【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第３部門第３区分
【発行日】平成20年8月14日(2008.8.14)

【公表番号】特表2008-505211(P2008-505211A)
【公表日】平成20年2月21日(2008.2.21)
【年通号数】公開・登録公報2008-007
【出願番号】特願2007-519272(P2007-519272)
【国際特許分類】
Ｃ０９Ｋ　5/04　(2006.01)
Ｆ２５Ｂ　1/00　(2006.01)
Ｆ２５Ｂ　1/10　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０９Ｋ　5/04
Ｆ２５Ｂ　1/00　３９６Ｅ
Ｆ２５Ｂ　1/10

【手続補正書】
【提出日】平成20年6月20日(2008.6.20)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
２，２－ジメチルブタン、
２，３－ジメチルブタン、
２，３－ジメチルペンタン、
２－メチルヘキサン、
３－メチルヘキサン、
２－メチルペンタン、
３－エチルペンタン、
３－メチルペンタン、
シクロヘキサン、
シクロペンタン、
ｎ－ヘプタン、
メチルシクロペンタン、
ｎ－ペンタン、および
ｎ－ヘキサン
からなる群から選択される少なくとも１つの炭化水素を含むことを特徴とする冷媒または伝熱流体組成物。
【請求項２】
（ｉ）遠心圧縮機または（ｉｉ）多段遠心圧縮機または（ｉｉｉ）シングルスラブ／シングルパス熱交換器を用いる冷凍装置または空気調節装置での使用に好適な冷媒または伝熱流体組成物であって、前記組成物が、
２，２－ジメチルブタン、
２，３－ジメチルブタン、
２，３－ジメチルペンタン、
２－メチルヘキサン、

３－メチルヘキサン、
２－メチルペンタン、
３－エチルペンタン、
３－メチルペンタン、
シクロヘキサン、
シクロペンタン、
ｎ－ヘプタン、
メチルシクロペンタン、
ｎ－ペンタン、および
ｎ－ヘキサン
からなる群から選択される少なくとも１つの炭化水素化合物を含むことを特徴とする組成物。
【請求項３】
冷却されるべき物体の近傍で請求項１または２に記載の組成物を蒸発させ、そしてその後前記組成物を凝縮させる工程を含むことを特徴とする冷却をもたらすためのプロセス。
【請求項４】
加熱されるべき物体の近傍で請求項１または２に記載の組成物を凝縮させ、そしてその後前記組成物を蒸発させる工程を含むことを特徴とする熱をもたらすためのプロセス。
【請求項５】
伝熱のために請求項１または２に記載の組成物を使用する方法であって、前記方法が、前記組成物を熱源からヒートシンクへ移す工程を含むことを特徴とする方法。
【請求項６】
ナフタルイミド類、ペリレン類、クマリン類、アントラセン類、フェナントラセン類、キサンテン類、チオキサンテン類、ナフトキサンテン類、フルオレセイン類、およびそれらの誘導体からなる群から選択される少なくとも１つの紫外線蛍光染料をさらに含むことを特徴とする請求項１に記載の組成物。
【請求項７】
紫外線蛍光染料の圧縮冷凍装置または空気調節装置中への導入方法であって、紫外線蛍光染料を可溶化剤の存在下で請求項１または２に記載の組成物に溶解させる工程と、該組合せを前記圧縮冷凍装置または空気調節装置中へ導入する工程とを含むことを特徴とする方法。
【請求項８】
紫外線蛍光染料の請求項１または２に記載の組成物への可溶化方法であって、該紫外線蛍光染料を可溶化剤の存在下で前記組成物と接触させる工程を含むことを特徴とする方法。
【請求項９】
請求項６に記載の組成物を圧縮冷凍装置または空気調節装置で使用する工程と、前記装置を提供する工程と、前記装置の近傍に前記組成物を検出するための好適な手段を提供する工程とを含むことを特徴とする漏洩の検出方法。
【請求項１０】
冷却されるべき物体の近傍で請求項６に記載の組成物の冷媒または伝熱流体成分を蒸発させ、そしてその後前記冷媒または伝熱流体成分を凝縮させる工程を含むことを特徴とする冷却をもたらす方法。
【請求項１１】
加熱されるべき物体の近傍で請求項６に記載の組成物の冷媒または伝熱流体成分を凝縮させ、そしてその後前記冷媒または伝熱流体成分を蒸発させる工程を含むことを特徴とする熱をもたらす方法。
【請求項１２】
請求項１または２に記載の組成物を、エンジン排ガス駆動タービンによって動力供給されるミニ遠心圧縮機中で圧縮する工程と、前記組成物を凝縮させる工程と、その後冷却さ

