

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-520882

(P2017-520882A)

(43) 公表日 平成29年7月27日(2017.7.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H01M 10/6556 (2014.01)	H01M 10/6556	3D235
H01M 2/10 (2006.01)	H01M 2/10	S 5H031
H01M 10/625 (2014.01)	H01M 10/625	5H040
H01M 10/651 (2014.01)	H01M 10/651	5H125
H01M 10/613 (2014.01)	H01M 10/613	
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 13 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2016-565321 (P2016-565321)
 (86) (22) 出願日 平成27年4月30日 (2015.4.30)
 (85) 翻訳文提出日 平成28年12月28日 (2016.12.28)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2015/059608
 (87) 国際公開番号 W02015/166093
 (87) 国際公開日 平成27年11月5日 (2015.11.5)
 (31) 優先権主張番号 1453916
 (32) 優先日 平成26年4月30日 (2014.4.30)
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

(71) 出願人 505113632
 ヴァレオ システム テルミク
 フランス国ル、メニル、サン、ドニ、ラ、
 ペリエール、リュ、ルイ、ロルマン、8
 (74) 代理人 100091982
 弁理士 永井 浩之
 (74) 代理人 100091487
 弁理士 中村 行孝
 (74) 代理人 100082991
 弁理士 佐藤 泰和
 (74) 代理人 100105153
 弁理士 朝倉 悟
 (74) 代理人 100127465
 弁理士 堀田 幸裕

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 チューブ、特に自動車のバッテリーに接触することが意図された熱交換器のチューブ、のための支持装置

(57) 【要約】

本発明は、チューブ、特に自動車のバッテリーを冷却することを目的として自動車のバッテリーに對面することが意図された熱交換器のチューブ、のための支持装置であって、前記装置は、前記チューブが載置されることが意図されたベースと、圧縮要素(1)と、を有し、前記ベース及び前記接触要素(1)は、接触方向として理解される方向dに延在する接触ゾーン(25)を有し、前記ベース及び前記接触要素(1)は、前記圧縮要素(1)が応力を受けたとき、それらの前記接触ゾーン(25)を介して接触することが意図されており、前記圧縮要素(1)の前記接触ゾーン及び/又は前記ベースの前記接触ゾーンは、前記接触方向dにおいて変化する構成を呈している装置、に関する。

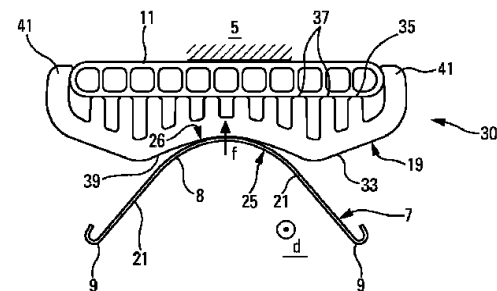


Fig. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

チューブ（１１）、特に自動車のバッテリー（５）を冷却することを目的として自動車のバッテリー（５）に対面することが意図された熱交換器のチューブ、のための支持装置であって、

前記装置は、

前記チューブ（１１）が載置されることが意図されたベース（１９）と、

圧縮要素（１）と、を有し、

前記ベース（１９）及び前記接触要素（１）は、接触方向として理解される方向 d に延在する接触ゾーン（２５）を有し、

前記ベース（１９）及び前記接触要素（１）は、前記圧縮要素（１）が応力を受けたとき、それらの前記接触ゾーン（２５）を介して接触することが意図されており、

前記圧縮要素（１）の前記接触ゾーン及び／又は前記ベース（１９）の前記接触ゾーンは、前記接触方向 d において変化する構成を呈している、装置。

【請求項 2】

前記圧縮要素（１）及び／又は前記ベース（１９）の前記接触ゾーン（２５）は、前記接触方向 d において変化する幅を呈するストリップである、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記ベース（１９）は、前記チューブ（１１）を支持するように構成された第 1 面（３５）と、前記圧縮要素（１）が当接することが意図された第 2 面（３３）と、を有し、

応力を受けると、前記圧縮要素（１）は、前記第 2 面（３３）の凹ゾーン又は凹部（３９）に受容され、

前記凹ゾーン又は凹部（３９）は、前記ベース（１９）の前記接触ゾーン（２５）を規定するとともに、前記方向 d において変化する深さを呈している、

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記凹ゾーン又は凹部（３９）は、その長手方向先端部において深さが小さい、ことを特徴とする請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

