

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6513552号
(P6513552)

(45) 発行日 令和1年5月15日(2019.5.15)

(24) 登録日 平成31年4月19日(2019.4.19)

(51) Int.Cl.		F 1			
F 1 6 L 55/134	(2006.01)	F 1 6 L	55/134		
F 1 6 L 55/18	(2006.01)	F 1 6 L	55/18	B	

請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2015-210736 (P2015-210736)	(73) 特許権者	595108572 クロダイト工業株式会社 愛知県碧南市羽根町4丁目58番地
(22) 出願日	平成27年10月27日(2015.10.27)	(74) 代理人	100073287 弁理士 西山 聞一
(65) 公開番号	特開2017-82880 (P2017-82880A)	(72) 発明者	杉浦 禎基 愛知県高浜市八幡町1丁目1番地1 クロ ダイト工業株式会社高浜工場内
(43) 公開日	平成29年5月18日(2017.5.18)	審査官	大谷 光司
審査請求日	平成29年11月6日(2017.11.6)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 止水バッグ用保護具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

管体の切断を伴う修理や交換工事に際し、この管体内を一時的に遮断する遮断装置の止水バッグにおける口金に外嵌されて取り付けられる保護具であって、

前記管体に形成される前記止水バッグの挿通孔より小径な上方部位と、大径な下方部位と、前記止水バッグの口金が挿通する中央孔とを有したリング状に形成し、前記下方部位は前記挿通孔を通過可能に弾性変形可能にしたことを特徴とする止水バッグ用保護具。

【請求項2】

一対の半リング部材に分割可能にしたことを特徴とする請求項1記載の止水バッグ用保護具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、水道管の切断を伴う修理や交換工事に際し、水道管内を一時的に遮断する止水装置に使用する止水バッグ用の保護具に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の止水装置としては、近年、水道管に穿孔された挿通孔の真下で止水バッグを膨張させるタイプのものが散見されるようになってきた(例えば、特許文献1参照)。

【0003】

特許文献 1 に記載の止水装置にあっては、水道管に形成されている挿通孔を介して前記水道管内に挿入され、膨張変形して前記水道管を閉止する止水バッグを備えた止水装置であって、前記挿通孔に連通するバルブに着脱自在に接続される直立筒と、前記直立筒に貫設され、内部に通路を備えたスライド筒と、前記スライド筒の先端部に固設された弾性膨張変形自在な前記止水バッグと、前記水道管内の流体圧に抗して前記スライド筒を押し込み移動させる下方付勢手段とを備え、前記止水バッグの外周面において、前記スライド筒の両側に位置する箇所には、前記止水バッグが弾性膨張変形した際に、前記水道管の内周面に対して周方向の全周に亘って圧接して前記止水バッグを摩擦保持する環状シール部が突設されているもので、止水状態において水道管内を流通する流体からの流体圧によって当該止水バッグが下流側に移動するように押圧されたとしても、両環状シール部と水道管の内周面との摩擦により、止水バッグが水道管の下流側へ移動することを防止することが出来る様にしたものである。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2015 - 55287 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、上記従来技術にあっては、挿通孔の穿孔時に水道管の内周面における挿通孔の内面側周縁部に形成される鋭利なバリから偏倚した位置で、環状シール部を挿通孔の内面側周縁部流体管の内周面に圧接させることで、止水性の低下を防止可能にしているが、バリは膨張状態の止水バッグに確実に当たり、場合によっては止水バッグに深く刺さって該止水バッグが破裂する危険性を否定出来ないなど、解決せねばならない課題があった。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、上記従来技術に基づく、管体の挿通孔のバリが膨張状態の止水バッグに直接当たってしまう課題に鑑み、管体に形成される止水バッグの挿通孔より小径な上方部位と、大径な下方部位と、前記止水バッグの口金が挿通する中央孔とを有したリング状に形成し、前記下方部位は前記挿通孔を通過可能に弾性変形可能にした保護具を前記止水バッグの口金に外嵌し取り付け、前記止水バッグの挿入過程で前記保護具の下方部位が変形して前記挿通孔を通過後に元の形状に復帰して、前記下方部位が前記管体の前記挿通孔における内面側周縁部を隠すことにより、膨張状態の前記止水バッグが前記下方部位に密着して前記バリに当たらない様にして、上記課題を解決する。

