

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3219781号
(U3219781)

(45) 発行日 平成31年1月24日(2019.1.24)

(24) 登録日 平成30年12月26日(2018.12.26)

(51) Int.Cl. F 1
F 1 6 L 55/11 (2006.01) F 1 6 L 55/11

評価書の請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 実願2018-4298 (U2018-4298)
(22) 出願日 平成30年11月6日(2018.11.6)
(31) 優先権主張番号 201721492391.9
(32) 優先日 平成29年11月10日(2017.11.10)
(33) 優先権主張国 中国 (CN)(73) 実用新案権者 518171122
林建廷
CHIEN-TING LIN
アメリカ合衆国, 90670 カリフォル
ニア州, サンタ・フェ・スプリングズ, マ
ルクアルト アベニュー 12704
12704 Marquardt Ave
, Santa Fe Springs
, CA 90670, U. S. A.
(74) 代理人 110002066
特許業務法人筒井国際特許事務所
(72) 考案者 林建廷
アメリカ合衆国, 90670 カリフォル
ニア州, サンタ・フェ・スプリングズ, マ
ルクアルト アベニュー 12704

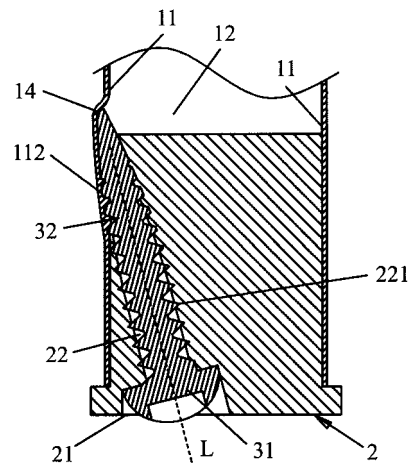
(54) 【考案の名称】 管内固定構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 部材が管端又は管内に固定される管内固定構造を提供する。

【解決手段】 管内壁 11 と管内部領域 12 を有し、管内部領域 12 が管内壁 11 に包囲される第一管と、一部又は全体が第一管の端口から管内部領域 12 に挿入され、所定位置に少なくとも一つの開孔 21 が設けられ、開孔 21 内に收容部 22 が設けられ、收容部 22 が所定角度で開孔 21 から管内壁 11 に向けて延伸される管固定部材 2 と、一端が操作端 31 とされ、他端が貫入端 32 とされ、直径が操作端 31 から貫入端 32 に向けて小さくなる少なくとも一つの螺合固定部材とを備え、螺合固定部材が端口から管内部領域 12 に向けて開孔 21 に貫入される際であって、貫入端 32 が開孔 21 から收容部 22 に回転貫入される際に、螺合固定部材の貫入端 32 は管内壁 11 に当接され、管内壁 11 には微小凹溝が形成されると共に、微小凹溝と收容部 22 にはそれぞれ螺合固定部材の形に対応する嵌合部ネジ山 112、221 が形成される。

【選択図】 図 3 B



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

管内壁と管内部領域を有し、前記管内部領域が前記管内壁に包囲される第一管と、
一部又は全体が前記第一管の端口から前記管内部領域に挿入され、所定位置に少なくとも1つの開孔が設けられ、前記開孔内に収容部が設けられ、前記収容部が所定角度で前記開孔から前記管内壁に向けて延伸される管固定部材と、

一端が操作端とされ、他端が貫入端とされ、直径が前記操作端から前記貫入端に向けて小さくなる少なくとも1つの螺合固定部材と、を備え、

前記螺合固定部材が前記第一管の端口から前記管内部領域に向けて前記開孔に貫入される際であって、前記貫入端が前記開孔から前記収容部に回転貫入される際に、前記螺合固定部材の貫入端は前記管内壁に当接され、前記管内壁には微小凹溝が形成されると共に、前記微小凹溝と前記収容部にはそれぞれ、螺合固定部材の形に対応する第一嵌合部ネジ山と第二嵌合部ネジ山が形成される

ことを特徴とする管内固定構造。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は、管の固定構造に関し、特に、管内において部材が管内又は管端に固定にされる管内固定構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

一般的に、部材、例えば、スリーブやプラグなどが管の内部又は管端に固定されると共にそれらの緩みを防止するための管の固定構造は、少なくとも2つのタイプがあって、1つは管外の固定構造であり、もう1つは管内の固定構造である。

