

【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 2 部門第 6 区分  
 【発行日】平成 18 年 9 月 14 日 (2006.9.14)

【公表番号】特表 2002-521286 (P2002-521286A)  
 【公表日】平成 14 年 7 月 16 日 (2002.7.16)  
 【出願番号】特願 2000-562728 (P2000-562728)  
 【国際特許分類】

**B 6 5 B 57/02 (2006.01)**

**B 6 7 B 3/26 (2006.01)**

**G 0 1 M 3/24 (2006.01)**

【F I】

B 6 5 B 57/02 F

B 6 7 B 3/26

G 0 1 M 3/24 G

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 7 月 28 日 (2006.7.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【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】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

閉栓された容器 (B) を検査するための方法であって、  
容器 (B) に栓 (V) が取り付けられる前に、前記栓 (V) の材料 (R) の振動特性を決定するステップと、  
前記容器 (B) に取り付けられた栓 (V) の振動特性の値を決定するステップと、  
前記容器 (B) に取り付けられた栓 (V) の振動特性の値の許容値範囲を、対応する前記栓の材料 (R) の振動特性に従って選択するステップと、  
前記容器 (B) に取り付けられた栓 (V) の前記決定した振動特性の値を、前記選択した振動特性の値の許容値範囲と比較するステップと、  
前記容器 (B) に取り付けられた栓 (V) の前記決定した振動特性の値が、前記選択した振動特性の値の許容値範囲内にあるか否かを示す信号を生成するステップと、含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記栓の材料 (R) を、その振動特性に従って分類することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記容器 (B) に取付けられた栓 (V) の振動特性の値の許容値範囲は、前記栓 (V) が前記容器 (B) に取付けられる前に決定された前記栓 (V) の材料の振動特性の値と相関関係を有し、場合によっては、前記栓の材料 (R) の分類と相関関係を有していることを特徴とする請求項 2に記載の方法。

【請求項 4】

複数の閉栓機構を備えた閉栓装置 (14) が用いられ、前記容器 (B) に取り付けられた栓 (V) の前記決定した振動特性の値を前記選択した振動特性の値の許容値範囲と比較する前記ステップにおいて、前記振動特性の値の許容値範囲のそれぞれが前記閉栓機構のそれぞれに対して用いられることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれかに記載の方法。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明によれば、この課題は、閉栓された容器を検査するための方法であって、容器に栓が取り付けられる前に、前記栓の材料の振動特性を決定するステップと、前記容器に取り付けられた栓の振動特性の値を決定するステップと、前記容器に取り付けられた栓の振動特性の値の許容値範囲を、対応する前記栓の材料の振動特性に従って選択するステップと、前記容器に取り付けられた栓の前記決定した振動特性の値を、前記選択した振動特性の値の許容値範囲と比較するステップと、前記容器に取り付けられた栓の前記決定した振動特性の値が、前記選択した振動特性の値の許容値範囲内にあるか否かを示す信号を生成するステップと、含むことを特徴とする方法を提供することによって解決される。

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

栓の取付前に実行される、栓の材料に関する第1の検査によって、例えば、周波数測定によって、材料強度が決定され、または減衰の測定によって、コンパウンド層の厚さが決定される。材料によって製造され、同一の材料強度、材料構成、コンパウンドの厚さ等々を有する栓は、第2の検査の際に、振動特性の測定値を与えられるが、この測定値は、もし栓が正常なものであれば、非常に狭い範囲内にバラツキ、容器の内部圧力および充填レベル等々が決定されることは明らかである。実際に、栓の材料が、互いに相違していることによって生じる問題は、まず最初に、栓の容器への取付前に実行される第1の検査において、栓の材料の特徴が調べられるということによって解決される。そして、このためには、材料の振動特性が決定され、例えば、機械的振動の周波数およびその減衰が決定されるだけで十分である。栓の取付の前後において決定された振動特性が互いに関係付けられた値のテーブルに基づいて、振動特性の値の非常に狭い許容値範囲が、多数の互いに異なる栓に対して決定される。

## 【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

第1の実施形態においては、一定数の、例えば4つの異なるタイプの栓の材料に対して方法を実行することから出発する。したがって、栓の第1の検査は、各栓が、どのようなタイプのものであるかを決定することを目的として実行される。栓の取付後に実行される第2の検査においては、関係する栓が、当該タイプに対して妥当な許容値範囲内の振動特性の値を有しているかどうか決定される。

## 【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

第2の実施形態においては、栓の材料の第1の検査の際に、明確な振動特性、例えば、

固有振動数および振幅の時間積分が測定される。第 2 の測定に関して、振動特性の値の許容値範囲が、第 1 の検査の際に測定された値、例えば、10 ～ 20 % の範囲内の周波数増加または 500 Hz の周波数のずれ、および約 30 % の振幅の時間積分の減少に従って選択される。この場合、第 1 の測定の値と第 2 の測定の値との間には、予め経験的に決定された相関関係が決定される。