

【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5部門第2区分

【発行日】平成16年10月21日(2004.10.21)

【公表番号】特表2000-500550(P2000-500550A)

【公表日】平成12年1月18日(2000.1.18)

【出願番号】特願平9-517200

【国際特許分類第7版】

F 1 7 C 5/06

F 1 7 C 7/00

【F I】

F 1 7 C 5/06

F 1 7 C 7/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成15年10月28日(2003.10.28)

【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】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

手 続 補 正 書

平成15年10月 28日

特許庁長官 今 井 康 夫 殿

1. 事件の表示

平成9年特許願第517200号

2. 補正をする者

名称 ウィリアムズ エナジー マーケティング アンド
トレーディング カンパニー



3. 代 理 人

住所 〒105-8423 東京都港区虎ノ門三丁目5番1号 虎ノ門37森ビル

青和特許法律事務所 電話 03-5470-1900

氏名 弁理士 (7751) 石 田 敬



4. 補正により増加する請求項の数 6

5. 補正対象書類名

請求の範囲

6. 補正対象項目名

請求の範囲

7. 補正の内容

請求の範囲を別紙の通り補正する。

8. 添付書類の目録

請求の範囲

1 通

方 式 審 査



請求の範囲

1. 複数のガスシリンダを有する船を含む、船をベースにした圧縮天然ガス輸送システムであって：

複数のガスシリンダが、複数の圧縮ガス貯蔵セルの形に作られ、各々の圧縮ガス貯蔵セルが、セルマニホールドによって単一セルコントロールバルブに接続された3個から30個の間のガスシリンダで構成されることと；

高圧マニホールドが、海岸のターミナルへの接続手段を含むことと；

低圧マニホールドが、海岸のターミナルへの接続手段を含むことと；

サブマニホールドが、各々のコントロールバルブの間に延びて、各々の貯蔵セルを高圧マニホールドと低圧マニホールドの両方に接続することと；

高圧マニホールドと低圧マニホールドとを通るガスの流れを制御するためのバルブがあることとを特徴とする、船をベースにした圧縮天然ガス輸送システム。

2. 船と；

前記船によって輸送されるように作られて配置された複数の圧縮ガス貯蔵セルであって、相互に連結された複数のガスシリンダを各々が含む複数の圧縮ガス貯蔵セルと；

海岸のターミナルへの接続に適した手段を含む高圧マニホールドと；

海岸のターミナルへの接続に適した手段を含む低圧マニホールドと；

前記圧縮ガス貯蔵セルの各々を前記高圧及び低圧マニホールドの各々に流れで接続するための手段と；

前記圧縮ガス貯蔵セルの各々と前記高圧及び低圧マニホールドの各々との間の圧縮ガスの流れを選択的に制御するための手段とを具備する、圧縮ガス輸送システムにおいて、

前記圧縮ガス貯蔵セルの各々が、前記高圧及び低圧マニホールドの各々に選択的に流れで接続される、圧縮ガス輸送システム。

3. 船と；

前記船によって輸送されるように作られて配置された複数の圧縮ガス貯蔵セルであって、セルマニホールドによって単一セルコントロールバルブに対して相互に連結された複数のガスシリンダを各々が含む前記複数の圧縮ガス貯蔵セルと；

海岸のターミナルへの接続に適した手段を含む高圧マニホールドと；

海岸のターミナルへの接続に適した手段を含む低圧マニホールドと；

複数のサブマニホールドであって、その各々が、前記高圧マニホールドと前記低圧マニホールドとの間で延びていて、前記高圧マニホールドと前記低圧マニホールドとを複数の前記単一セルコントロールバルブへ接続する、複数のサブマニホールドと；
前記サブマニホールドの各々と前記高圧及び低圧マニホールドとの間の圧縮ガスの流れを選択的に制御するための手段とを具備する圧縮ガス輸送システムにおいて、

前記圧縮ガス貯蔵セルの各々が、前記高圧及び低圧マニホールドの各々に流れて選択的に接続される、圧縮ガス輸送システム。

4. 前記船が船倉を有し、前記複数のガスシリンダが前記船倉の中で垂直に配置される、請求項1～3のいずれか一項に記載の圧縮ガス輸送システム。

5. 前記船倉の各々のためのほぼ気密なハッチカバーと；

前記船倉の各々に不活性ガスを供給するための手段と；をさらに具備し、前記船倉の各々が前記不活性ガスの不活性雰囲気で満たされる、請求項4に記載の圧縮ガス輸送システム。