【0003】

公知の管外固定構造は、部材が管内又は管端に位置され、ネジが管壁の外部から貫入されて直接に管壁と部材を穿通することで、固定の目的を果たすものである。このようなタイプのデメリットは、ネジ頭部が管の外部に凸出されることから、管の外部にもう1つの外管が覆い被される場合、ネジ頭部に邪魔されて外管がうまく覆い被されることができない。管の外部に外管がうまく覆い被されるため、通常、外管の直径を拡大するか、ネジの貫入位置にネジ頭部用の逃し凹部を予め設置する必要がある。外管の直径を拡大するか、ネジ頭部用の逃し凹部を予め設置するか、何れも製品の体積に影響を与え、材料、加工、運輸コストが増大する上、無駄な出費が生じてしまう。

【0004】

また、公知の管内固定構造は通常、弾性サポート部材、例えば、五角型管内ナットが用いられるものであって、五角型管内ナットが管内の所定位置に固定され、螺合固定部材により部材と五角型管内ナットが固定されるものである。このようなタイプのデメリットは、余分なサポート部材が増えることから、材料コストが増大する上、加工コストも増大してしまう。

【考案の概要】**【考案が解決しようとする課題】****【0005】**

公知の管の固定構造は、製品体積の増加と余分なサポート部材によるコストの増大という課題を抱えている。

本考案の目的は、螺合固定部材が端口から管内に貫入されると共に管固定部材に貫入され、螺合固定部材と管内壁が互いに嵌合されることで管固定部材が管内又は管端に固定される、管内固定構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本考案の主な技術手段として、管内固定構造は、管内壁と管内部領域を有し、前記管内

10

20

30

40

50

部領域が前記管内壁に包囲される第一管と、一部又は全体が前記第一管の端口から前記管内部領域に挿入され、所定位置に少なくとも1つの開孔が設けられ、前記開孔内に收容部が設けられ、前記收容部が所定角度で前記開孔から前記管内壁に向けて延伸される管固定部材と、一端が操作端とされ、他端が貫入端とされ、直径が前記操作端から前記貫入端に向けて小さくなる少なくとも1つの螺合固定部材と、を備え、前記螺合固定部材が前記第一管の端口から前記管内部領域に向けて前記開孔に貫入される際であって、前記貫入端が前記開孔から前記收容部に回転貫入される際に、前記螺合固定部材の貫入端は前記管内壁に当接され、前記管内壁には微小凹溝が形成されると共に、前記微小凹溝と前記收容部にはそれぞれ、螺合固定部材の形に対応する第一嵌合部ネジ山と第二嵌合部ネジ山が形成されることを特徴とする。

10

【考案の効果】

【0007】

本考案の奏する効果として、本考案は、前記螺合固定部材が前記端口から前記管内部領域に貫入される際に、前記螺合固定部材と前記管内壁が互いに嵌合されることから、前記管固定部材が前記第一管の管本体に平行する外力を受ける場合、前記螺合固定部材の貫入端と前記微小凹溝が前記第一嵌合部ネジ山を介して締着されるため、前記管固定部材が外力により第一管から分離させることを防止することができる。また、前記管固定部材を前記第一管の管内又は管端から取り外そうとする場合、前記螺合固定部材を回転して引き出せば良い。さらに、本考案上記のような内部から外部に向けて固定する構造は、製品の体積に影響を与えず、余分なサポート部材も不要となる上、操作しやすく固定の目的を果たすと共に製造コストダウンを図ることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本考案の実施例1の分解状態を示す図である。

