

【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 1 区分
【発行日】令和 6 年 10 月 22 日(2024.10.22)

【公開番号】特開 2023-97109(P2023-97109A)
【公開日】令和 5 年 7 月 7 日(2023.7.7)
【年通号数】公開公報(特許)2023-127
【出願番号】特願 2021-213267(P2021-213267)
【国際特許分類】

F 0 4 D 13/08(2006.01)

10

【F I】

F 0 4 D 13/08 N

【手続補正書】
【提出日】令和 6 年 10 月 11 日(2024.10.11)
【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 0 8
【補正方法】変更
【補正の内容】

20

【0 0 0 8】

本発明の一実施態様におけるサブマージドポンプシステムは、取扱液に浸漬されるポンプと、前記ポンプを収容する筒状のポンプコラムと、上記封止部材と、を有してなる。

【手続補正 2】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 1 5
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0 0 1 5】

サブマージドポンプシステム 1 は、液化ガス L g が貯蔵されている貯蔵タンク T に取り付けられ、液化ガス L g を貯蔵タンク T から外部へ送液する。サブマージドポンプシステム 1 は、ポンプコラム 2、封止部材 3、サポートケーブル 4、サブマージドポンプ(以下「ポンプ」という。)5、フート弁 6、およびカラー 7 を備える。本実施の形態において、液化ガス L g は、液化アンモニアである。液化アンモニアは、本発明における取扱液の一例である。

30

【手続補正 3】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 4 7
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0 0 4 7】

40

第 2 取付部材 33 は、蛇腹筒体 31 をヘッドプレート 10 に取り付ける。第 2 取付部材 33 の形状は、リング板状である。第 2 取付部材 33 は、蛇腹筒体 31 の下方に、蛇腹筒体 31 の下端 31 b と連続して配置されている。第 2 取付部材 33 は、挿通孔 33 a を備える。

【手続補正 4】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 6 4
【補正方法】変更
【補正の内容】

50

【 0 0 6 4 】

封止部材による封止構造

次に、図 1 ~ 図 3 を参照しながら、封止部材 3 による封止構造について説明する。封止部材 3 は、ポンプコラム 2 内の液化ガス L g および気化した液化ガス L g (以下「気化ガス V g」(図 4 参照。以下同じ。))という。)の封止部材 3 の外部への漏洩を防止する封止構造を有する。封止構造は、蛇腹部材 3 0、上部シール部材 4 0、下部シール部材 5 0、およびシャフトシール部材 6 0 により構成されている。封止構造は、リフトシャフト 2 0 が下降位置および上昇位置のいずれに位置していても、液化ガス L g および気化ガス V g の封止部材 3 の外部への漏洩を防止することができる。

【 手 続 補 正 5 】

10

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 1 1 3

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 1 1 3 】

本発明の第 6 の実施態様は、第 1 乃至第 5 のいずれかの実施態様において、前記第 1 取付部材 (例えば、第 1 取付部材 3 4) は、前記蛇腹筒体の前記上端に隣接するリング板状の底部 (例えば、底部 3 4 a) と、前記底部の外縁部から上方に延出する壁部 (例えば、周壁部 3 4 b) と、前記蛇腹筒体の外径よりも大きい外径を有し、前記底部の径方向において前記壁部の上端から外方に向けて突出するフランジ部 (例えば、フランジ部 3 4 c) と、を備える、封止部材 (例えば、封止部材 3 A) である。

20

この構成によれば、フランジ部の下方にカラーが配置されることにより、リフトシャフトは、上昇位置に固定される。その結果、リフトシャフトが上昇位置に固定されている状態 (ポンプが持ち上げられている状態) で、ヘッドプレートは、上部開口端から取り外し可能となる。