6. 前記船倉及び前記ほぼ気密なハッチカバーが熱絶縁される、請求項5に記載の圧縮ガス輸送システム。

7. 前記船倉の各々の中のガス漏れ検知装置と；

ガス漏れしているガス貯蔵セルから圧縮ガスを大気に排出するための手段と；
をさらに具備する、請求項4に記載の圧縮ガス輸送システム。

8. 前記船から圧縮ガスを受け取るための海岸のターミナルをさらに含んでいて、複数の前記船が、前記海岸のターミナルへの圧縮ガスのほぼ連続的な供給を提供するように使用される、請求項1～3のいずれか一項に記載の圧縮ガス輸送システム。

9. 圧縮ガスを前記船から受け取るための海岸のターミナルをさらに含んでいて、

前記海岸のターミナルが、前記船から受け取った前記圧縮ガスの一部を液化ガスに変えるための極低温ユニットを含んでいる、請求項1～3のいずれか一項に記載の圧縮ガス輸送システム。

10. 前記船の高圧マニホールド及び低圧マニホールドから排出される圧縮ガスを受け取るための、及び前記圧縮ガスをガス送達パイプラインに供給するための海岸のターミナルをさらに含んでいて、

前記低圧マニホールドから受け取った前記ガスを前記低圧マニホールドから前記パイプラインへ供給する前に圧縮するための荷卸しコンプレッサ手段を、前記海岸のターミナルが含んでいる、請求項1～3のいずれか一項に記載の圧縮ガス輸送システム。

11. 前記高圧マニホールドと前記低圧マニホールドと前記荷卸しコンプレッサ手段とが、前記船の荷卸しを約8時間以内に実質的に完了させることができるような大きさで作られている、請求項10に記載の圧縮ガス輸送システム。

12. 圧縮ガスを大気へ排出するための前記手段がフレアを含む、請求項7に記載の圧縮ガス輸送システム。

13. 前記複数のガスシリンダの各々が、約6895 kPa (1000psi) から約34474 kPa (5000psi)の圧縮ガスを収容することができる、請求項1～3のいずれか一項に記載の圧縮ガス輸送システム。

14. 前記圧縮ガス貯蔵セルの各々が、3個以上で30個以下の前記ガスシリンダを含む、請求項2又は3に記載の圧縮ガス輸送システム。

15. 複数のガスシリンダが、複数の圧縮ガス貯蔵セルの形に作られ、各々の圧縮ガス貯蔵セルが、セルマニホールドによって単一コントロールバルブに接続された3個から30個の間のガスシリンダで構成され、ガスシリンダが、船の船倉の中で垂直に配置され、船の各々の船倉が、気密ハッチカバーによって覆われ、そのことによって船の各々の船倉がほぼ大気圧の不活性雰囲気で満たされることを可能にし、各々の、船倉及びハッチカバーが断熱されることと；

高圧マニホールドが、海岸のターミナルへの接続手段を含むことと；

低圧マニホールドが、海岸のターミナルへの接続手段を含むことと；

サブマニホールドが、各々のコントロールバルブの間に延びて、各々の貯蔵セルを高圧マニホールドと低圧マニホールドの両方に接続することと；

高圧マニホールドと低圧マニホールドとを通るガスの流れを制御するためのバルブがあることと；

各々の船倉が、不活性雰囲気のための流入とその後の維持とを提供するための低圧マニホールドを有することと；

ガス漏れしている貯蔵セルが、切り離されて、高圧マニホールドシステムを通して排出／フレアブームに通気されることが可能なように、各々の船倉がガス漏れ検知器を取り付けられることと；を特徴とする、複数のガスシリンダを有する船を含む、船をベースにした圧縮天然ガス輸送システム。

16. 船と、複数の垂直に配置されたガスシリンダと、高圧マニホールドと、低圧マニホールドと、サブマニホールド手段と、バルブ手段と、不活性ガスマニホールドと、前記船倉の各々の中のガス漏れ検出器とを具備する圧縮ガス輸送システムであって：

前記船が複数の船倉を有しており；

前記複数の垂直に配置されたガスシリンダが前記船倉の各々に配設されていて、前記船倉の各々の中の前記複数のガスシリンダが、一つ以上の圧縮ガス貯蔵セルの形に作られていて、前記圧縮ガス貯蔵セルが、約3個から約30個の前記ガスシリンダを含んでおり；

