

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2013-505406

(P2013-505406A)

(43) 公表日 平成25年2月14日(2013.2.14)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード(参考)  
**F 1 6 L 57/00 (2006.01)** F 1 6 L 57/00 C 3 H 0 2 4

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2012-529355 (P2012-529355)  
 (86) (22) 出願日 平成22年9月20日 (2010. 9. 20)  
 (85) 翻訳文提出日 平成24年4月23日 (2012. 4. 23)  
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2010/002338  
 (87) 国際公開番号 W02011/033376  
 (87) 国際公開日 平成23年3月24日 (2011. 3. 24)  
 (31) 優先権主張番号 T02009U000134  
 (32) 優先日 平成21年9月21日 (2009. 9. 21)  
 (33) 優先権主張国 イタリア (IT)

(71) 出願人 512070470  
 アルティーニ パオロ  
 イタリア国 10022 (トリノ) カ  
 ルマニョーラ ピアッツァ スッド アメ  
 リカ 7  
 (74) 代理人 110000796  
 特許業務法人三枝国際特許事務所  
 (72) 発明者 アルティーニ パオロ  
 イタリア国 10022 カルマニョーラ  
 ピアッツァ スッド アメリカ 7  
 Fターム(参考) 3H024 AA03 AB02 AC05 BA02 CA03

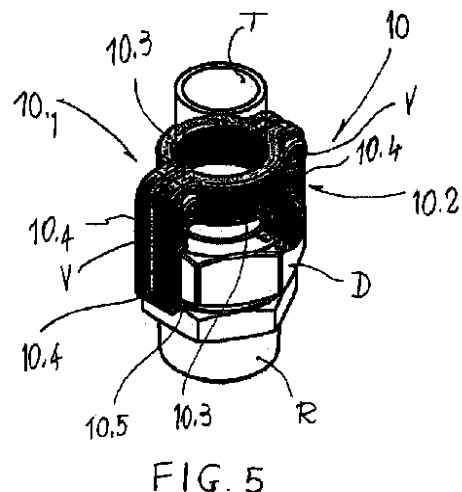
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 管継手ユニオン用の安全カラー

(57) 【要約】

管継手TユニオンR用の安全カラー10であって、該ユニオンRは、ナットDによって管Tの端部に締結されるカップリングを含む、安全カラー。本発明によると、該安全カラー10は、実質的にU字形の第1のブラケット10.1及び第2のブラケット10.2を含み、該第1のブラケット10.1及び該第2のブラケット10.2は基本的に同一であり、各ブラケットの中間分岐10.3が、管Tの軸に対して実質的に直交する平面に180度よりも広がり小さい円弧として凹面を有し、一方で各ブラケットの各末端分岐10.4が、その基部に、中間分岐10.3に隣接している貫通孔10.6、10.7と、その自由端に、U字形のブラケットの内側に向かって突出している歯10.5とを有し、上記第1のブラケットに穿孔された孔10.6にはねじが切られており、一方で上記第2のブラケットに穿孔された孔10.7は、それぞれのねじVのねじ切りシャンクが自由に通ること、及び第1のブラケットの対応するねじ孔10.6にねじ込まれることを可能にする。

【選択図】 図5



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

管継手（Ｔ）ユニオン（Ｒ）用の安全カラー（１０）であって、前記ユニオン（Ｒ）は、対応して雌ねじ加工されたナット（Ｄ）によって少なくとも部分的に前記管（Ｔ）の端部に締結される雄ねじ加工されたカップリングを含み、