前記圧縮要素（１）は、丸みを帯びた頂部（８）を有するストリップ（７）の形状の、又は、実質的に逆さまの溝の形状のパネであり、

前記パネの前記丸みを帯びた頂部（８）は、前記圧縮要素（１）の前記接触ゾーン（２５）を規定するとともに、前記方向 d において変化する曲率半径 R を呈している、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の装置。

【請求項 6】

前記半径 R は、前記圧縮要素（１）の長手方向先端部のそれぞれにおいて、より小さい、ことを特徴とする請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

前記半径 R は、前記方向 d において直線的な態様で変化する、ことを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の装置。

【請求項 8】

最大半径に対する最小半径の比率は、0.5 ~ 1 の間、好適には 0.7 ~ 0.9 の間に含まれる、

ことを特徴とする請求項 5 乃至 7 のいずれかに記載の装置。

【請求項 9】

請求項 3 又は 4 に記載の支持装置のベース（１９）。

【請求項 10】

請求項 5 乃至 8 のいずれかに記載の支持装置の圧縮要素（１）。

10

20

30

40

50

【請求項 1 1】

チューブ（１１）と、請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の、前記チューブ（３）を支持する複数の支持装置と、を有する、熱交換器組立体。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載の組立体を有するバッテリー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、チューブ、特に自動車のバッテリーに接触して特に当該バッテリーを冷却することが意図された熱交換器のチューブ、のための支持装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

自動車のための新しい電気モータ技術は、強力なバッテリーにますます依存するようになっているが、このようなバッテリーは、温度調節、特に冷却を必要とする。

【0003】

この目的のために、バッテリーの表面に接触する平坦なチューブを有する熱交換器が、公知である。

【0004】

存在し得る様々な設置のための空き空間にもかかわらずバッテリーとチューブとの良好な接触を確保するために、様々な方策が提案されているが、これらは不十分である。

20

【発明の概要】

【0005】

本発明は、このような状況を改善することを意図している。

【0006】

この目的のために、本発明は、チューブ、特に自動車のバッテリーを冷却することを目的として自動車のバッテリーに対面することが意図された熱交換器のチューブ、のための支持装置であって、装置は、チューブが載置されることが意図されたベースと、圧縮要素と、を有し、前記ベース及び前記圧縮要素は、接触方向として理解される方向 d に延在する接触ゾーンを有し、前記ベース及び前記圧縮要素は、前記圧縮要素が応力を受けたとき、それらの接触ゾーンを介して接触することが意図されている、装置に関する。

30

【0007】

本発明によれば、圧縮要素の前記接触ゾーン及び／又はベースの前記接触ゾーンは、前記接触方向 d において変化する構成を呈している。

【0008】

１つ以上の接触ゾーンの変化する構成により、バネの圧縮力をその長さに亘って調節することが可能となるとともに、あらゆる設置のための空き空間を吸収することが可能となり、これにより、バッテリーと熱交換器との接触が最適化される。特に、前記ベース及び／又は前記圧縮要素の長手方向先端部の領域におけるエッジ効果（edge effect）を相殺することが可能となる。

【0009】

40

組み合わせても単独でもよい本発明の種々の特徴を、以下に述べる。

- 前記接触方向は、チューブの長手方向に向けられることが意図されている。
- 圧縮要素は、支持面において支持されるように構成された縁部を有している。
- 前記縁部は、前記圧縮要素の前記接触ゾーンの両側に配置されている。
- 前記縁部の数は２つであり、接触ゾーンについて互いに対向している。
- 前記縁部は、特に連続的に、接触方向 d に延在している。
- 前記圧縮要素及び／又は前記ベースの接触ゾーンは、前記接触方向 d において変化する幅を呈するストリップである。
- 前記ベースは、チューブを支持するように構成された第１面と、応力を受けたとき、圧縮要素が当接することが意図された第２面と、を有している。

50

- 前記圧縮要素は、前記第２面の凹ゾーン又は凹部に受容され、前記凹ゾーン又は凹部は、ベースの前記接触ゾーンを規定している。

- 圧縮要素は、丸みを帯びた頂部を有するストリップ形状である、又は、実質的に逆さまの溝の形状であるパネであり、パネの前記丸みを帯びた頂部は、圧縮要素の前記接触ゾーンを規定している。