れるべき物体の近傍で前記組成物を蒸発させる工程とを含むことを特徴とする冷却をもたらすためのプロセス。
【請求項１３】
請求項１または２に記載の組成物を比例化ベルト駆動の比例化ギア駆動アセンブリによって動力供給されるミニ遠心圧縮機中で圧縮する工程と、前記組成物を凝縮させる工程と、その後冷却されるべき物体の近傍で前記組成物を蒸発させる工程とを含むことを特徴とする冷却をもたらすためのプロセス。
【請求項１４】
請求項１に記載の組成物を代替品として提供する工程を含むことを特徴とする既存の冷凍装置または空気調節装置でのＣＦＣ－１１３の代替方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１００
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１００】
データは、本発明の組成物がＣＦＣ－１１３に類似の蒸発器および凝縮器圧力を有することを示す。幾つかの組成物はまた、ＣＦＣ－１１３より高い能力またはエネルギー効率を有する。
本発明は、特許請求の範囲に記載した発明を含め、以下の発明を包含する。
（１）　２，２－ジメチルブタン、
２，３－ジメチルブタン、
２，３－ジメチルペンタン、
２－メチルヘキサン、
３－メチルヘキサン、
２－メチルペンタン、
３－エチルペンタン、
３－メチルペンタン、
シクロヘキサン、
シクロペンタン、
ｎ－ヘプタン、
メチルシクロペンタン、
ｎ－ペンタン、および
ｎ－ヘキサン
からなる群から選択される少なくとも１つの炭化水素を含むことを特徴とする冷媒または伝熱流体組成物。
（２）　（ｉ）遠心圧縮機または（ｉｉ）多段遠心圧縮機または（ｉｉｉ）シングルスラブ／シングルパス熱交換器を用いる冷凍装置または空気調節装置での使用に好適な冷媒または伝熱流体組成物であって、前記組成物が、
２，２－ジメチルブタン、
２，３－ジメチルブタン、
２，３－ジメチルペンタン、
２－メチルヘキサン、
３－メチルヘキサン、
２－メチルペンタン、
３－エチルペンタン、
３－メチルペンタン、
シクロヘキサン、
シクロペンタン、
ｎ－ヘプタン、