【 手 続 補 正 6 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 図 面

【 補 正 対 象 項 目 名 】 図 3

【 補 正 方 法 】 変 更

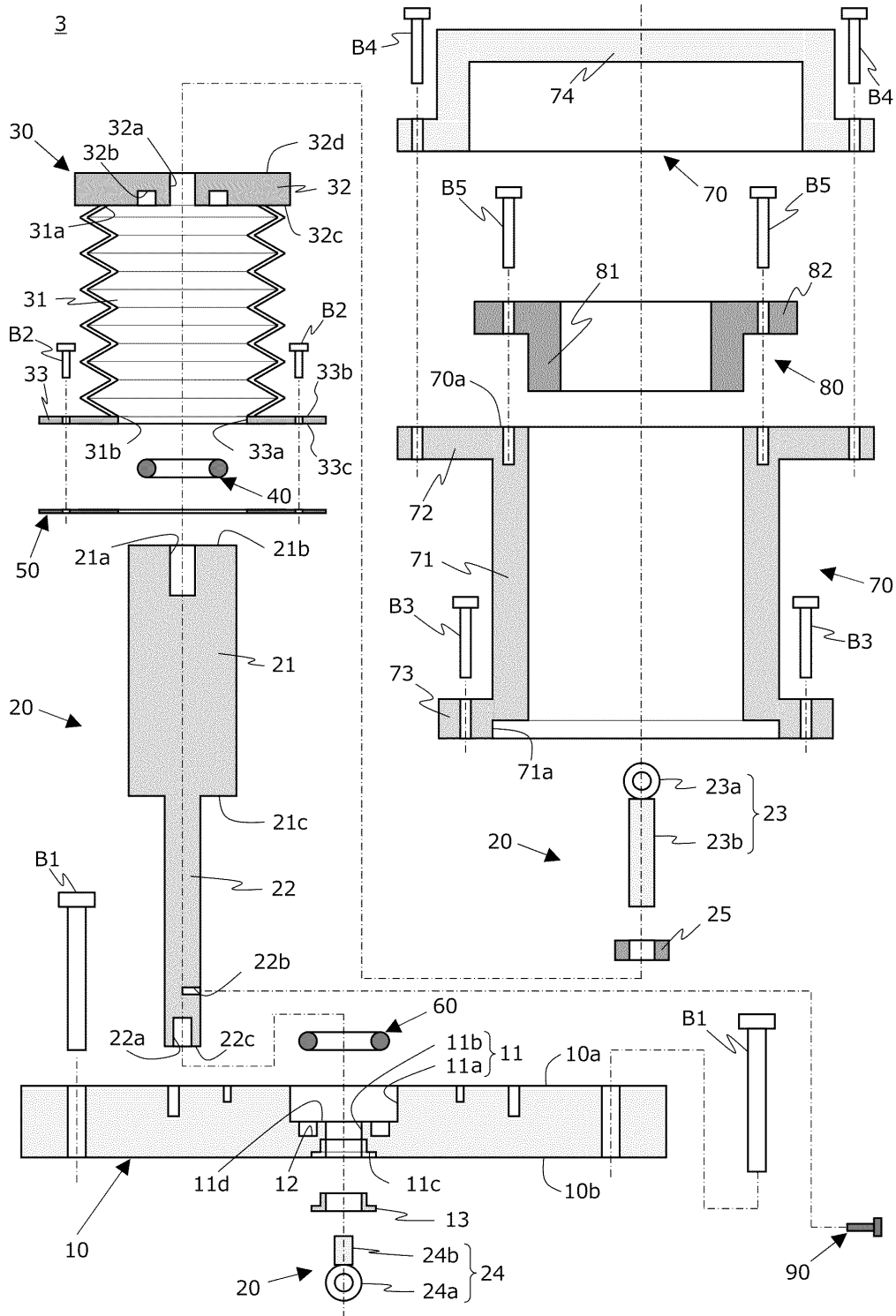
【 補 正 の 内 容 】

30

40

50

【 図 3 】



10

20

30

40

50