【００１０】

本発明の第１態様を以下に述べる。

- 前記凹ゾーン又は凹部は、前記方向 d において変化する深さを呈している。
- 前記凹ゾーン又は凹部は、その長手方向先端部の領域において深さが小さい。

【００１１】

第１態様と組み合わせても組み合わせなくともよい本発明の第２態様を、以下に述べる。

- パネの前記丸みを帯びた頂部は、前記方向 d において変化する曲率半径 R を呈している。

- 前記半径 R は、前記圧縮要素の長手方向先端部のそれぞれにおいて、より小さい。
- 前記半径 R は、前記方向 d において直線的な態様で変化する。
- 最大半径に対する最小半径の比率は、 $0.5 \sim 1$ の間、好適には $0.7 \sim 0.9$ の間に含まれる。

【００１２】

また、本発明は、上述の本発明の第１の形態による支持装置のベースに関する。

【００１３】

更に、本発明は、上述の本発明の第２の形態による支持装置の圧縮要素に関する。このような圧縮要素は、本発明の範囲を逸脱せずに、チューブに対して直接的に支持されるように構成され得る。

【００１４】

また、本発明は、チューブと、前記チューブを支持する複数の上述の支持装置と、を有する熱交換器組立体に関する。

【００１５】

更に、本発明は、このような組立体を有するバッテリーに関する。

【００１６】

本発明の他の特徴及び利点が、添付図面を参照して例示された実施形態についての以下の説明を読むことにより明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】

【００１７】

【図１】図１は、本発明による支持装置の横方向断面図であって、当該装置がいかにしてバッテリーに対して熱交換器のチューブの当接を可能にするかを説明する図である。

【図２】図２は、本発明の実施形態による圧縮要素の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【００１８】

同一の参照符号が、同一又は同様の要素を示すために使用される。

【００１９】

図１に示すように、本発明は、第１に、チューブ１１のための支持装置に関する。本実施例におけるチューブは、車両のバッテリー５に、その温度調節、特に冷却を目的として対面することが意図された、熱交換器用チューブ１１である。

【００２０】

前記装置は、チューブ１１が載置されるベース１９と、圧縮要素１と、を有している。前記ベース１９及び前記圧縮要素１は、接触方向として理解される方向 d に延在する接触ゾーン２５を呈する。前記ベース１９及び前記圧縮要素１は、前記圧縮要素１が応力を受けたとき、それらの接触ゾーンを介して接触することが意図されている。有利には、前記接触方向は、チューブの長手方向に向けられることが意図されており、この方向は、特に

10

20

30

40

50

この実施例においては、図 1 の紙面に対して直交する方向である。

【0021】

図 1 において、圧縮要素 1 は休止した状態で描かれており、前記圧縮要素 1 及び前記ベース 19 の接触ゾーン 25 は、離間している。一方、前記圧縮要素 1 が応力を受けると、圧縮要素 1 はベース 19 に当接し、そして変形する。こうしてそれらの接触ゾーン 25 は、互いに接触する。このようにして圧縮要素 1 は、ベース 19 に対して、それらの接触ゾーン 25 の領域において力を及ぼす。この力はチューブ 11 に伝達され、これによりチューブ 11 はバッテリー 5 に対して押圧される。

【0022】

装置は、特にバッテリー 5 の下方に配置され、熱交換器 3 の単数又は複数のチューブ 11 をバッテリー 5 の底面に対して押圧することが意図されている。

10

【0023】

前記ベース 19 は、有利には、チューブ 11 を断熱された態様で支持するように構成された第 1 面 35 と、圧縮要素 1 が応力を受けたときにこれが当接することが意図された第 2 面 33 と、を有している。

【0024】

前記第 1 及び第 2 面 33、35 は、有利には、互いに対して対向して配置され、これにより、圧縮要素 1 によって第 2 面 33 に対して加えられる力が、図中の矢印 f に従って、第 1 面 35 を介してチューブ 11 に直接的に伝達されるようになっている。