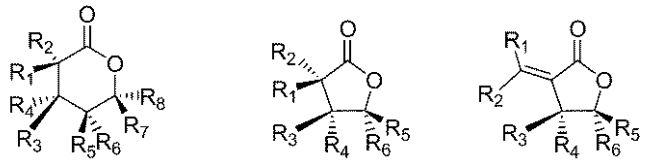
メチルシクロペンタン、
ｎ－ペンタン、および
ｎ－ヘキサン
からなる群から選択される少なくとも１つの炭化水素化合物を含むことを特徴とする組成物。
（３）　冷却されるべき物体の近傍で（１）または（２）に記載の組成物を蒸発させ、そしてその後前記組成物を凝縮させる工程を含むことを特徴とする冷却をもたらすためのプロセス。
（４）　加熱されるべき物体の近傍で（１）または（２）に記載の組成物を凝縮させ、そしてその後前記組成物を蒸発させる工程を含むことを特徴とする熱をもたらすためのプロセス。
（５）　伝熱のために（１）または（２）に記載の組成物を使用する方法であって、前記方法が、前記組成物を熱源からヒートシンクへ移す工程を含むことを特徴とする方法。
（６）　ナフタルイミド類、ペリレン類、クマリン類、アントラセン類、フェナントラセン類、キサンテン類、チオキサンテン類、ナフトキサンテン類、フルオレセイン類、およびそれらの誘導体からなる群から選択される少なくとも１つの紫外線蛍光染料をさらに含むことを特徴とする（１）に記載の組成物。
（７）　炭化水素類、ジメチルエーテル、ポリオキシアルキレングリコールエーテル類、アミド類、ケトン類、ニトリル類、クロロカーボン類、エステル類、ラクトン類、アリールエーテル類、フルオロエーテル類、および１，１，１－トリフルオロアルカン類からなる群から選択される少なくとも１つの可溶化剤をさらに含む（６）に記載の組成物であって、前記冷媒および可溶化剤が同じ化合物であってはならないことを特徴とする組成物。
（８）　前記可溶化剤が、
ａ）式$R^1[(OR^2)_xOR^3]_y$（式中、ｘが１～３の整数であり、ｙが１～４の整数であり、R^1が水素および１～６個の炭素原子とｙ個の結合部位とを有する脂肪族炭化水素基から選択され、R^2が２～４個の炭素原子を有する脂肪族ヒドロカルビレン基から選択され、R^3が水素、ならびに１～６個の炭素原子を有する脂肪族および脂環式炭化水素基から選択され、R^1およびR^3の少なくとも１つが前記炭化水素基から選択される）で表されるポリオキシアルキレングリコールエーテル類であって、前記ポリオキシアルキレングリコールエーテル類が約１００～約３００原子質量単位の分子量を有するもの、
ｂ）式$R^1CONR^2R^3$およびシクロ－［$R^4CON(R^5)$－］（式中、R^1、R^2、R^3およびR^5が独立して１～１２個の炭素原子を有する脂肪族および脂環式炭化水素基、ならびに６～１２個の炭素原子を有する多くても１つの芳香族基から選択され、R^4が３～１２個の炭素原子を有する脂肪族ヒドロカルビレン基から選択される）で表されるアミド類であって、前記アミド類が約１００～約３００原子質量単位の分子量を有するもの、
ｃ）式R^1COR^2（式中、R^1およびR^2が独立して１～１２個の炭素原子を有する脂肪族、脂環式およびアリール炭化水素基から選択される）で表されるケトン類であって、前記ケトン類が約７０～約３００原子質量単位の分子量を有するもの、
ｄ）式R^1CN（式中、R^1が５～１２個の炭素原子を有する脂肪族、脂環式またはアリール炭化水素基から選択される）で表されるニトリル類であって、前記ニトリル類が約９０～約２００原子質量単位の分子量を有するもの、
ｅ）式RCl_x（式中、ｘが整数１または２から選択され、Ｒが１～１２個の炭素原子を有する脂肪族および脂環式炭化水素基から選択される）で表されるクロロカーボン類であって、前記クロロカーボン類が約１００～約２００原子質量単位の分子量を有するもの、
ｆ）式R^1OR^2（式中、R^1が６～１２個の炭素原子を有するアリール炭化水素基から選択され、R^2が１～４個の炭素原子を有する脂肪族炭化水素基から選択される）で表されるアリールエーテル類であって、前記アリールエーテル類が約１００～約１５０原子質量単位の分子量を有するもの、

ｇ）式CF_3R^1（式中、R^1が約５～約１５個の炭素原子を有する脂肪族および脂環式炭化水素基から選択される）で表される１，１，１－トリフルオロアルカン類、

ｈ）式$R^1OCF_2CF_2H$（式中、R^1が約５～約１５個の炭素原子を有する脂肪族および脂環式炭化水素基から選択される）で表されるフルオロエーテル類であって、前記フルオロエーテル類は、フルオロオレフィン類とポリオール類とから誘導され、前記フルオロオレフィン類がタイプ$CF_2=CXY$（式中、Ｘは水素、塩素またはフッ素であり、そしてＹは塩素、フッ素、CF_3、またはR_fがCF_3、C_2F_5もしくはC_3F_7であるOR_fである）のものであり、そして前記ポリオール類は線状または分枝されており、前記線状ポリオール類はタイプ$HOCH_2(CHOH)_x(CRR')_yCH_2OH$（式中、ＲおよびＲ’は水素、$CH_3$または$C_2H_5$であり、ｘは０～４の整数であり、ｙは０～３の整数であり、そしてｚはゼロか１かのどちらかである）のものであり、そして前記分枝ポリオール類はタイプ$C(OH)_t(R)_u(CH_2OH)_v[(CH_2)_mCH_2OH]_w$（式中、Ｒは水素、$CH_3$または$C_2H_5$であってもよく、ｍは０～３の整数であり、ｔおよびｕは０または１であり、ｖおよびｗは０～４の整数であり、そしてまたｔ＋ｕ＋ｖ＋ｗ＝４である）のものであるフルオロエーテル類、