該安全カラー（１０）は、実質的にＵ字形の第１のブラケット（１０．１）及び第２のブラケット（１０．２）を含み、該第１のブラケット（１０．１）及び該第２のブラケット（１０．２）は基本的に同一であり、各ブラケットの中間分岐（１０．３）が、前記管（Ｔ）の軸に対して実質的に直交する平面に１８０度よりも広がり小さい円弧として凹面を有し、一方で各ブラケットの各末端分岐（１０．４）が、その基部に、前記中間分岐（１０．３）に隣接している貫通孔（１０．６、１０．７）と、その自由端に、前記Ｕ字形のブラケットの内側に向かって突出している歯（１０．５）とを有し、前記第１のブラケットに穿孔された前記孔（１０．６）にはねじが切れられており、一方で、前記第２のブラケットに穿孔された前記孔（１０．７）は、それぞれのねじ（Ｖ）のねじ切りシャンクが自由に通過すること、及び前記第１のブラケット（１０．１）の対応する前記ねじ孔（１０．６）にねじ込まれることを可能にし、

それによって、前記２つのブラケット（１０．１、１０．２）を、前記管（Ｔ）の軸を通る平面に対して鏡面对称に配置すると、それによって前記ブラケット（１０．１、１０．２）の前記端の歯（１０．５）を前記ユニオン（Ｒ）のナット（Ｄ）の下面と係合させ、次いで２つのねじ（Ｖ）の前記シャンクを前記第２のブラケット（１０．２）の前記それぞれの孔（１０．７）に挿入して前記第１のブラケット（１０．１）の前記ねじ孔（１０．６）にねじ込み、最後に、前記ねじ（Ｖ）を、所定のトルク値に従って前記ねじ孔（１０．６）に締め付け、前記ブラケット（１０．１、１０．２）の前記中間分岐（１０．３）を前記管（Ｔ）にジョーのようにクランプさせ、したがって前記ユニオン（Ｒ）の前記ナット（Ｄ）をそれぞれの歯（１０．５）で終端している前記末端分岐（１０．４）によって安定した安全なやり方で保持し、それによって前記ユニオンの緩み及び分離を防止することを特徴とする、安全カラー。

## 【請求項 2】

前記ブラケット（１０．１、１０．２）の各末端分岐（１０．４）は、前記Ｕ字形のブラケットの内面に面しているとともに、一方の側からは前記端の歯（１０．５）によって、また他方の側からは突起（１０．９）によって境界を定められている凹部（１０．８）を有し、それによって該凹部（１０．８）が前記ユニオン（Ｒ）の前記ナット（Ｄ）に対して並置され、したがって前記突起（１０．９）によって上部が、かつ前記歯（１０．５）によって底部が前記ナット（Ｄ）と係合することを特徴とする、請求項 1 に記載の安全カラー。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【０００１】

本発明は、管継手ユニオン（pipe fitting union）用の安全カラーに関する。

## 【０００２】

本発明による管継手ユニオン用の安全カラーは、分離防止機能及び緩み防止機能を果たし、すなわち、ユニオンと、様々な直径の剛性管との安全な機械的接合を確実にする。

## 【０００３】

本発明による安全カラーは、水圧系統、油圧系統及び空気圧系統、特に自動車部門、鉄道部門及び工業部門において配備される水圧系統、油圧系統及び空気圧系統に適用可能である。

## 【背景技術】

## 【０００４】

既知のように、管継手ユニオンは、対応して雌ねじ加工されたナットによって少なくとも部分的に管の端部に締結される雄ねじ加工されたカップリングを含む。ユニオンは、以

10

20

30

40

50

下の構成要素：ナット、円錐リング（ナットの座部に締め付けられ、パイプをしっかりとロックし、したがってその分離を回避するとともにその機械的シールを確実にする）、保護ワッシャ及びOリングを剛性管上に同軸に挿入することによって取り付けられる。カップリングの口金においてその座部に収容されているワッシャによって圧縮されるOリングは、気密シールを確実にする。次いで、ナットが、製造業者が指定するトルク値に従ってカップリングに締め付けられる。

【0005】

しかし、ユニオンは、その使用中に応力及び振動を受け、これによって締め付けトルクがかなり低下する可能性があり、結果としてユニオン自体のシール及び安全性のリスクが生じる。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、この問題の原因に対処することによってこの問題を解決することを目的とする。