【0025】

本実施例以外にも、前記力のある角度に向けられた方向に戻す、ということを提案することも可能である。

20

【0026】

前記ベース 19 は、有利には、その第 1 面に複数の溝 37 を有している。これらの溝は、チューブにそれらの先端部を介して当接することが意図されており、これにより、ベースを介してチューブを断熱したままにする能力を向上させている。この断熱性は、同様に、有利には断熱性であるベースの材料に起因している。例えば、ベースの材料は、断熱プラスチック材料から構成されている。チューブに対する電気的な絶縁性も、同様に保証されている。

【0027】

前記ベース 19 は、有利には、単数又は複数の前記チューブ 11 をスナップ嵌めによって載置するように構成されている。この目的のために、前記ベース 19 は、本実施例において、チューブ用の複数のスナップ嵌め部 41、具体的にはチューブをその長手方向側面において保持するための足部 41 を有している。これらの足部 41 は、スナップ嵌めによって、バッテリーに接触することなく、チューブを把持することが可能である。

30

【0028】

図示しないが、圧縮要素を中間支持体に連結するための要素には、例えば、ベースの長さに亘って規則的な間隔で配置されたフックが設けられていてよく、圧縮要素において交差する向きに取り付けられている。

【0029】

前記圧縮要素 1 は、例えば、支持面に支持されるように構成されたバネ効果部品 7 (spring-effect fitting 7) を有している。この支持面は、図示しないが、バッテリー 5 のためのハウジングの支持面、例えば、図示しないが、車両に載置されたバッテリーを収容する包囲体等の支持面であり得る。前記バネ効果部品 7 は、例えば、接触方向 d に延在することが同様に意図された 2 つの対向する平行な縁部 9 を有している。前記縁部 9 は、本実施例において、支持体に連続的な態様で当接するように構成されている。縁部は、本実施例において、曲げられた縁部であってもよい。

40

【0030】

或いは、バネ効果部品は、必ずしも平行ではない 3 つ以上の縁部を有していてもよい。

【0031】

50

バネの圧縮力は、チューブ 11 をバッテリー 5 に対して押圧するのに十分な大きさでなくてはならない。このことは、この目的のためのバネ部品の構成、特に剛性に関する構成に関与する。

【0032】

本実施例の部品 7 は、丸みを帯びた頂部 8 を有するストリップ（長尺状片）の形状にある、すなわち実質的に逆さまの溝の形状にあるバネである。バネの前記頂部 8 は、圧縮状態において、前記チューブの前記ベース 19 に接触配置されることが可能である。換言すれば、前記頂部 8 は、前記圧縮要素 1 の前記接触ゾーン 25 を規定している。前記接触ゾーン 25 は、本実施例において、特に長手方向中央平面 P の両側に配置された接触ストリップに融合され得る。

10

【0033】

前記頂部 8 は、前記接触方向 d において、特に、チューブ 11 の長さを実質的に一致し得るベース 19 の長さ亘って延在している。前記バネストリップは、前記ベース 19 に当接すべく支持面に可撓的に配置され得る。

【0034】

前記バネストリップ 7 は、本実施例において、特に、ストリップの長手方向中央平面 P に対して対称的な 2 つの対向する脚部 21 を有している。前記脚部 21 は、特にそれらの縁部 9 を介して支持面に対して可動であるように構成されている。

【0035】

このように構成された場合、圧縮状態にある前記部品 7 は、前記熱交換器に対して前記頂部 8 を介して力を、すなわち、チューブ 11 に対して圧力を及ぼし、これによりチューブとバッテリーとが一方から他方へと熱が伝達されるように接触する。

20

【0036】

前記バネストリップ 7 は、有利には、約 0.1 ~ 0.4 mm に等しい厚さ、好適には 0.15 ~ 0.2 mm の厚さを有しており、金属材料、特に強いバネ特性を有するスチールから構成される。これにより、熱交換器の前記押圧力をバッテリーに対して適用するための良好な曲げ疲労強度が提供される。

【0037】

前記バネストリップ 7 は、単数又は複数の前記チューブ 11 の長さに適合する、例えば 200 ~ 500 ミリメートルの長さを有している。

30

【0038】

本発明によれば、圧力要素 1 の接触ゾーン及び / 又はベース 19 の接触ゾーンは、接触方向 d において変化する構成を呈している。このようにして、より一定の力を前記圧縮装置の全長に沿って得ることができる。バッテリー 5 とチューブ 11 との間に、特に、チューブ 11 の長手方向先端部の領域において空き空間が存在することが、こうして回避される。