【図2A】本考案の実施例1の前記螺合固定部材が前記開孔と前記收容部に貫入前の状態の底面図である。

【図2B】本考案の実施例1の前記螺合固定部材が前記開孔と前記收容部に貫入前の状態のB-B部分断面図である。

【図3A】本考案の実施例1の前記螺合固定部材が前記開孔と前記收容部に貫入する際の底面図である。

30

【図3B】本考案の実施例1の前記螺合固定部材が前記開孔と前記收容部に貫入する際のC-C部分断面図である。

【図4A】本考案の実施例1の前記螺合固定部材が前記開孔と前記收容部から引き出された状態の底面図である。

【図4B】本考案の実施例1の前記螺合固定部材が前記開孔と前記收容部から引き出された状態のD-D部分断面図である。

【図5】本考案の実施例2の分解状態を示す図である。

【図6A】本考案の実施例2の前記螺合固定部材が前記開孔と前記收容部に貫入前の状態の底面図である。

【図6B】本考案の実施例2の前記螺合固定部材が前記開孔と前記收容部に貫入前の状態のE-E部分断面図である。

40

【図7A】本考案の実施例2の前記螺合固定部材が前記開孔と前記收容部に貫入する際の底面図である。

【図7B】本考案の実施例2の前記螺合固定部材が前記開孔と前記收容部に貫入する際のF-F部分断面図である。

【図8A】本考案の実施例2の前記螺合固定部材が前記開孔と前記收容部から引き出された状態の底面図である。

【図8B】本考案の実施例2の前記螺合固定部材が前記開孔と前記收容部から引き出された状態のG-G部分断面図である。

【図9A】本考案の実施例3の前記螺合固定部材が前記開孔と前記收容部に貫入後の状態

50

の底面図である。

【図 9 B】本考案の実施例 3 の前記螺合固定部材が前記開孔と前記収容部に貫入後の状態の H - H 部分断面図である。

【図 10 A】本考案の実施例 4 の前記螺合固定部材が前記開孔と前記収容部に貫入後の状態の底面図である。

【図 10 B】本考案の実施例 4 の前記螺合固定部材が前記開孔と前記収容部に貫入後の状態の I - I 部分断面図である。

【考案を実施するための形態】

【0009】

以下、図 1 ~ 図 10 B を参照しながら、本考案を実施するための形態を説明する。なお、以下の内容は本考案の実施の形態を限定するものではなく、本考案の実施例を例示するものである。

【0010】

図 1 ~ 図 4 B に示すように、本考案の実施例 1 の管内固定構造は、部材が管内又は管端に固定されるニーズを満たすものであって、管内壁 11 と管内部領域 12 を有し、前記管内部領域 12 が前記管内壁 11 に包囲される第一管 1 と、一部又は全体が前記第一管 1 の端口 13 から前記管内部領域 12 に挿入され、所定位置に少なくとも 1 つの開孔 21 が設けられ、前記開孔 21 内に収容部 22 が設けられ、前記収容部 22 が所定角度 A で前記開孔 21 から前記管内壁 11 に向けて延伸される管固定部材 2 と、一端が操作端 31 とされ、他端が貫入端 32 とされ、直径が前記操作端 31 から前記貫入端 32 に向けて小さくなる少なくとも 1 つの螺合固定部材 3 と、を備えている。

前記螺合固定部材 3 が前記第一管 1 の端口 13 から前記管内部領域 12 に向けて前記開孔 21 に貫入される際であって、前記貫入端 32 が前記開孔 21 から前記収容部 22 に回転貫入される際に、前記螺合固定部材 3 の貫入端 32 は前記管内壁 11 に当接され、前記管内壁 11 には微小凹溝 111 が形成されると共に、前記微小凹溝 111 と前記収容部 22 にはそれぞれ、螺合固定部材 3 の形に対応する第一嵌合部ネジ山 112 と第二嵌合部ネジ山 221 が形成される。これにより、前記螺合固定部材 3 が前記端口 13 から前記管内部領域 12 に貫入される際に、前記螺合固定部材 3 と前記管内壁 11 が互いに嵌合されることから、前記管固定部材 2 が前記第一管 1 の管本体に平行する外力を受ける場合、前記螺合固定部材 3 の貫入端 32 と前記微小凹溝 111 が前記第一嵌合部ネジ山 112 を介して締着されるため、前記管固定部材 2 が外力により第一管 1 から分離させることを防止することができる。また、前記管固定部材 2 を前記第一管 1 の管内又は管端から取り外そうとする場合、前記螺合固定部材 3 を回転して引き出せば、第一管 1 と管固定部材 2 は分離となる。

【0011】

図 1 は本考案の実施例 1 を示すもので、本考案の管内固定構造の分解状態を示す図である。また、本実施例 1 に関する図 2 A ~ 図 4 B は、前記管固定部材 2 の一部が前記管内部領域 12 に挿入される状態を示す図である。