前記圧縮ガス貯蔵セルの各々の中の前記複数のガスシリンダの各々が、セルマニホールドによって単一セルコントロールバルブに接続されており；

前記船倉の各々が、少なくとも一つのほぼ気密なハッチカバーを有しており、それにより、前記船倉の各々がほぼ大気圧の不活性雰囲気を満たされており；

前記船倉の各々及び前記気密なハッチカバーの各々が熱絶縁されており；

前記高圧マニホールドが、海岸をベースにしたターミナルへの接続に適した手段を含んでおり；

前記低圧マニホールドが、海岸をベースにしたターミナルへの接続に適した手段を含んでおり；

前記サブマニホールド手段が、各々の前記単一セルコントロールバルブを前記高圧マニホールド及び前記低圧マニホールドの両方に接続するためのものであり；

前記バルブ手段が、前記サブマニホールド手段と前記高圧マニホールド及び低圧マニホールドとの間の圧縮ガスの流れを選択的に制御するためのものであり；

前記不活性ガスマニホールドが、前記船倉の各々の中の前記不活性ガスの供給及

び維持のために不活性ガスを前記船倉の各々に供給するためのものであり；

前記船倉内の前記ガス漏れ検出器が、それによって、漏れている圧縮ガス貯蔵セルが、検出されて、排気／フレアブームへ通気されることが可能である、圧縮ガス輸送システム。

17. (a) 海岸のコンプレッサステーションと、

(b) 複数のガスシリンダを有する船を含む、船をベースにした圧縮天然ガス輸送システムであって：

複数のガスシリンダが、複数の圧縮ガス貯蔵セルの形に作られ、各々の圧縮ガス貯蔵セルが、セルマニホルドによって単一セルコントロールバルブに接続された3個から30個の間のガスシリンダで構成されることと；

高圧マニホルドが、海岸のコンプレッサステーションへの接続手段を含むことと；

低圧マニホルドが、海岸のコンプレッサステーションへの接続手段を含むことと；

サブマニホルドが、各々のコントロールバルブの間に延びて、各々の貯蔵セルを高圧マニホルドと低圧マニホルドの両方に接続することと；

高圧マニホルドと低圧マニホルドとを通るガスの流れを制御するためのバルブがあることとを特徴とする、船をベースにした圧縮天然ガス輸送システムとの組み合わせ。

18. (a) コンプレッサ手段を含む海岸をベースにした施設と、

(b) 船をベースにした圧縮ガス輸送システムであって：

船で輸送可能な複数の圧縮ガス貯蔵セルと、高圧マニホルドと、低圧マニホルドと、サブマニホルドと、バルブ手段とを含み、

前記複数の圧縮ガス貯蔵セルの各々が、セルマニホルドによってセルコントロールバルブに接続される複数のガスシリンダを含み；

前記高圧マニホルドが、前記海岸をベースにした施設への接続に適した手段を含み；

前記低圧マニホルドが、前記海岸をベースにした施設への接続に適した手段を含み；

前記サブマニホールドが、複数の前記セルコントロールバルブの間で延びて、複数の前記セルコントロールバルブを前記高圧及び前記低圧マニホールドの両方に接続し、それによって、複数の前記圧縮ガス貯蔵セルを前記高圧マニホールドと前記低圧マニホールドの両方に接続し；

前記バルブ手段が、前記サブマニホールドと前記高圧マニホールド及び前記低圧マニホールドの各々との間の圧縮ガスの流れを制御するためのものである、船をベースにした圧縮ガス輸送システムとの組み合わせ。

19. 海岸の施設からの圧縮ガスで船上の貯蔵システムを充填する方法であって、

前記海岸の施設は、圧縮ガスを補給パイプラインから前記船へ、補給パイプラインの圧力にほぼ等しい第1の圧力と、補給パイプラインの圧力より大きい第2の圧力とで供給することに適していて、前記船上の貯蔵システムは、前記海岸をベースとした施設からガスを前記第1の圧力で受け取ることに適した低圧マニホールドと、前記海岸をベースとした施設からガスを前記第2の圧力で受け取ることに適した高圧マニホールドと、複数のガス貯蔵セルとを含み、前記複数のガス貯蔵セルの各々が、複数の相互に連結されたガスシリンダを含む、前記方法が、次のステップ、つまり：