ｉ）構造［Ｂ］、［Ｃ］、および［Ｄ］

【化１】



[B] [C] [D]

（式中、R_1～R_8が独立して水素、線状、分枝、環式、二環式、飽和および不飽和のヒドロカルビル基から選択される）で表され、そして分子量が約１００～約３００原子質量単位であるラクトン類、ならびに

ｊ）一般式$R^1CO_2R^2$（式中、R^1およびR^2が独立して線状および環式の、飽和および不飽和の、アルキルおよびアリール基から選択される）で表されるエステル類であって、前記エーテル類が約８０～約５５０原子質量単位の分子量を有するもの

からなる群から選択されることを特徴とする（７）に記載の組成物。

（９）　紫外線蛍光染料の圧縮冷凍装置または空気調節装置中への導入方法であって、紫外線蛍光染料を可溶化剤の存在下で（１）または（２）に記載の組成物に溶解させる工程と、該組合せを前記圧縮冷凍装置または空気調節装置中へ導入する工程とを含むことを特徴とする方法。

(１０)　紫外線蛍光染料の（１）または（２）に記載の組成物への可溶化方法であって、該紫外線蛍光染料を可溶化剤の存在下で前記組成物と接触させる工程を含むことを特徴とする方法。

（１１）　（６）に記載の組成物を圧縮冷凍装置または空気調節装置で使用する工程と、前記装置を提供する工程と、前記装置の近傍に前記組成物を検出するための好適な手段を提供する工程とを含むことを特徴とする漏洩の検出方法。

（１２）　冷却されるべき物体の近傍で（６）に記載の組成物の冷媒または伝熱流体成分を蒸発させ、そしてその後前記冷媒または伝熱流体成分を凝縮させる工程を含むことを特徴とする冷却をもたらす方法。

（１３）　加熱されるべき物体の近傍で（６）に記載の組成物の冷媒または伝熱流体成分を凝縮させ、そしてその後前記冷媒または伝熱流体成分を蒸発させる工程を含むことを特徴とする熱をもたらす方法。

（１４）　安定剤、水捕捉剤、または臭気マスキング剤をさらに含むことを特徴とする（１）または（６）に記載の組成物。

（１５）　前記安定剤が、ニトロメタン、ヒンダードフェノール類、ヒドロキシルアミン類、チオール類、ホスファイト類およびラクトン類からなる群から選択されることを特徴とする（１４）に記載の組成物。
（１６）　多段遠心圧縮機を用いる冷凍装置または空気調節装置で熱または冷却をもたらす工程を含むことを特徴とする（１）または（２）に記載の組成物の使用方法。
（１７）　前記多段遠心圧縮機が２段遠心圧縮機であることを特徴とする（１６）に記載の方法。
（１８）　前記水捕捉剤がオルトエステルであることを特徴とする（１４）に記載の組成物。
（１９）　（１）または（２）に記載の組成物を、エンジン排ガス駆動タービンによって動力供給されるミニ遠心圧縮機中で圧縮する工程と、前記組成物を凝縮させる工程と、その後冷却されるべき物体の近傍で前記組成物を蒸発させる工程とを含むことを特徴とする冷却をもたらすためのプロセス。
（２０）　（１）または（２）に記載の組成物を比例化ベルト駆動の比例化ギア駆動アセンブリによって動力供給されるミニ遠心圧縮機中で圧縮する工程と、前記組成物を凝縮させる工程と、その後冷却されるべき物体の近傍で前記組成物を蒸発させる工程とを含むことを特徴とする冷却をもたらすためのプロセス。
（２１）
　（１）に記載の組成物を代替品として提供する工程を含むことを特徴とする既存の冷凍装置または空気調節装置でのＣＦＣ－１１３の代替方法。