図 2 A と図 2 B はそれぞれ、前記螺合固定部材 3 が前記開孔 21 と前記収容部 22 に貫入前の状態の底面図と B - B 部分断面図である。前記収容部 22 は、周縁が平滑な面で、所定角度 A で前記開孔 21 から前記管内壁 11 に向けて小さくなり、前記所定角度 A は前記収容部 22 の貫入軸線 L と前記管内壁 11 からなる鋭角である。

また、図 3 A と図 3 B はそれぞれ、前記螺合固定部材 3 が前記開孔 21 と前記収容部 22 に貫入する際の底面図と C - C 部分断面図である。前記螺合固定部材 3 の貫入端 32 が前記貫入軸線 L に沿って前記開孔 21 から前記収容部 22 に回転貫入される際に、前記収容部 22 には前記螺合固定部材 3 の形に対応する前記第二嵌合部ネジ山 221 が形成され、前記貫入端 32 は前記管内壁 11 に当接されると共に、前記管内壁 11 には微小凹溝 111 が形成され、前記微小凹溝 111 には前記螺合固定部材 3 の形に対応する前記第一嵌合部ネジ山 112 が形成される。第一管 1 が肉薄である場合、前記第一管 1 の外壁における、前記微小凹溝 111 に対応する位置には微小突起 14 が形成される。

また、図 4 B と図 4 B はそれぞれ、前記螺合固定部材 3 が前記開孔 2 1 と前記収容部 2 2 から引き出された状態の底面図と D - D 部分断面図であり、これらの図面では、前記収容部 2 2 と前記微小凹溝 1 1 1 の、前記第二嵌合部ネジ山 2 2 1 と前記第一嵌合部ネジ山 1 1 2 が示される。

【 0 0 1 2 】

図 5 は本考案の実施例 2 を示す図である。本実施例 2 では、図 6 A ~ 図 8 B に示すように、前記管固定部材 2 は前記管内部領域 1 2 に挿入される。図 6 と図 6 B はそれぞれ、前記螺合固定部材 3 が前記開孔 2 1 と前記収容部 2 2 に貫入前の状態の底面図と E - E 部分断面図である。前記開孔 2 1 には開口 2 1 1 が設置され、前記開口 2 1 1 は前記開孔 2 1 から前記固定部材 2 の周縁まで延伸され、前記開孔 2 1 内には収容部 2 2 が設けられ、前記収容部 2 2 は前記開口 2 1 1 の方向に応じ、所定角度 A で前記開孔 2 1 から前記管内壁 1 1 に向けて延伸され、前記所定角度 A は前記収容部の貫入軸線 L と前記管内壁 1 1 からなる鋭角である。前記収容部 2 2 の、前記開口 2 1 1 に対応する側には切欠き 2 3 が形成され、前記収容部 2 2 は前記切欠き 2 3 を介して前記管内壁 1 1 に連結される。図 5 に示すように、前記切欠き 2 3 と前記収容部 2 2 は前記管固定部材 2 において傾斜角度を有する溝 U が形成される。

10

図 7 A と図 7 B はそれぞれ、前記螺合固定部材 3 が前記開孔 2 1 と前記収容部 2 2 に回転貫入する際の底面図と F - F 部分断面図である。前記螺合固定部材 3 の貫入端 3 2 が貫入軸線 L に沿って前記開孔 2 1 から前記収容部 2 2 に回転貫入される際に、前記収容部 2 2 には前記螺合固定部材 3 の形に対応する前記第二嵌合部ネジ山 2 2 1 が形成され、前記貫入端 3 2 は前記管内壁 1 1 に当接されると共に、前記管内壁 1 1 には微小凹溝 1 1 1 が形成され、前記微小凹溝 1 1 1 には前記螺合固定部材 3 の形に対応する前記第一嵌合部ネジ山 1 1 2 が形成される。第一管 1 が肉薄である場合、第一管 1 の外壁における、前記微小凹溝 1 1 1 に対応する位置には微小突起 1 4 が形成される。

