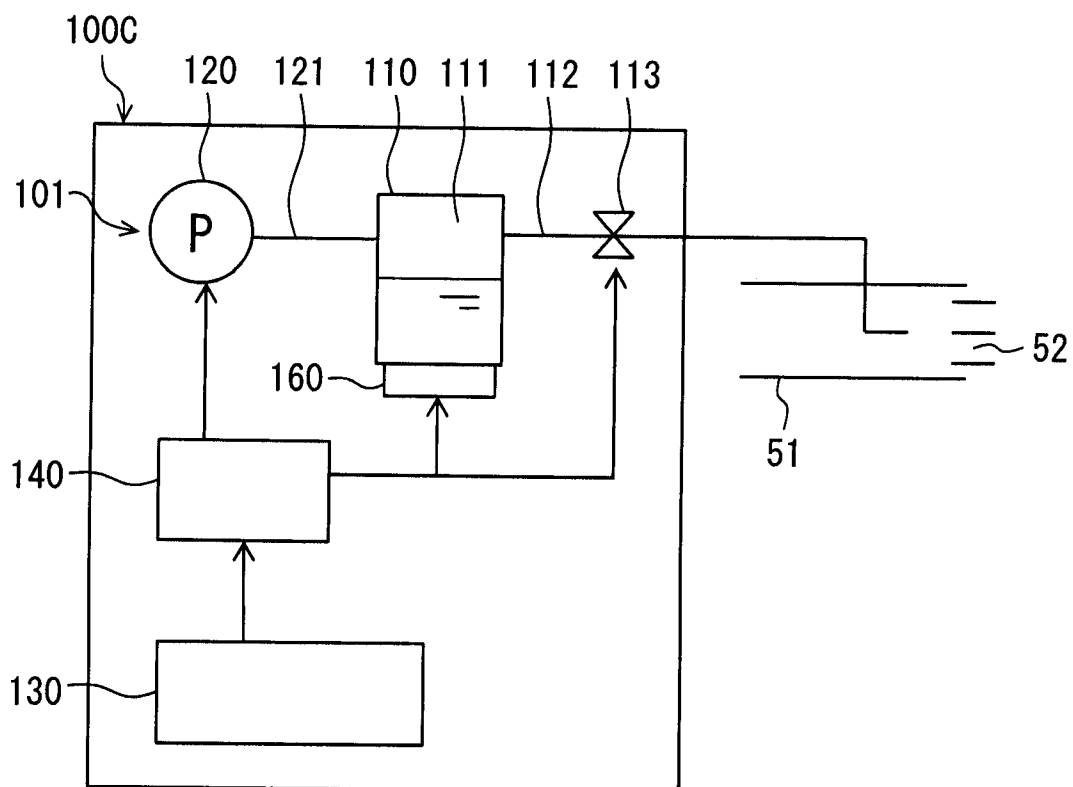
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/081196

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60H3/00(2006.01)i, A61M11/02(2006.01)i, B60R16/037(2006.01)i, B60R21/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60H3/00, A61M11/02, B60R16/037, B60R21/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 4-19217 A (Fujitsu Ten Ltd.), 23 January 1992 (23.01.1992), page 2, upper left column, line 3 to page 3, upper right column, line 19; table 1; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-6
Y	JP 2004-243099 A (Daikin Industries, Ltd.), 02 September 2004 (02.09.2004), paragraph [0038] & WO 2004/064905 A1	1-6
Y	JP 11-278048 A (Denso Corp.), 12 October 1999 (12.10.1999), paragraphs [0041] to [0043]; fig. 1, 11 (Family: none)	3-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
30 November 2016 (30.11.16)

Date of mailing of the international search report
13 December 2016 (13.12.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/081196

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 03/074622 A1 (Takasago International Corp.), 12 September 2003 (12.09.2003), page 13, lines 8 to 21; page 17, lines 1 to 18; page 27, lines 1 to 13 & US 2005/0129721 A1 paragraphs [0044], [0048], [0072] & WO 2003/074622 A1 & EP 1496095 A1 & CN 1649977 A	6
A	JP 2007-22487 A (Toyota Motor Corp.), 01 February 2007 (01.02.2007), paragraphs [0004] to [0010]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-6
A	JP 1-186423 A (Shimizu Corp.), 25 July 1989 (25.07.1989), page 1, right column, line 4 to page 2, upper left column, line 18; fig. 1 to 2 & US 5071621 A & EP 325468 A2	1-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60H3/00(2006.01)i, A61M11/02(2006.01)i, B60R16/037(2006.01)i, B60R21/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60H3/00, A61M11/02, B60R16/037, B60R21/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 4-19217 A（富士通テン株式会社）1992.01.23, 第2ページ左上欄第3行-第3ページ右上欄第19行, 表1, 第1-5図（ファミリーなし）	1-6
Y	JP 2004-243099 A（ダイキン工業株式会社）2004.09.02, 段落0038 & WO 2004/064905 A1	1-6
Y	JP 11-278048 A（株式会社デンソー）1999.10.12, 段落0041-0043, 第1, 11図（ファミリーなし）	3-6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

30.11.2016

国際調査報告の発送日

13.12.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

田中 一正

3M

3532

電話番号 03-3581-1101 内線 3377

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	WO 03/074622 A1 (高砂香料工業株式会社) 2003.09.12, 第13ページ第8-21行, 第17ページ第1-18行, 第27ページ第1-13行 & US 2005/0129721 A1, 段落 0044, 0048, 0072 & WO 2003/074622 A1 & EP 1496095 A1 & CN 1649977 A	6
A	JP 2007-22487 A (トヨタ自動車株式会社) 2007.02.01, 段落 0004-0010, 第1-3図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 1-186423 A (清水建設株式会社) 1989.07.25, 第1ページ右欄第4行-第2ページ左上欄第18行, 第1-2図 & US 5071621 A & EP 325468 A2	1-6