(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第5878541号
(P5878541)

(45)発行日　平成28年3月8日(2016.3.8)　(24)登録日　平成28年2月5日(2016.2.5)

(51)Int.Cl.		F I		
B67D 7/82	(2010.01)	B67D	7/82	
B60K 15/03	(2006.01)	B60K	15/03	A
B63H 21/38	(2006.01)	B63H	21/38	C
B63J 2/12	(2006.01)	B63J	2/12	C
B67D 7/78	(2010.01)	B67D	7/78	Z

請求項の数 3　(全 5 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2013-534844 (P2013-534844)
(86)(22)出願日　平成23年10月21日 (2011.10.21)
(65)公表番号　特表2013-545677 (P2013-545677A)
(43)公表日　平成25年12月26日 (2013.12.26)
(86)国際出願番号　PCT/NO2011/000299
(87)国際公開番号　WO2012/053900
(87)国際公開日　平成24年4月26日 (2012.4.26)
審査請求日　平成26年6月10日 (2014.6.10)
(31)優先権主張番号　20101448
(32)優先日　平成22年10月22日 (2010.10.22)
(33)優先権主張国　ノルウェー(NO)

(73)特許権者　513099245
オクタゴン　エーエス
ノルウェー国　エヌ　－　３１０６　ノッテロイ、ポストボクス　４１　テイエ
(74)代理人　110000855
特許業務法人浅村特許事務所
(72)発明者　ヴァレ、ケティル
ノルウェー国、トーマスヨルド、トーマスヨルドヴェーゲン　５５
審査官　北村　一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】重油燃料を収容するタンクから油を供給するための手段

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
重油燃料を収容する貯蔵タンク（１）から油を供給するための手段であって、
前記手段は、前記貯蔵タンク（１）内の少なくとも１つの加熱コイル（３、４）などの加熱装置の少なくとも一部分の上に配置される採集装置（２）を含み、
前記採集装置（２）は、底部が開いているハット又はキャップの形状を有し、
それによって、前記採集装置（２）は、前記少なくとも１つの加熱コイル（３、４）から上昇する加熱された油を集め、
それによって、前記採集装置（２）中の加熱された油が、前記採集装置（２）内の汲み上げ装置（５）によって取り込まれて、移送ポンプ（７）によって前記貯蔵タンク（１）の外部に在る消費物に搬送され、
前記汲み上げ装置（５）が、前記少なくとも１つの加熱コイル（３、４）の上方に配置されていることを特徴とする、手段。
【請求項２】
前記少なくとも１つの加熱コイル（４）が、前記採集装置（２）内に配置されることを特徴とする、請求項１に記載の手段。
【請求項３】
前記採集装置（２）の上部表面が、前記採集装置（２）中に集まる可能性のある空気を逃がす穴を含むことを特徴とする、請求項１又は請求項２に記載の手段。
【発明の詳細な説明】

【技術分野】
【０００１】
本発明は、重油燃料を収容するタンクから燃料を供給するための手段に関する。（油をポンプで送る性能を高める／油の粘度を減少させるための油の加熱。）
【背景技術】
【０００２】
重油燃料の船舶用エンジン燃料は、通常、外部加熱によって実施することができる加熱をしないかぎり、貯蔵タンクから別のより小さい中間貯蔵タンクにポンプで送るには、あまりにも粘性が強いことが良く知られている。使用する目的で燃料油をエンジンに供する前に、重油燃料を精製できるようにするためは、ポンプによってより小さい中間貯蔵タンクに移送する必要がある。
【０００３】
通常、精製プロセスは、貯蔵タンクより非常に小さい１つの中間貯蔵タンク（いわゆる沈殿池）から重油燃料をポンプで移送し、その後に清浄器を通過させて、さらに燃料油をすぐに使用できる状態で貯蔵する別の中間の小型タンク（サービス・タンク）に移送することによって行われる。
【０００４】
すぐにポンプで送ることができる状態で燃料を貯蔵タンクに保存するために、通常、例えばタンク中の加熱コイルなどの外部からの熱供給によって、燃料貯蔵のバルク温度（混合平均温度）を大気温度より高い温度に保つ必要がある。より大きい貯蔵容量中のたとえば加熱コイルによる集中的な熱供給は、加熱された油が、隣接したより冷たい油より比重が小さくなるので、貯蔵容量中で対流を引き起こすことになる。密閉された油容量中のそのような温度勾配の結果として、タンク容量の全体で、より暖かい油が上方に一定に流れ、より冷たい油がそれに対応して下方に流れることになる。
【０００５】
それゆえ、より大きい容量中の集中的な加熱コイルの加熱機構には、かなりの熱供給が必要になる。なぜなら、たとえ、大きい容量の小さい部分だけをタンクからポンプで送るとしても、全タンク容量をある程度は加熱することになるからである。
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
大型の貯蔵タンクから小型の中間貯蔵タンクへのポンプ移送は、通常、１日に１回又は２回行われ、したがって、油が１日に１回又は複数回ポンプによって送り出される貯蔵タンクに、連続的に熱を供給することが通常行われる。加熱された油は、上方かつ側面方向に流れることになるものの、タンクからポンプで送り出される油は、加熱プロセスにもかかわらず低温のままであって、エネルギー損失が大きいことに繋がる。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
本発明による、重油燃料を収容するタンクから燃焼エンジンなどの消費物（消費するもの）に燃料を移送するための手段を用いると、エネルギー損失が実質的に減少される。その手段は請求項に述べる特徴によって定義される。
【図面の簡単な説明】
【０００８】
【図１】本発明の一実施例による手段の概略的な側面図を開示する図である。
【発明を実施するための形態】
【０００９】
例えば船舶用エンジンで使用されるような重油燃料を貯蔵するための燃料貯蔵タンク１は、第１の加熱コイル３によって重油燃料に熱を伝達する加熱媒体を含む。タンクは、バルブ９を通じて油を移送ポンプ７に搬送するための第１の汲み上げ装置６をさらに含む。本発明によれば、底部が開いているハット又はキャップの形態を有する採集装置２が、第