20

図 8 A と図 8 B はそれぞれ、前記螺合固定部材 3 が前記開孔 2 1 と前記収容部 2 2 から引き出された状態の底面図と G - G 部分断面図である。これらの図面では、前記収容部 2 2 と前記微小凹溝 1 1 1 の、前記第二嵌合部ネジ山 2 2 1 と前記第一嵌合部ネジ山 1 1 2 が示される。本実施例 2 は、製造工程において金型とメンテナンスのコストダウンを図ると共に、1つの管固定部材 2 において1つ以上の収容部 2 2 と螺合固定部材 3 が使用可能である。

30

【 0 0 1 3 】

図 9 A と図 9 B に示すように、本考案は伸縮スリーブに適用可能である。詳しく説明すると、前記第一管 1 の外部にはスリーブ 4 が覆い被されると共に、前記第一管 1 は前記スリーブ 4 内に摺動可能である。また、本考案の管内固定構造により、クッション部材が設置可能となり、例えば、スリーブ 4 内にパネ 5 が設置される、又は第一管 1 の管固定部材 2 に密封部材 6 が設置されることで、パネ式のクッション構造又は気圧式のクッション構造が形成される。なお、この実施例は三脚スタンドの伸縮管に適用可能である。

【 0 0 1 4 】

好ましい態様として、図 4 B と図 8 B に示すように、本考案の前記収容部 2 2 には前記螺合固定部材 3 に対応する第二嵌合部ネジ山 2 2 1 が予め設けられる。

40

【 0 0 1 5 】

好ましい態様として、図 10 A と図 10 B に示すように、本考案の前記管固定部材 2 に2つ又はそれ以上の前記収容部 2 2 と螺合固定部材 3 が設置されることで、前記管内固定構造の固定力を向上することができる。

【 0 0 1 6 】

好ましい態様として、図 10 B に示すように、本考案の前記微小凹溝 1 1 1 が前記螺合固定部材 3 の貫入端 3 2 に当接されることにより穿孔孔 1 5 を形成され、これにより前記管内固定構造の固定力を向上することができる。

【 0 0 1 7 】

上記説明は本考案の好適な実施例を説明するものに過ぎず、当業者にとって、別紙の実

50

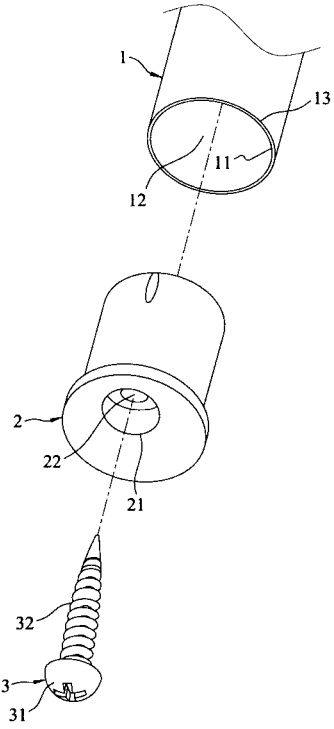
用新案登録請求の範囲と上記説明を基に種々の改良や変更は可能であるが、何れの改良や変更も本考案の精神と同一のものとみなされ、本考案の実用新案登録請求の範囲に含まれるべきである。

【符号の説明】

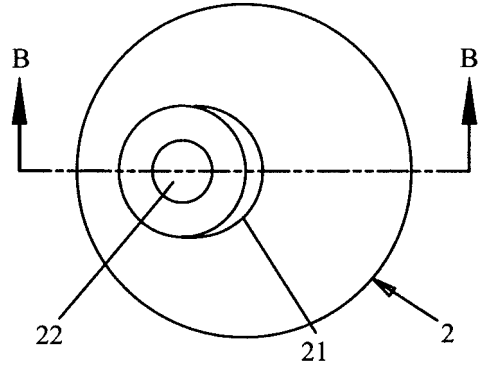
【 0 0 1 8 】

1	第一管	
1 1	管内壁	
1 1 1	微小凹溝	
1 1 2	第一嵌合部ネジ山	
1 2	管内部領域	10
1 3	端口	
1 4	微小突起	
1 5	穿孔	
2	管固定部材	
2 1	開孔	
2 1 1	開口	
2 2	収容部	
2 3	切欠き	
2 2 1	第二嵌合部ネジ山	
3	螺合固定部材	20
3 1	操作端	
3 2	貫入端	
4	スリーブ	
5	バネ	
6	密封部材	
A	所定角度	
U	溝	
L	貫入軸線	