【0007】

本発明の目的は、ユニオン及びその対応する剛性管の効果的かつ安全な機械的保持を確実にする管継手ユニオン用の安全カラーを実現（implement）することである。

【0008】

本発明の別の目的は、単純化された構造を有し、使用が簡単かつ便利であり、安全な動作特性及び比較的低いコストを有する、上述のような安全カラーを実現することである。

20

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的のために、本発明は、必須の特徴が請求項1の目的である管継手ユニオン用の安全カラーを実現する。

【0010】

更なる有利な特徴は従属請求項に記載されている。

【0011】

上記請求項は本明細書に完全に記載されている（reported）。

【0012】

本発明は、単に例として提供される添付の図面を参照して以下で詳細に説明される。

30

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の一実施形態による管継手ユニオン用の安全カラーの正面図である。

【図2】本発明の一実施形態による管継手ユニオン用の安全カラーの側面図である。

【図3】本発明の一実施形態による管継手ユニオン用の安全カラーの上面図である。

【図4】ねじを用いていない、図1の安全カラーの分解斜視図である。

【図5】管継手ユニオンに取り付けられており、図4に関して180度回転した安全カラーの斜視図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0014】

図面の参照符号10は、本発明の一実施形態による完全な安全カラーを示す。安全カラー10は、六角ナットDによって剛性管Tに接続されているユニオンRと関連する。

【0015】

上記安全カラー10は、それぞれ実質的にU字形の第1のブラケット10.1及び第2のブラケット10.2を含み、該第1のブラケット10.1及び該第2のブラケット10.2は基本的に同一であり、それらの中間分岐（intermediate branch）10.3が、管Tの軸に対して実質的に直交する平面（すなわち、末端分岐（terminal branch）10.4に対して実質的に直交する平面）に180度よりも広がり小さい円弧として凹面を有する。

50

## 【 0 0 1 6 】

ブラケット 10 . 1、10 . 2 の 2 つの末端分岐は 10 . 4 と称され、これらはそれぞれ、その基部に、中間分岐に隣接している貫通孔と、その自由端に、U字の内側に向かって突出している歯 10 . 5 とを有する。

## 【 0 0 1 7 】

上記第 1 のブラケット 10 . 1 に穿孔された上記孔にはねじが切られており、10 . 6 (図 4) と称され、一方で、10 . 7 と称される、上記第 2 のブラケット 10 . 2 に穿孔された孔は、上記孔 10 . 6 よりも大きい直径を有し、それぞれのねじ V のねじ切りシャンクが自由に通ること、及び第 1 のブラケット 10 . 1 の対応するねじ孔 10 . 6 にねじ込まれることを可能にする。

10

## 【 0 0 1 8 】

安全カラー 10 の組み立てに関する指示

2 つのブラケット 10 . 1、10 . 2 を、管 T の軸を通る平面に対して鏡面对称に配置し、それによって上記末端分岐 10 . 4 の端の歯 10 . 5 をユニオン R のナット D の下面と係合させ、2 つのねじ V のシャンクを第 2 のブラケット 10 . 2 の孔 10 . 7 に挿入し、次いでこれらを上記第 1 のブラケット 10 . 1 のねじ孔 10 . 6 にねじ込み、最後に、安全カラー 10 の中間分岐 10 . 3 が管 T をジョーのようにクランプする方法で上記ねじ V を所定のトルク値に従ってねじ孔 10 . 6 に締め付け、したがってユニオン R のナット D をそれぞれの歯 10 . 5 で終端している末端分岐 10 . 4 によって安定した安全なやり方で保持し、それによってユニオンの緩み及び分離を防止する。