【0039】

図 2 に示すように、本発明の第 1 実施形態によれば、前記頂部 8 は、その長さに亘って変化する半径 R を呈している。例えば、本実施例におけるように、半径 R は中央部から先端に向かって縮小している。

40

【0040】

したがって、長さに亘って変化する頂部半径 R を有する前記部品バネ 7 により、バネの圧縮力をその長さに亘って調節することが可能となるとともに、あらゆる設置のための空き空間を吸収することが可能となり、これにより、バッテリーと熱交換器との接触が最適化される。

【0041】

縁部 9 は平行であり続けるが、支持面に対する頂部の高さは変化する。特に、この高さは、より小さい径に適合するように大きくなる。これは休止時及び圧縮時に見られ、チューブに対する接触がその表面に沿って確立される。

【0042】

50

頂部半径 R は、有利には、頂部の少なくとも 1 つの長手方向先端部においてより小さく、例えば本実施例におけるように、頂部の長手方向先端部又はバネストリップの長手方向先端部のそれぞれにおいて、より小さい。支持面に対する前記頂部の高さは、休止時に先端部領域においてより大きく、バネの圧縮力を前記先端部において増大させ、この領域におけるバネの圧縮力の減少エッジ効果 (reducing edge effect) を相殺する。

【0043】

頂部の半径部分は、特にその長さに関して直線的な態様で、有利には横断方向中央平面に対して対称的な態様で変化し、これにより、前記圧縮力は、中央部から各先端部に向かって直線的に増大する。

【0044】

最大半径に対する最小半径の比は、0.5 乃至 1 の間、好適には 0.7 乃至 0.9 の間、特に 0.8 乃至 0.9 の間に含まれ得る。

【0045】

再び図 1 を参照すると、バネの丸みを帯びた頂部 8 は、有利には、前記第 2 面の凹ゾーン又は凹部 39 に受容されている。これは、バネを第 2 面において所定位置に維持することを容易にすることに資する。前記凹ゾーン又は凹部 39 は、本実施例において、前記ベース 19 の前記接触ゾーン 25 を規定している。

【0046】

図示しない本発明の他の実施形態によれば、前記凹ゾーン又は凹部 39 は、前記方向 d において変化する深さを呈している。前記凹ゾーン又は凹部 39 は、特に、その長手方向先端部の領域において深さが小さい。バネの頂部 8 の曲率半径における変化と組み合わせられ得るこのようなステップにより、チューブ 11 に伝達される力の均一性を向上させることが可能となる。

【0047】

本実施例によれば、前記凹部 39 は、特に半径 R の変化に適合させることにより、バネの最大拡張状態に一致するように構成され得る。これにより、圧縮状態において、前記凹部は、その形状に関して、バネの頂部に一致する。

【0048】

このように、本発明は、車両のバッテリーと熱交換器との間の効果的な熱伝導を確保するための、単純で信頼性があり且つ実施の容易な解決策を提案する。

【0049】

変形例として、圧縮要素 1 は、ベースすなわち中間支持部 19 を用いずに単数又は複数の前記チューブ 11 に支持される。換言すれば、バネ 7 により与えられる力は、熱交換器の単数又は複数の前記チューブ 11 に直接的に及ぼされる。

【0050】

前記熱交換器は、例えば、複数のチューブ 11 を有し、それぞれには上述の支持装置が設けられている。図 1 において、チューブのうちの 1 つが、断面において示されている。本実施例のチューブは、特に、熱伝導媒体、特に不凍剤と混合された水等の冷却媒体の通過のための複数のチャンネルを有するようにして押し出し成形された平坦チューブである。このようなチューブ 11 は、2 つの大きい面を有している。一方の面は前記ベース 19 に接触して配置され、他方の面は前記バッテリー 5 に接触して配置される。変形例として、ひとつの同一支持装置を、前記熱交換器の複数のチューブを支持するために使用してもよい。

【0051】

図示しないが、前記熱交換器は、例えば前記チューブがその長手方向先端部においてその中に排出するマニホールドを更に有している。前記チューブは、有利には、ひとつの同一平面においてそれらの大きい面に平行に配置され、これにより、バッテリーの略平面に接触可能となっている。