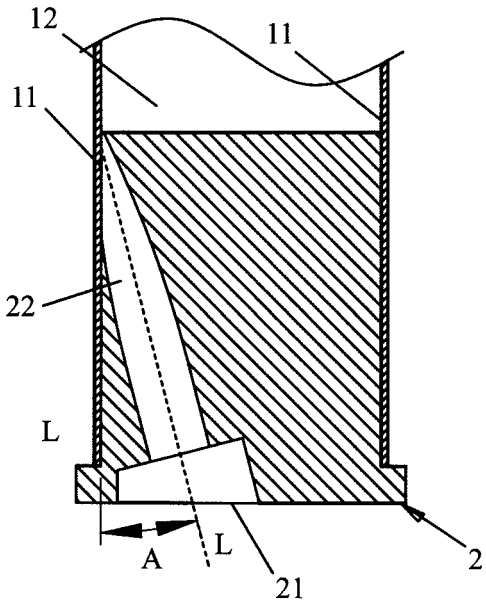
【 図 1 】



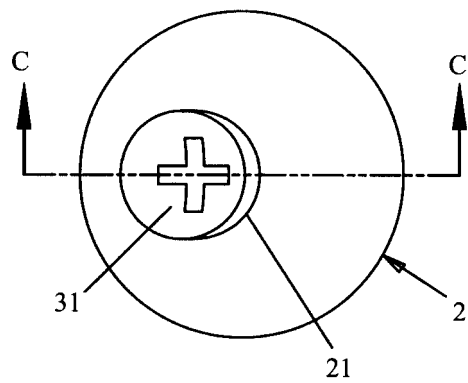
【 図 2 A 】



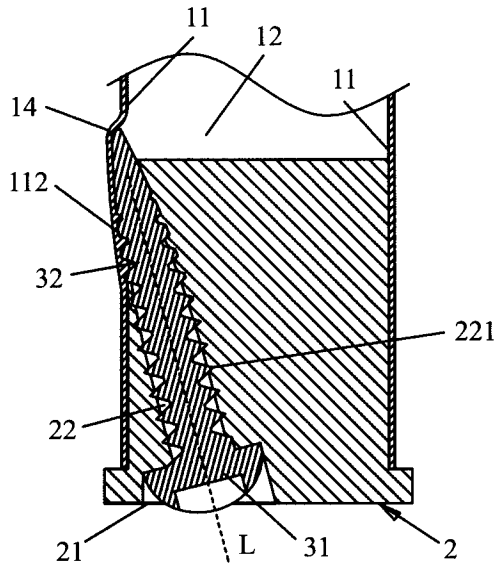
【 図 2 B 】



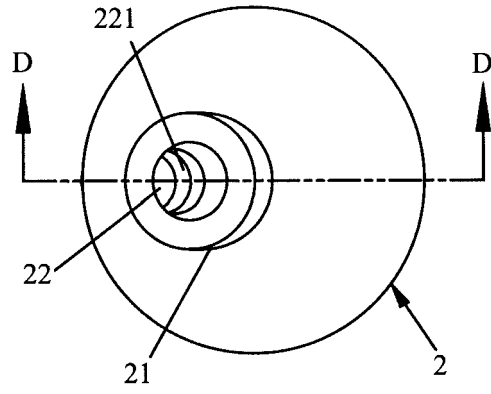
【 図 3 A 】



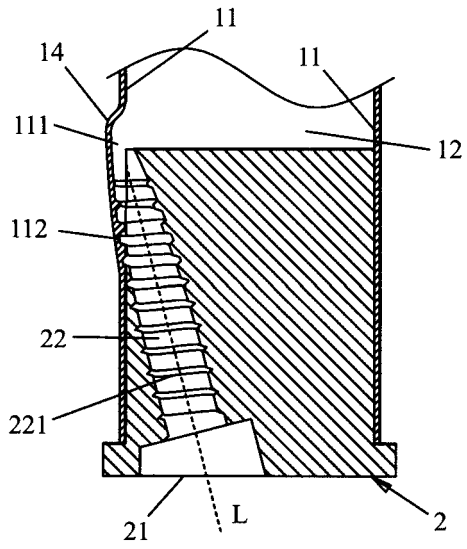
【 図 3 B 】