20

## 【 0 0 1 9 】

特に、各末端分岐 10 . 4 は、ブラケットの内側に面しているとともに、一方の側からは上記端の歯 10 . 5 によって、また他方の側からは突起 10 . 9 によって境界を定められている凹部 10 . 8 を有し、このように、該凹部 10 . 8 がユニオン R のナット D に対して並置され、したがって突起 10 . 9 によって上部が、かつ上記歯 10 . 5 によって底部がナット D と係合する。

## 【 0 0 2 0 】

各ブラケット 10 . 1 は、ニッケルめっき真鍮、白色不動態化された亜鉛めっき鋼 (galvanized steel with white passivation)、ステンレス鋼又はプラスチック材料のいずれかからなる単一片として作製することができ、一方で 2 つの六角頭部の締結ねじは例えば亜鉛めっき鋼から作製することができる。

30

## 【 0 0 2 1 】

安全カラーのカップリング直径は、一例として 4 mm ~ 8 インチの範囲とすることができる。

## 【 0 0 2 2 】

本発明による安全カラー 10 は、ユニオン R の保持効力のかなりの増大によって、外部応力及び振動に起因する経時的な締め付けトルクの低下を顕著に低減させ、それによってその主要な安全性能を改善する。これは、カラー 10 とナット D との間で係合する締め付け歯 10 . 5 によって確実となる管 T とユニオン R との間の固定 (anchorage) の改善によるものである。

40

## 【 0 0 2 3 】

安全カラー 10 は、新たな設備だけでなく、既に設置されており動作中の管継手ユニオンにも容易に設置 (後付け) することができるため、それらの安全性をかなり改善することに留意することが重要である。技術的な分離防止特性及び緩み防止特性は、200 パールまで増大する圧力で、及び 30 Nm から 300 Nm まで増加する締め付けトルク値で適切に試験された。

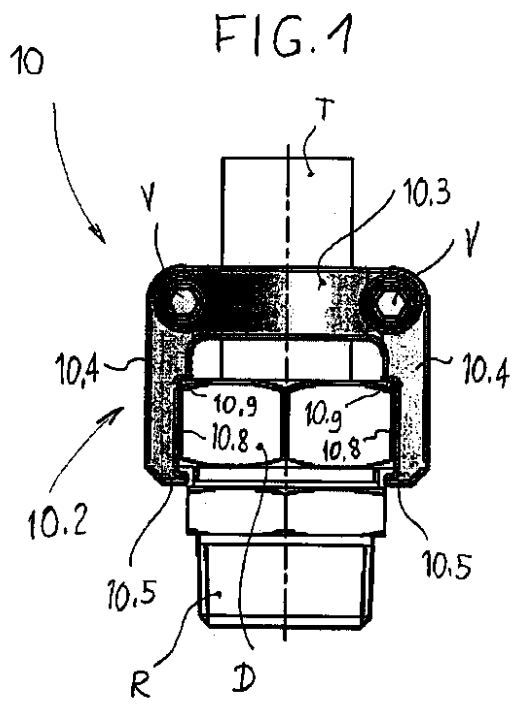
## 【 0 0 2 4 】

明らかに、実施の際には本明細書において記載及び説明されているものに対して多くの変更を行うことができる。例えば、本発明による安全カラーの形状、寸法、使用する材料 (どの金属及び合金、プラスチック材料を使用するか) は、最終ユーザーの要件に適合す