１の加熱コイル３から上方に流れる加熱された油を取り込むように、前記第１の加熱コイル３の上に配置される。採集装置２は、第２の汲み上げ装置５を含み、それから、加熱された油がバルブ８を通じて移送ポンプ７によって移送される。

【００１０】

図面に開示する別の実施例では、採集装置２が、加熱コイル３が無いことはないが、しかし別個の第２の加熱コイル４を採集装置２の内部に含む貯蔵タンク１中に、配置される。加熱コイル３及び４は、通常、加熱媒体として蒸気又は熱媒油を用いるコイルである。採集装置２は、第２の加熱コイル４から上方に流れる加熱された油を取り込むことになる。

【００１１】

タンクの全体で、特に採集装置２内で温度を制御するために、バルブ１１が第１の加熱コイル３への加熱回路中に設置されることが好ましく、さらなるバルブ１０が第２の加熱コイル４への回路中に設置されることが好ましい。

【００１２】

採集装置２は、採集装置２中に集まる可能性がある空気を貯蔵タンク１中に逃がすために、上部表面中により小さい穴をさらに含むことが好ましい。

【００１３】

採集装置２は、加熱された油が対流によって、採集装置２から貯蔵タンク１の容量に流出しないように防止する。加熱された油は、第２の汲み上げ装置５及び移送ポンプ７によって、採集装置２から出されて移送される。

【００１４】

貯蔵タンク１の異なる部分において温度を制御するために、バルブ１０及び１１、さらにバルブ８及び９、さらにまた汎用の第１の汲み上げ装置６を貯蔵タンク１中で動作させることができる。これによって、採集装置２内さらにまた貯蔵タンク１中で、特に第２の汲み上げ装置５中で燃料油の温度をモニタし調節することが可能になる。

【００１５】

計画的な油の移送動作の前だけ小さな容量を所定の間隔で加熱するための決まり切った作業を確立することが可能であり、それによって、採集装置２に対する加熱要件を最小限に保つ。いずれの燃料油の移送動作も、あらかじめ計画される動作になることを理解すべきである。本発明によれば、貯蔵タンク１の温度は、重油燃料をポンプで送るために必要な温度より低く保つことが可能になり、そして本発明によれば、輸送動作の間、燃料を加熱するために必要な加熱量が、著しく減少する。

【００１６】

本発明は、貯蔵タンク１から燃料油を移送する前及びその間、貯蔵タンク１中で必要な加熱を減少させる目的で、船舶用の重油燃料の貯蔵タンクを対象としている。しかし、本発明による手段は、据付型の設備のために利用することもできる。

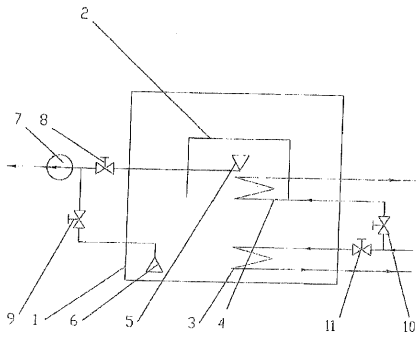
【００１７】

第２の加熱コイル４を備える採集装置２によって、貯蔵タンク１から移送ポンプ７に、燃料油が十分に流れることが可能になる。採集装置２内の油は、油をポンプで送るのに適切なある温度に加熱される。移送ポンプ７は、採集装置２から油を汲み上げているので、それによって、採集装置２の容量と貯蔵タンク１の貯蔵容量の間に一定の圧力差が生じる。

【００１８】

採集装置２中に、さらにまた貯蔵タンク１中で適切な場所に、温度センサを取り付けることができる。そのようなセンサによって、採集装置２の小さい容量中で、及びまた貯蔵タンク１の隣接した貯蔵容量中で燃料油の温度をモニタすることが可能になり、そしてバルブ８、９、１０及び１１を適切に動作させることによって、動作が最適化されることになる。

【図１】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
F02M 37/00 (2006.01) F02M 37/00 P

(56)参考文献 実開昭５１－０４１１１６（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５７－０７２３９８（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５８－０６３１９９（ＪＰ，Ｕ）
実開昭６３－０６９７００（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６７Ｄ 7／８２
Ｂ６３Ｈ ２１／３８
Ｂ６３Ｊ 2／１２
Ｆ０２Ｍ ３７／００
Ｆ０２Ｍ ３１／１６
Ｆ１７Ｄ 1／１８
Ｂ６５Ｄ ８８／７４