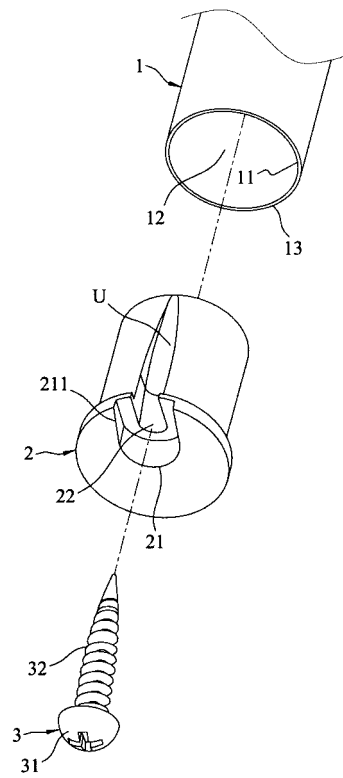
【 図 4 A 】



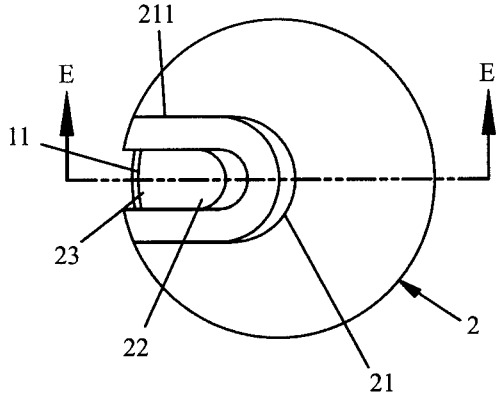
【 図 4 B 】



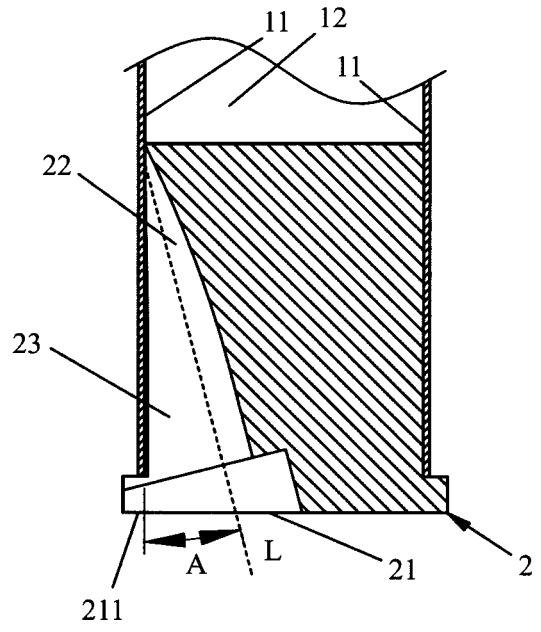
【 図 5 】



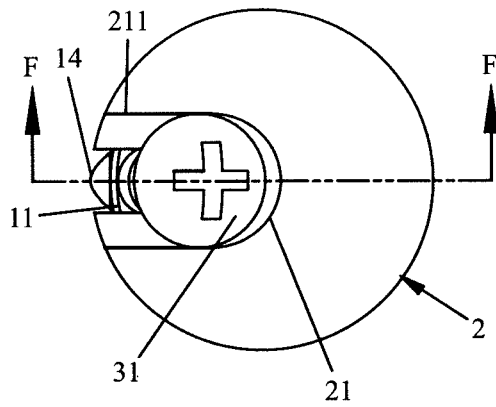
【図 6 A】



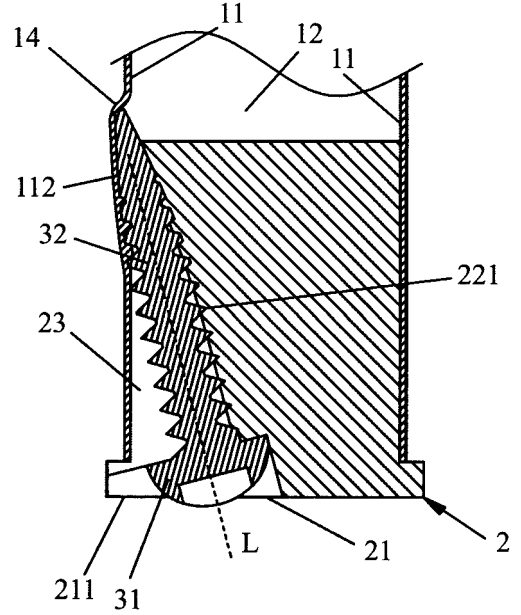
【図 6 B】