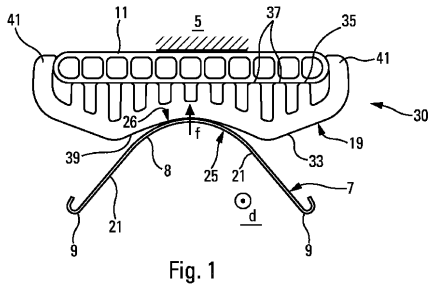
10

20

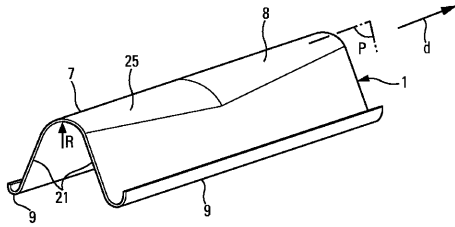
30

40

【 図 1 】



【 図 2 】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2015/059608

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H01M10/6556 H01M2/10
ADD.

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)

H01M B60L B60K F28F

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

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

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 2 388 851 A1 (BEHR GMBH & CO KG [DE]) 23 November 2011 (2011-11-23) paragraph [0041]; figures 4, 5 paragraph [0009] paragraph [0001]	1-12
X	----- EP 2 337 141 A1 (VALEO KLIMASYSTEME GMBH [DE]) 22 June 2011 (2011-06-22) paragraph [0099] - paragraph [0103]; figures 16, 17 paragraph [0079] - paragraph [0085]; figure 9 -----	1-12

☐ 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

8 June 2015

Date of mailing of the international search report

09/07/2015

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Goldbacher, Ute

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/059608

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2388851	A1	23-11-2011	DE 102010029085 A1	24-11-2011
			EP 2388851 A1	23-11-2011

EP 2337141	A1	22-06-2011	DE 102009058809 A1	22-06-2011
			EP 2337141 A1	22-06-2011

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2015/059608

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. H01M10/6556 H01M2/10
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
H01M B60L B60K F28F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 2 388 851 A1 (BEHR GMBH & CO KG [DE]) 23 novembre 2011 (2011-11-23) alinéa [0041]; figures 4, 5 alinéa [0009] alinéa [0001] -----	1-12
X	EP 2 337 141 A1 (VALEO KLIMASYSTEME GMBH [DE]) 22 juin 2011 (2011-06-22) alinéa [0099] - alinéa [0103]; figures 16, 17 alinéa [0079] - alinéa [0085]; figure 9 -----	1-12

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"Z" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

8 juin 2015

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

09/07/2015

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Goldbacher, Ute

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2015/059608

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2388851	A1	23-11-2011	DE 102010029085 A1	24-11-2011
			EP 2388851 A1	23-11-2011

EP 2337141	A1	22-06-2011	DE 102009058809 A1	22-06-2011
			EP 2337141 A1	22-06-2011

フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I			テーマコード (参考)	
B 6 0 R 16/04 (2006.01)	B 6 0 R	16/04		Y	
B 6 0 K 1/04 (2006.01)	B 6 0 K	1/04		Z	
B 6 0 L 11/18 (2006.01)	B 6 0 L	11/18		Z	

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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

(74) 代理人 100208188

弁理士 榎並 薫

(72) 発明者 エリーズ、ボルペール

フランス国ル、マン、アブニュ、ド、ペダルボルヌ、2 3

(72) 発明者 フェシー、ディジャラル

フランス国ル、マン、リュ、サン - ベルナール、9

(72) 発明者 マルク、ヘリー

フランス国ル、マン、リュ、ド、クレールシニー、8 2

(72) 発明者 ジュリアン、ペロン

フランス国ル、マン、リュ、サジュビアン、3 1

(72) 発明者 ジャン、クリストフ、プレボ

フランス国リグロン、レ、クロ、サージュ、ニューメロ 3

F ターム(参考) 3D235 AA01 BB36 BB45 CC12 CC14 HH02 HH44

5H031 AA09 HH08 KK08

5H040 AA02 AA28 AS04 AT06 AY05 CC26 CC35 CC38 CC57 NN01

NN03

5H125 AA01 AC12 FF24