30

【発明の効果】

【0007】

要するに本発明は、前記管体に形成される前記止水バッグの挿通孔より小径な上方部位と、大径な下方部位と、前記止水バッグの口金が挿通する中央孔とを有したリング状に形成し、前記下方部位は前記挿通孔を通過可能に弾性変形可能にしたので、前記止水バッグの挿入過程で、前記口金に取り付けられた保護具の下方部位が前記挿通孔を通過可能に変形しても、該挿通孔を通過後に確実に元の形状に復帰させることが出来ることから、この下方部位が前記管体の前記挿通孔における内面側周縁部を隠すことが出来るため、膨張状態の前記止水バッグが前記下方部位に密着して前記バリに当たらない様にする事が出来る、よって膨張状態の前記止水バッグの破裂を確実に阻止することが出来る。

40

【0008】

更に、一対の半リング部材に分割可能にしたので、この 2 つの半リング部材で前記口金を挟む様にして取り付けることが出来るため、前記口金の形状に拘らず保護具を取り付けることが出来る等その実用的効果甚だ大である。

【図面の簡単な説明】

【0009】

50

【図 1】本発明に係る止水バッグ用保護具の平面図である。

【図 2】図 1 の正面図である。

【図 3】図 1 の保護具を取り付けた止水バッグをスライド筒に取り付けた状態を示す正面図である。

【図 4】図 1 の保護具の使用状態を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明に係る止水バッグ用保護具 1 は、弾性変形可能なリング体で、図 3、4 に示す様に、管体 P の切断を伴う修理や交換工事に際し、管体 P 内を一時的に遮断する遮断装置 S における止水バッグ A の口金 B に外嵌され取り付けられ、基本的に、管体 P に形成される挿通孔 H より小径な上方部位 2 と、大径な下方部位 3 と、口金 B が挿通する中央孔 4 とを有しており、この保護具 1 は、挿通孔 H に上方より押し込むと、下方部位 3 が変形して挿通孔 H を通過可能にし、通過後元の形状に復帰可能にしている。

10

【0011】

保護具 1 は、図 1、2 に示す様に、2 個の半リング部材 1a、1b を貫通させたボルト 5、5a で連結一体化したもので、各々の一側部に座繰り付き孔 6、6a を、他側部にボルト孔 7、7a を形成して、一方の半リング部材 1a の座繰り付き孔 6 と他方の半リング部材 1b のボルト孔 7a にボルト 5 を、他方の半リング部材 1b の座繰り付き孔 6a と一方の半リング部材 1a のボルト孔 7 にボルト 5a を挿通螺入して、2 個の半リング部材 1a、1b を一体化して保護具 1 としている。

20

【0012】

次に、上記保護具 1 を取り付けた止水バッグ A を使用する遮断装置 S について、図 4 を基に説明する。

この遮断装置 S は、工事対象の管体 P に取付けられるサドル付きボールバルブ C と、このボールバルブ C に連結される止水バッグ A の挿入機 D とから主に構成される。

尚、管体 P のボールバルブ C に対応する側面箇所には、ボールバルブ C に一旦取付けられた図示しない穿孔機にて収縮状態の止水バッグ A の挿通孔 H が開設されている。

【0013】

挿入機 D は、ボールバルブ C に連結した直立管 E と、該直立管 E 内に挿通されるスライド管 F とから成り、該スライド管 F の下端に収縮状態の止水バッグ A を連結している。

30

【0014】

そして、スライド管 F の挿入完了状態では、挿入過程で保護具 1 が挿通孔 H の上方から押されて、下方部位 3 が変形して挿通孔 H を通過後に元の形状に復帰して、下方部位 3 が管体 P の挿通孔 H における内面側周縁部を隠し、収縮状態の止水バッグ A が挿通孔 H を通して管体 P 内に導入されると共に、挿通孔 H の真下に配置させられる。

次いで、エアーポンプ（図示せず）よりスライド管 F を通して止水バッグ A 内に空気が送入され止水バッグ A を膨張させる。

この膨張によって止水バッグ A は管体 P 内周面に密着して圧接し、これにより二次側又は下流側への管内流体の流通を遮断し、保護具 1 における下方部位 3 も管体 P 内周面に密着し、この下方部位 3 に止水バッグ A が密着するため、バリ G が止水バッグ A に突き刺さらない。