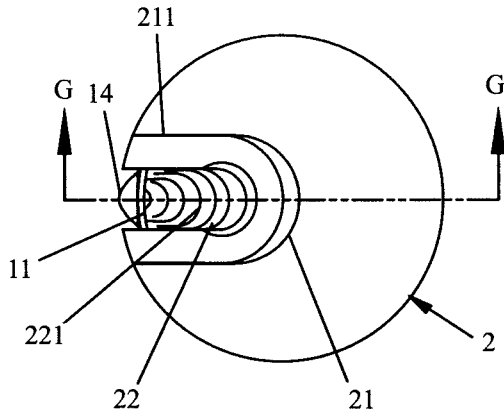
【図 7 A】



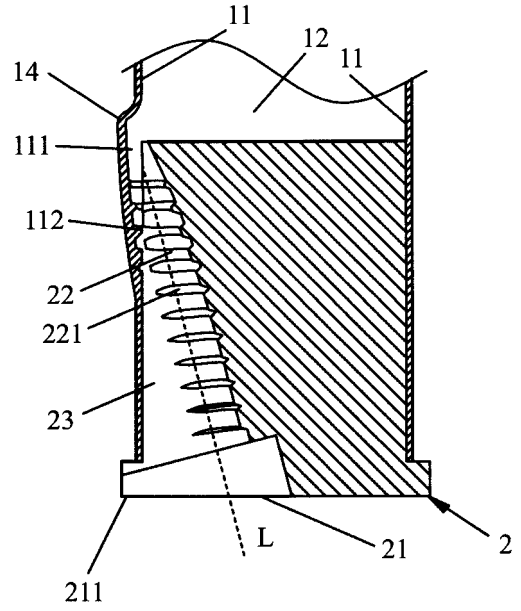
【図 7 B】



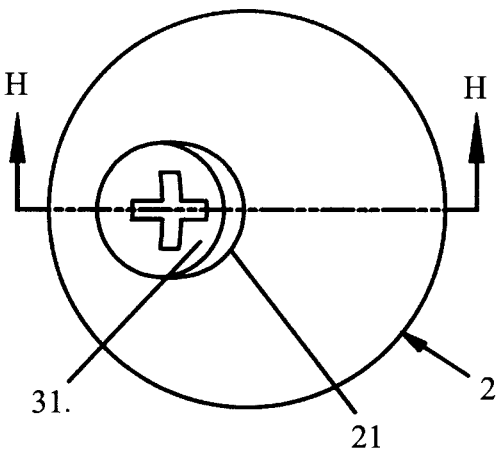
【図 8 A】



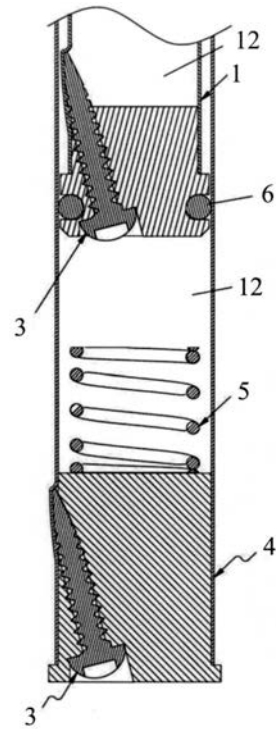
【図 8 B】



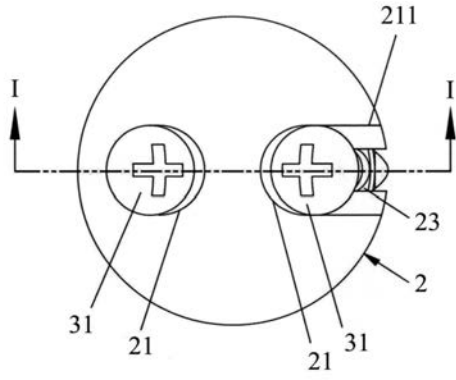
【図 9 A】



【図 9 B】



【図 10 A】



【図 10 B】