- (a) 第1のガス貯蔵セルを前記低圧マニホールドへ接続するステップと；
- (b) 前記圧縮ガスの一部を前記第1の圧力で前記低圧マニホールドを通して導いて、前記第1のガス貯蔵セルをほぼ前記第1の圧力になるまで部分的に充填するステップと；
- (c) 前記第1のガス貯蔵セルを前記低圧マニホールドから切り離すステップと；
- (d) 前記第1のガス貯蔵セルを前記高圧マニホールドに接続するステップと；
- (e) 前記圧縮ガスの一部を前記第2の圧力で前記高圧マニホールドを通して前記第1のガス貯蔵セルに導いて、前記第1のガス貯蔵セルをほぼ前記第2の圧力になるまで充填するステップと；
- (f) 第2のガス貯蔵セルを前記低圧マニホールドに接続するステップと；
- (g) 前記ガス貯蔵セルのほとんど全てが、ほぼ前記第2の圧力の圧縮ガスで

満たされるまで前記諸ステップを継続するステップとを含んでなる、海岸の施設からの圧縮ガスで船上の貯蔵システムを充填する方法。

20. 船上の貯蔵システムから海岸の施設へ圧縮ガスを排出する方法であって、前記海岸の施設が、そのようなガスをパイプラインの圧力でガスパイプラインへ供給するように適していて、また前記海岸の施設が、前記船から受け取ったガスを前記パイプラインに供給する前に減圧するための減圧手段と、前記船から受け取ったガスを前記パイプラインに供給する前に圧縮するためのコンプレッサ手段とを含んでいて、前記船上の貯蔵システムが、ガスを前記減圧手段に排出することに適した高圧マニホールドと、複数のガス貯蔵セルとを含んでいて、前記ガス貯蔵セルの各々が、前記パイプラインの圧力よりも実質的に高い船上の圧力で圧縮ガスを収容している複数の相互に連結されたガスシリンダを含んでいて、前記方法が、次のステップ、すなわち：

- (a) 第1のガス貯蔵セルを前記高圧マニホールドに接続するステップと；
- (b) 前記圧縮ガスの一部を前記第1のガス貯蔵セルから前記高圧マニホールドを通して前記減圧手段に排出するステップと；
- (c) 前記第1のガス貯蔵セルを前記高圧マニホールドから切り離すステップと；
- (d) 前記第1のガス貯蔵セルを前記低圧マニホールドに接続するステップと；
- (e) 前記圧縮ガスの一部を前記第1のガス貯蔵セルから前記低圧マニホールドを通して前記コンプレッサ手段へ導くステップと；
- (f) 第2のガス貯蔵セルを前記高圧マニホールドへ接続するステップと；
- (g) 前記ガス貯蔵セルのほとんど全てが、それらの圧縮ガスの一部を前記高圧及び低圧マニホールドの各々を通して排出するまで、前記諸ステップを継続するステップとを含んでなる、船上の貯蔵システムから海岸の施設へ圧縮ガスを排出する方法。

21. 前記圧縮ガスが、前記船の排出プロセスの間に断熱膨張することが許容される、請求項20に記載の圧縮ガスを排出する方法。

22. 前記圧縮ガスの前記断熱膨張が、前記複数のガスシリンダを冷却することに使用される、請求項21に記載の圧縮ガスを排出する方法であって、前記冷

却されたガスシリンダが圧縮ガスで再充填されるまで前記ガスシリンダの冷却を継続するステップをさらに含む、請求項 21 に記載の圧縮ガスを排出する方法。

23. 前記海岸の施設が、前記ガスの一部を液化ガスに変えるための追加のコンプレッサ手段、及び前記液化ガスを貯蔵するための貯蔵手段も含む、請求項 20 に記載の圧縮ガスを排出する方法であって、前記高圧マニホールドから排出される前記圧縮ガスの一部を前記追加のコンプレッサ手段に動力を供給するために導くステップをさらに含む、請求項 20 に記載の圧縮ガスを排出する方法。

24. 前記圧縮ガスが天然ガスであり、前記液化ガスが LNG である、請求項 23 に記載の圧縮ガスを排出する方法。

25. 前記ガスシリンダが、ドーム形の溶接蓋を両端に有する溶接鋼管から作られる、請求項 1、2、3、15、16、17、18、19、又は 20 のいずれか一項に記載のシステム。

26. 前記ガスが天然ガスである、請求項 2、3、16、18、19、又は 20 のいずれか一項に記載のシステム。