40

【符号の説明】

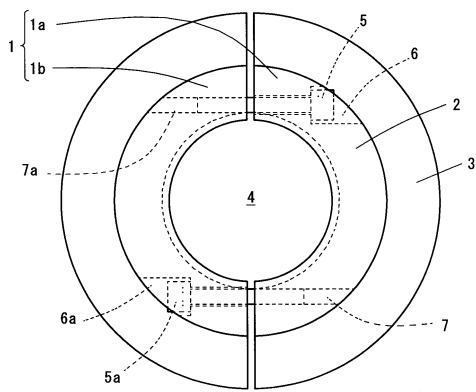
【0015】

- 1 保護具
- 1a、1b 半リング部材
- 2 上方部位
- 3 下方部位
- 4 中央孔
- A 止水バッグ
- B 口金

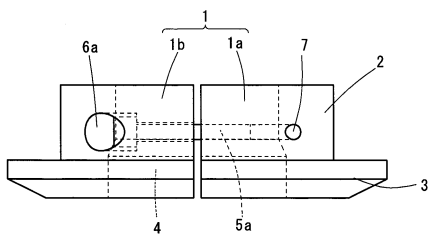
50

H 挿通孔
P 管体
S 遮断装置

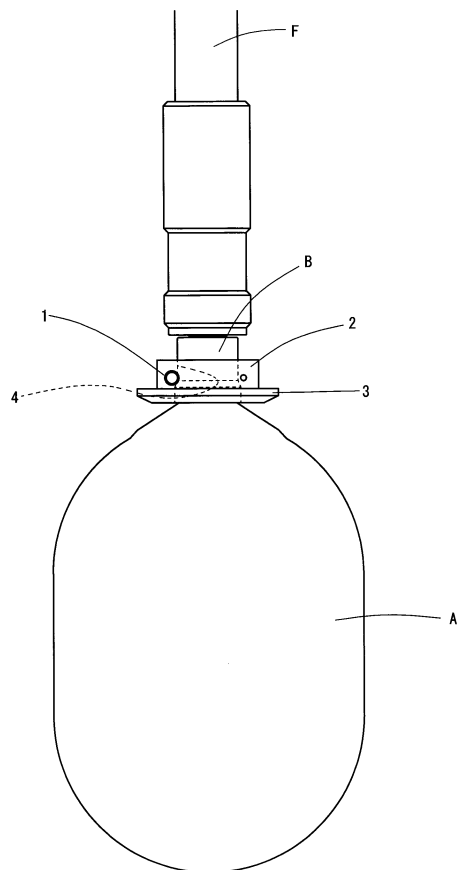
【図1】



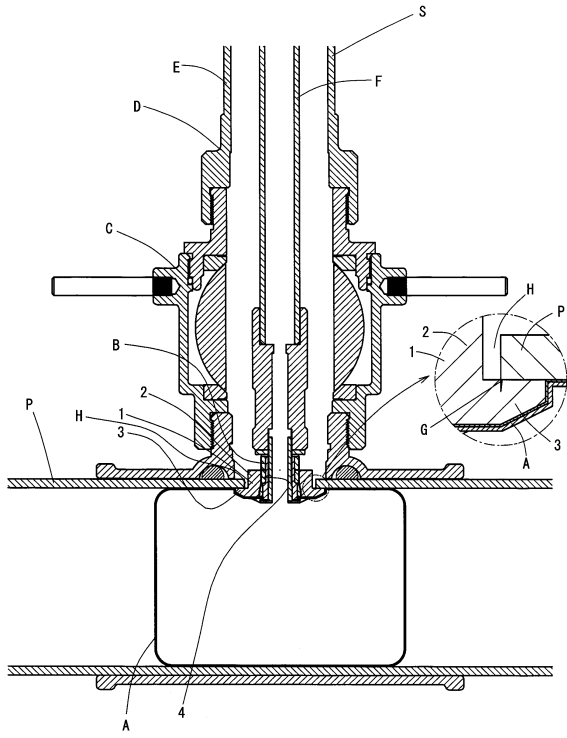
【図2】



【図3】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 独国特許出願公開第03613278(D E , A 1)
特開2014 - 020498(J P , A)
実開昭58 - 151779(J P , U)
特開2013 - 200025(J P , A)
実開平05 - 087396(J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

F 1 6 L 4 1 / 0 4
F 1 6 L 5 5 / 1 0 - 5 5 / 1 3 6 , 5 5 / 1 8
F 1 6 K 7 / 1 0