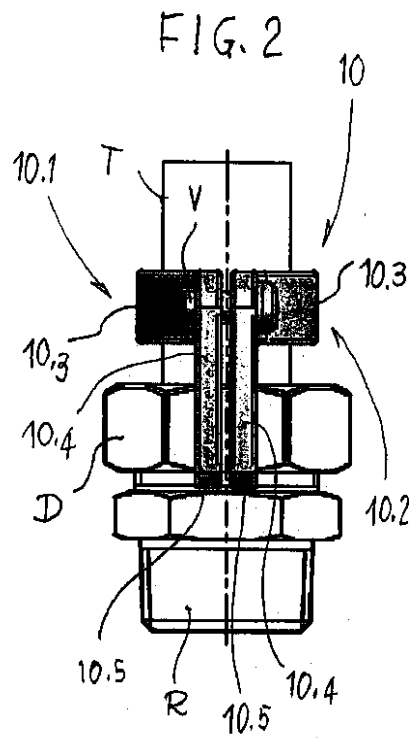
50

るように幅広く変えることができる。

【図1】



【図2】



【 図 3 】

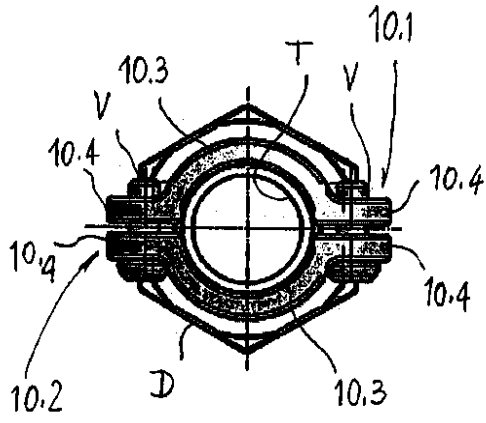


FIG. 3

【 図 5 】

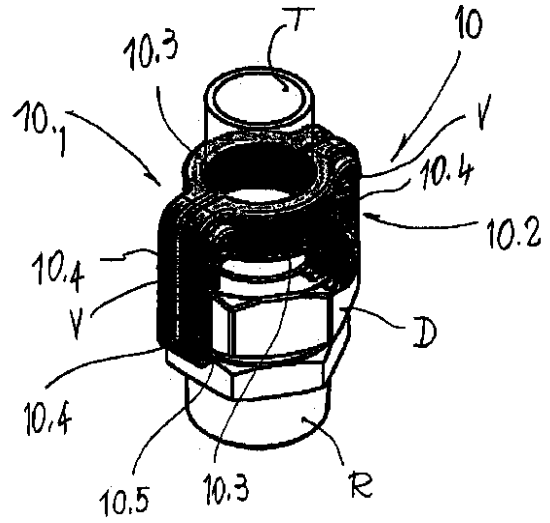


FIG. 5

【 図 4 】

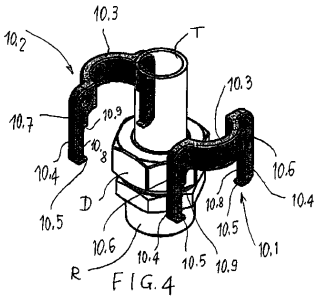


FIG. 4

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/IB2010/002338
---

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. F16L19/00 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) F16L F16B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 019 558 A (WARREN JAMES J [US] ET AL) 1 February 2000 (2000-02-01) * abstract column 5, line 66 - column 6, line 37 figures 1,4,4A	1,2
A	DE 297 01 745 U1 (LOEHNERT ELEKTRONIK GMBH [DE]) 4 June 1998 (1998-06-04) page 5, line 26 - page 6, line 19 figures 1,2	1,2
A	US 6 139 068 A (BURRESS TOMMY E [US] ET AL) 31 October 2000 (2000-10-31) * abstract figures 1A,1B,1C,2,6	1,2
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 16 February 2011		Date of mailing of the international search report 23/02/2011
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Vecchio, Giovanni

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/IB2010/002338

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 959 180 A1 (FUJIKIN KK [JP]) 20 August 2008 (2008-08-20) * abstract figures 1-6  -----	1,2

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2010/002338

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6019558	A	01-02-2000 EP 0988459 A1	29-03-2000
DE 29701745	U1	04-06-1998 NONE	
US 6139068	A	31-10-2000 NONE	
EP 1959180	A1	20-08-2008 CN 101326393 A JP 2007155044 A WO 2007066452 A1 KR 20080072055 A US 2009302598 A1	17-12-2008 21-06-2007 14-06-2007 05-08-2008 10-12-2009

---

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW