

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-32041

(P2010-32041A)

(43) 公開日 平成22年2月12日(2010.2.12)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 1 6 K 17/34 (2006.01)	F 1 6 K 17/34 A	3 H 0 6 0
F 1 6 L 55/00 (2006.01)	F 1 6 L 55/00 D	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L 外国語出願 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2009-120791 (P2009-120791)	(71) 出願人	509140744
(22) 出願日	平成21年5月19日 (2009.5.19)		ジーデーエフ スエズ
(31) 優先権主張番号	0853279		フランス国 7 5 0 0 8 パリ, ル デュ
(32) 優先日	平成20年5月20日 (2008.5.20)		ドクトール ランセレオウ 1 6 - 2 6
(33) 優先権主張国	フランス (FR)	(74) 代理人	100092783
			弁理士 小林 浩
		(74) 代理人	100095360
			弁理士 片山 英二
		(74) 代理人	100120134
			弁理士 大森 規雄
		(74) 代理人	100104282
			弁理士 鈴木 康仁
		(72) 発明者	レメ デビッド
			フランス国 7 5 0 1 6 パリ, プラス
			ボソズ 6

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 流体配管用の流監視装置をシースに導入するツールセットおよびその設置方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 流体配管用の流監視装置をシースに導入する作業を、簡易に確実に且つ再現可能に行うことを可能とするツールセットを提供する。

【解決手段】 中空本体 1 1 とバルブ 1 2 とカップ型密閉部材 1 3 と複数の弾性保持レッグ 1 4 とを含む流監視装置をシース 2 内に導入することを可能にするツールセットに関し、ツールセットは 3 つのツール 3、4、5 を含む。第 1 のツールは、加圧プッシング 3 1 と突出押出器 3 2 から形成される。第 3 のツール 5 はシース 2 を受取り、シリンダ 5 1 を含む。中央ピストン 5 2 がシース 2 内を摺動する。漏斗形状の第 2 のツール 4 は第 1 のツール 3 と第 3 のツール 5 との間に挿入されており、流監視装置が第 1 のツール 3 から押し出される際に、流監視装置の密閉部材 1 3 とレッグ 1 4 とをシース 2 に挿入しながら半径方向に圧縮することを可能にする。

【選択図】 図 6

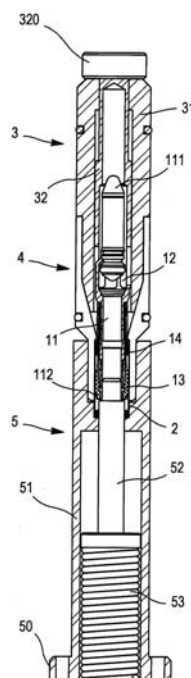


FIG. 6

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

流監視装置(1)をシース(2)内に導入して、後に前記シースによって覆われた前記装置を流体配管に挿入するようにするツールセットであって、

流監視装置(1)が、

上流側端部(111)と下流側端部(112)とを備えた中空本体(11)と、

前記中空本体(11)に一体化されて前記配管内の流量が過剰になると閉じるように設計されたバルブ(12)と、

前記中空本体(11)の前記下流側端部(112)に設けられたカップ型密閉部材(13)と、

前記中空本体(11)の前記上流側端部(111)と前記下流側端部(112)との間で前記中空本体(11)に連結されて自由端が前記中空本体(11)の前記下流側端部(112)に向けて曲がることによって弾性的に拡がるように設計された複数の弾性レッグ(14)とを含み、

前記装置(1)が前記シース(2)内に導入された後に前記配管内に設けられると、前記密閉部材(13)と前記レッグ(14)とが前記シース(2)内で半径方向にたたまれ弾性的に加圧され、

前記ツールセットが、少なくとも3つのツール(3、4、5)を含み、

前記第1のツール(3)が、ブッシング(31)と突出押出器(32)とを含み、前記ブッシング(31)が前記上流側端部(111)から導入された前記流監視装置(1)を受け取るような且つ前記カップ型密閉部材(13)以外の前記流監視装置を前記レッグ(14)が畳まれた位置に収容するような寸法を有し、前記押出器(32)が前記ブッシング(31)に対して摺動可能に取り付けられて前記装置(1)を少なくとも部分的に前記ブッシング(31)から突出させることができ、

前記第3のツール(5)が、シリンダ(51)と前記シリンダ(51)内を摺動する中央ピストン(52)とを含み、前記中央ピストン(52)が初期状態で圧縮されたバネ(53)によってアイドル位置方向に弾性的に付勢され、前記アイドル位置において前記中央ピストン(52)は部分的に前記シリンダ(51)から外に延出し前記中央ピストン(52)が前記アイドル位置において前記シリンダ(51)内に導入された前記シース(2)を前記シリンダ(51)の内部ストッパ(511)に案内する内部ガイドを構成する寸法を有し、

第2のツール(4)が、漏斗形状を有しており且つ2つの対称的な半シェル(4A、4B)を含み、前記第2のツール(4)が前記ブッシング(31)を少なくとも部分的に受け取るように適合された入口スタック(41)と、前記シース(2)を少なくとも部分的に受け取るような且つ前記シリンダ(51)に部分的に導入されるような寸法を有する出口スタック(43)と、前記入口スタック(41)と前記出口スタック(43)とを連通させる半径方向に対してテーパ状となった領域(42)とを含み、前記第2のツール(4)が前記出口スタック(43)側に前記シース(2)の内径以下の内径を備えた断面を有することを特徴とする、ツールセット。

【請求項 2】

レバー(6)と、少なくとも1つのフォーク型支持部材(7)と、前記レバー(6)と前記フォーク型支持部材(7)とが連結されたシャーシ(81)とをさらに含み、

前記レバー(6)が前記シャーシ(81)から間隔をあけて軸(60)回りに回転可能に取り付けられ且つ少なくとも1つのベアリング部材(61)を含み、

前記フォーク型支持部材(7)が前記シャーシ(81)から間隔をあけ且つ前記レバー(6)の前記回転可能軸(60)に平行に延びるフォーク(71)を含み、

前記フォーク(71)が前記押出器(32)を自由にしておくことにより前記第1のツール(3)の前記ブッシング(31)に対するベアリングとして機能するような寸法を有し、

前記レバー(6)の前記第1のベアリング部材(61)が前記フォーク(71)上方に

10

20

30

40

50

設けられていることを特徴とする、請求項 1 に記載のツールセット。

【請求項 3】

前記レバー (6) が前記第 1 のベアリング部材 (61) から間隔をあけた第 2 のベアリング部材 (62) を含み、前記第 1 のベアリング部材 (61) と前記第 2 のベアリング部材 (62) とが共に前記レバー (6) に沿って且つ前記レバー (6) およびその回転軸 (60) に対して直交する方向に延びており、前記第 2 のベアリング部材 (62) が前記第 1 のベアリング部材 (61) よりも前記シャーシ (81) から遠方にあり、

前記第 3 のツール (5) が前記シリンダ (51) によって前記シャーシ (81) に連結され、

前記レバー (6) の前記第 2 のベアリング部材 (62) が前記第 3 のツール (5) の前記中央ピストン (52) 上方に設けられていることを特徴とする、請求項 2 に記載のツールセット。

【請求項 4】

前記シャーシ (81) が少なくとも前記 3 つのツール (3、4、5) を含むマレット (8) の壁を含むことを特徴とする、請求項 2 または 3 に記載のツールセット。

【請求項 5】

流体配管に挿入すべき前記流監視装置 (1) を前記シース (2) に導入する上記請求項のいずれかひとつに記載のツールセットを設置する方法であって、

前記装置 (1) を前記上流側端部 (111) から前記第 1 のツール (3) の前記ブッシング (31) に導入することを、前記ブッシング (31) と前記装置 (1) の前記下流側端部 (112) とを近づける結合力を付与することにより行い、それにより前記第 1 のツール (3) の前記押出器 (32) を前記ブッシング (31) から押し出す工程と；

前記シース (2) を前記第 3 のツール (5) の前記中央ピストン (52) 上に載置する工程であって、前記ピストン (52) がアイドル位置に置かれる工程と；

前記第 2 のツール (4) の前記出口スタック (43) を前記第 3 のツール (5) の前記シリンダ (51) 内に挿入する工程と；

前記第 1 のツール (3) の前記ブッシング (31) を前記第 2 のツール (4) の (41) に挿入することを、ブッシング (31) から外に出ている前記カップ型密閉部材 (13) 側に前記入口スタック (41) を近づけることにより行い、前記第 2 のツール (4) の前記テーパ状領域 (42) 内で前記カップ型密閉部材 (13) を半径方向に圧縮する効果を少なくとも提供する工程と；

前記第 1 のツール (3) の前記押出器 (32) を前記ブッシング (31) に徐々に挿入する工程であって、前記第 2 のツール (4) の前記テーパ状領域 (42) 内で前記弾性レッグ (14) を半径方向に圧縮することにより前記装置 (1) を部分的に前記ブッシング (31) から外に延出させる効果を少なくとも提供し、それにより前記シース (2) に前記密閉部材 (13) を完全に挿入し且つ前記シリンダ (51) 内の前記中央ピストン (52) を前記初期状態で加圧されたパネ (53) の戻り力に抗して前記装置 (1) の前記下流側端部 (112) から押し出しながら前記レッグ (14) を前記シース (2) に導入する工程とを含む、方法。

【請求項 6】

請求項 2 に記載の前記ツールセットを設置する方法であって、前記装置 (1) を前記第 1 のツール (3) の前記ブッシング (31) に導入する前に、前記押出器 (32) が前記フォーク (71) 下方に延びるままにすることにより前記ブッシング (31) を前記フォーク (71) 上に載置する追加の工程を含み、

前記第 1 のベアリング部材 (61) が前記流監視装置 (1) の前記下流側端部 (112) に当たっている間に前記レバー (6) と前記シャーシ (81) とを近づけることにより前記結合力を付与することを特徴とする、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

請求項 3 に記載の前記ツールセットを設置する方法であって、前記第 2 のベアリング部材 (62) が前記第 1 のツール (3) の前記押出器 (32) に当たっている間に前記レバ

10

20

30

40

50

ー(6)を前記シャーシ(81)に近づけることにより、前記第1のツール(3)の前記押出器(32)を前記ブッシング(31)に徐々に挿入する工程を行うことを特徴とする、請求項5または6に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は概して、流体供給ネットワーク、特に気体供給ネットワークを管理し作動させる技術に関する。

【背景技術】

【0002】

本発明はより具体的には第1の局面によると、流監視装置をシース内に導入して、後に前記シースによって覆われた前記装置を流体配管に挿入するようにするツールセットであって、上流側端部と下流側端部とを備えた中空本体と、前記中空本体に一体化されて前記配管内の流量が過剰になると閉じるように設計されたバルブと、前記中空本体の前記下流側端部に設けられたカップ型密閉部材と、前記中空本体の前記上流側端部と前記下流側端部との間で前記中空本体に連結されて自由端が前記中空本体の前記下流側端部に向けて曲がることによって弾性的に拡がるように設計された複数の弾性レッグとを含み、前記装置が前記シース内に導入された後に前記配管内に載置されると、前記密閉部材と前記レッグとが前記シース内で半径方向に曲がり弾性的に加圧されるツールセットに関する。

【0003】

関連するタイプの流監視装置は図1に示しており、特許出願FR2916511号に記載されている。

【0004】

FR2870316号およびFR2916511号に記載されているように、このタイプの装置を配管内に載置するためには、まず半径方向に加圧された状態でシース内に部分的に導入しなければならない。

【0005】

しかもシース内への導入中に流監視装置を傷めないように、この作業は正確かつ精密に行わなければならない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

この状況を鑑みて本発明の目的は、この作業を簡易に確実に且つ再現可能に行うことを可能とするツールセットを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

この目的を達成するために、上記の前提部に示す包括的定義に沿う本発明のツールセットは実質的に、前記ツールセットが少なくとも3つのツールを含み；前記第1のツールがブッシングと突出押出器とを含み；前記ブッシングが前記上流側端部から導入された前記流監視装置を受け取るような、且つ前記カップ型密閉部材以外のsa前記流監視装置を前記レッグが置かれた位置に収容するような寸法を有しており、前記押出器が前記ブッシングに対して摺動可能に取り付けられて前記装置を少なくとも部分的に前記ブッシングから突出させることができるようになっており；前記第3のツールがシリンダと前記シリンダ内を摺動する中央ピストンとを含み、前記中央ピストンが初期状態で圧縮されたバネによってアイドル位置方向に弾性的に付勢されており、前記アイドル位置において前記中央ピストンは部分的に前記シリンダから外に延出しており、前記中央ピストンが前記アイドル位置において前記シリンダ内に導入された前記シースを前記シリンダの内部ストッパに案内

10

20

30

40

50

する内部ガイドを構成する寸法を有しており；第２のツールが、漏斗形状を有しており且つ２つの対称的な半シェルを含み、前記第２のツールが前記ブッシングを少なくとも部分的に受け取るように適合された入口スタックと、前記シースを少なくとも部分的に受け取るような且つ前記シリンダに部分的に導入されるような寸法を有する出口スタックと、前記入口スタックと前記出口スタックとを連通させる半径方向に対してテーパ状となった領域とを含み、前記第２のツールが前記出口スタック側に前記シースの内径以下の内径を有する断面を有することを特徴とする。

【０００８】

本発明のツールセットはより容易に使用できるようにするために、レバーと、少なくとも１つのフォーク型支持部材と、前記レバーと前記フォーク型支持部材とが連結されたシャーシとをさらに含み；前記レバーが前記シャーシから間隔をあけて軸回りに回転可能に取り付けられ且つ少なくとも１つのベアリング部材を含み；前記フォーク型支持部材が前記シャーシから間隔をあけ且つ前記レバーの前記回転可能軸に平行に延びるフォークを含み；前記フォークが前記押出器を自由にしておくことにより前記第１のツールの前記ブッシングに対するベアリングとして機能するような寸法を有し；前記レバーの前記第１のベアリング部材が前記フォーク上方に設けられるように達成し得る。

10

【０００９】

さらに好ましくは、前記レバーが前記第１のベアリング部材から間隔をあけた第２のベアリング部材を含んでもよく、前記第１のベアリング部材と前記第２のベアリング部材とが共に前記レバーに沿って且つ前記レバーおよびその回転軸に対して直交する方向に延びており、前記第２のベアリング部材が前記第１のベアリング部材よりも前記シャーシから遠方にあり；前記第３のツールが前記シリンダによって前記シャーシに連結されてもよく；前記レバーの前記第２のベアリング部材が前記第３のツールの前記中央ピストン上方に設けられてもよい。

20

【００１０】

前記シャーシは例えば、少なくとも前記３つのツールを保持するマレットの壁を含んでもよい。

【００１１】

さらに本発明は第２の局面によると、流体配管に挿入すべき前記流監視装置を前記シースに挿入する上記のツールセットを設置する方法に関する。本方法は、前記装置を前記上流側端部から前記第１のツールの前記ブッシングに導入することを、前記ブッシングと前記装置の前記下流側端部とを近づける結合力を付与することにより行い、それにより前記第１のツールの前記押出器を前記ブッシングから押し出す工程と；前記シースを前記第３のツールの前記中央ピストン上に載置する工程であって、前記ピストンがアイドル位置に置かれる工程と；前記第２のツールの前記出口スタックを前記第３のツールの前記シリンダ内に挿入する工程と；前記第１のツールの前記ブッシングを前記第２のツールの前記入口スタックに挿入することを、ブッシングから外に出ている前記カップ型密閉部材側に前記入口スタックを近づけることにより行い、前記第２のツールの前記テーパ状領域内で前記カップ型密閉部材を半径方向に圧縮する効果を少なくとも提供する工程と；前記第１のツールの前記押出器を前記ブッシングに徐々に挿入する工程であって、前記第２のツールの前記テーパ状領域内で前記弾性レッグを半径方向に圧縮することにより前記装置を部分的に前記ブッシングから外に延出させる効果を少なくとも提供し、それにより前記シースに前記密閉部材を完全に挿入し且つ前記シリンダ内の前記中央ピストンを前記初期状態で加圧されたバネの戻り力に抗して前記装置の前記下流側端部から押し出しながら前記レッグを前記シースに導入する工程とを含む。

30

40

【００１２】

前記ツールセットが第１のベアリング部材を備えたレバーを含む場合には、本方法は、前記装置を前記第１のツールの前記ブッシングに導入する前に、前記押出器が前記フォーク下方に延びるままにすることにより前記ブッシングを前記フォーク上に載置する追加の工程を含み；前記第１のベアリング部材が前記流監視装置の前記下流側端部に当たってい

50

る間に前記レバーと前記シャーシとを近づけることにより前記結合力を付与することができる。

【 0 0 1 3 】

前記ツールセットが第 2 のベアリング部材を備えたレバーを含む場合には、前記第 1 のツールの前記押出器を前記ブッシングに徐々に挿入する工程は、前記第 2 のベアリング部材が前記第 1 のツールの前記押出器に当たっている間に前記レバーを前記シャーシに近づけることにより容易に行うことができる。

【 0 0 1 4 】

本発明の他の特徴および利点は、本発明を限定しない実施例による以下の記載を、添付の図面を参照しながら読むことによって、より明らかとなる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 5 】

【図 1】図 1 は、本発明のツールセットに関連する流監視装置の斜視図である。

【図 2】図 2 は、図 1 に示すような流監視装置の一部が本発明のツールセットの第 1 のツールのブッシングに挿入されている様子を示す軸方向断面図である。

【図 3】図 3 は、図 1 に示すような流監視装置の一部が本発明のツールセットの第 1 のツールのブッシングに挿入されている様子を示す軸方向断面図である。

【図 4】図 4 は、本発明のツールセットの 3 つのツールの軸方向部分断面図であって、図 1 に示すような流監視装置がシースに挿入された状態を示す図である。

【図 5】図 5 は、本発明のツールセットの 3 つのツールの軸方向部分断面図であって、図 1 に示すような流監視装置がシースに挿入された状態であって図 4 の状態の後の状態を示す図である。

【図 6】図 6 は、本発明のツールセットの 3 つのツールの軸方向断面図であって、図 1 に示すような流監視装置のシースへの挿入が完了した状態を示す図である。

【図 7】図 7 は、本発明のツールセットの 3 つのツールの軸方向断面図であって、図 1 に示すような流監視装置のシースへの挿入が完了した後の状態を示す図である。

【図 8】図 8 は、本発明の好ましい実施形態によるツールセットを示す斜視図であって、図 3 に示す工程に対応する構成を示す図である。

【図 9】図 9 は、本発明の好ましい実施形態によるツールセットを示す斜視図であって、図 6 に示す工程に対応する構成を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 6 】

上記のように本発明は実質的に、シース 2 に流監視装置 1 を導入することを可能にするツールセットに関する。この作業は本装置をシース 2 で覆った後で本装置を流体配管、特に気体配管に挿入するための準備である。

【 0 0 1 7 】

関連する流監視装置は F R 2 9 1 6 5 1 1 号に記載されており、図 1 に示す。

【 0 0 1 8 】

このような装置 1 は典型的には、中空本体 1 1 とバルブ 1 2 とカップ型密閉部材 1 3 と複数の弾性レッグ 1 4 とを含む。

【 0 0 1 9 】

中空本体 1 1 は、導入ノーズを構成する上流側端部 1 1 1 と、カップ型密閉部材 1 3 を受ける下流側端部 1 1 2 とを有する。

【 0 0 2 0 】

バルブ 1 2 は中空本体 1 1 内に設けられており、配管内の流体の流量が所定の閾値を超えると閉じ、それに伴って中空本体を閉状態にするように設計されている。

【 0 0 2 1 】

カップ型密閉部材 1 3 は中空本体 1 1 を取り囲み且つ配管の内壁に取り付けられており、強制的に配管内の流体の流れが中空本体 1 1 を通過するようにする。その結果、バルブ 1 2 が中空本体 1 1 を閉状態にすると、流体の流れが遮断される。

【 0 0 2 2 】

弾性レッグ 1 4 は中空本体 1 1 の上流側端部 1 1 1 と下流側端部 1 1 2 との間で中空本体 1 1 に連結されており、装置 1 が配管内に取り付けられると、自由端 1 4 0 が中空本体 1 1 の下流側端部 1 1 2 方向に曲がることにより弾性レッグ 1 4 が弾性的に拡がって装置を配管内に保持するように設計されている。

【 0 0 2 3 】

しかし装置 1 を配管内に挿入するためには、まずシース 2 内に部分的に導入しなければならず、それにより密閉部材 1 3 とレッグ 1 4 とがシース 2 内で半径方向に曲がって弾性的に加圧される（図 7）。

【 0 0 2 4 】

これを実現するために、本発明のツールセットは少なくとも 3 つのツール 3、4、および 5 を含む。

【 0 0 2 5 】

特に図 2 および図 3 に示す第 1 のツール 3 は、ブッシング 3 1 と突出押出器 3 2 とを含む。

【 0 0 2 6 】

これらの図に示すように、ブッシング 3 1 は装置 1 が上流側端部 1 1 1 から導入される際に装置 1 を受け取るような寸法を有している。

【 0 0 2 7 】

さらにブッシング 3 1 は、カップ型密閉部材 1 3 以外の装置 1 を収容するような寸法を有しており、この場合、弾性レッグ 1 4 が中空本体 1 1 方向に折れ曲がった状態となる。

【 0 0 2 8 】

押出器 3 2 には有利なことにヘッド 3 2 0 が備わっており、ブッシング 3 1 に対して摺動可能に取り付けられている。これにより図 4 および図 5 にさらに示すように、押出器 3 2 は装置 1 を少なくとも部分的にブッシング 3 1 から突出させることが可能となる。

【 0 0 2 9 】

第 2 のツール 4 は他の 2 つのツールと協働するように設計されており、後述する。

【 0 0 3 0 】

第 3 のツール 5 は図 4 および図 5 に部分的に示されており、図 6 および図 7 に全体が示されているが、シリンダ 5 1 と中央ピストン 5 2 と初期状態で圧縮されたバネ 5 3 とを含む。

【 0 0 3 1 】

中央ピストン 5 2 はシリンダ 5 1 内に摺動可能に取り付けられており、バネ 5 3 によってアイドル位置まで弾性的に付勢される。アイドル位置では、中央ピストン 5 2 は部分的にシリンダ 5 1 から外に延出する。

【 0 0 3 2 】

特に図 4 からわかるように、中央ピストン 5 2 はさらに、アイドル位置においてシース 2 用の内部ガイドを構成するような寸法を有している。シースは、シリンダ 5 1 に挿入されてシリンダ 5 1 内に設けられた内部ストッパ 5 1 1 に到達することが可能である。

【 0 0 3 3 】

第 2 のツール 4 は漏斗形状を有しており、2 つの対称的な半シェル 4 A および 4 B を含む。

【 0 0 3 4 】

第 2 のツール 4 は、入口スタック 4 1 と出口スタック 4 3 と半径方向に対してテーパ状となった中間領域 4 2 とを含む。

【 0 0 3 5 】

入口スタック 4 1 は、ブッシング 3 1 の下部を受け取るような寸法を有している。

【 0 0 3 6 】

出口スタック 4 3 は、シース 2 を少なくとも部分的に受取り且つシリンダ 5 1 に部分的に導入されるような寸法を有している。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 7 】

半径方向に対してテーパ状となった中間領域 4 2 は、入口スタック 4 1 と出口スタック 4 3 とを連通させており、出口スタック 4 3 側に、シース 2 の内径以下の内径を有する断面を有している。

【 0 0 3 8 】

図 8 および図 9 に示すように、本発明のツールセットは好ましくはレバー 6 とフォーク型支持部材 7 とシャーシ 8 1 とをさらに含む。

【 0 0 3 9 】

実際、レバー 6 とフォーク型支持部材 7 とが連結されたシャーシ 8 1 は、マレット 8 の内壁により構成することができる。マレット 8 は特に 3 つのツール 3、4 および 5 を含み、さらに各々が装置 1 を取り囲む複数のケース 1 0 を含む場合もある。

10

【 0 0 4 0 】

レバー 6 は、シャーシ 8 1 から間隔をあけて軸 6 0 回りに回転可能に取り付けられており、有利なことに 2 つのベアリング部材 6 1 および 6 2 を含む。

【 0 0 4 1 】

第 2 のベアリング部材 6 2 は第 1 のベアリング部材 6 1 から間隔をあけて設けられている。ベアリング部材は共にレバー 6 に沿って且つレバー 6 およびその回転軸 6 0 に直交する方向に設けられている。第 2 のベアリング部材 6 2 は、第 1 のベアリング部材 6 1 よりもシャーシ 8 1 から遠い。

20

【 0 0 4 2 】

フォーク型支持部材 7 は、シャーシ 8 1 から間隔をあけて設けられ且つレバー 6 の回転軸 6 0 に平行に延びるフォーク 7 1 を含む。

【 0 0 4 3 】

フォーク 7 1 は、押出器 3 2、特にそのヘッド 3 2 0 (図 8) を自由にするることにより、第 1 のツール 3 のブッシング 3 1 に対するベアリングとして機能するような寸法を有している。

【 0 0 4 4 】

図 8 および図 9 からわかるように、第 3 のツール 5 は好ましくは、例えばシリンダ 5 1 により、より厳密にはシリンダのサブプレート 5 0 (図 6 および図 7) によってシャーシに連結されている。

30

【 0 0 4 5 】

レバー 6 の第 1 のベアリング部材 6 1 はフォーク 7 1 上方に設けられており、他方レバー 6 の第 2 のベアリング部材 6 2 は第 3 のツール 5 の中央ピストン 5 2 上方に設けられている。

【 0 0 4 6 】

本発明はさらに、上記ツールセットを設置する方法に関する。本方法は、流体配管内に挿入すべき流監視装置 1 をシース 2 に導入することを可能にする。

【 0 0 4 7 】

図 2 および図 3 に示すように、本方法の第 1 の工程は、装置 1 を上流側端部 1 1 1 から、第 1 のツール 3 のブッシング 3 1 に導入することにある。これは、ブッシング 3 1 と装置 1 の下流側端部 1 1 2 とを近づける結合力を付与することにより行われる。第 1 のツール 3 の押出器 3 2 は前もって或いはこの工程中に、ブッシング 3 1 から後方に押し出される。

40

【 0 0 4 8 】

本方法の第 2 の工程は、図 4 および図 5 からわかるように、第 3 のツール 5 の中央ピストン 5 2 上にシース 2 を載置することにある。これによりピストン 5 2 はアイドル位置に置かれる。図 4 および図 5 は第 2 の工程の結果を示す。

【 0 0 4 9 】

本方法の第 3 の工程は、これもまた図 4 および図 5 からわかるように、第 2 のツール 4 の出口スタック 4 3 を第 3 のツール 5 のシリンダ 5 1 に挿入することにある。図 4 および

50

図 5 は第 3 の工程の前の状態を示す。

【 0 0 5 0 】

本方法の第 4 の工程は、図 4 および図 5 が具体的に示すように、第 1 のツール 3 のブッシング 3 1 を第 2 のツール 4 の入口スタック 4 1 に挿入することにある。これは、入口スタック 4 1 を、ブッシング 3 1 から外に出ているカップ型密閉部材 1 3 の側に近づけることにより行われる。

【 0 0 5 1 】

この工程はさらに、第 2 のツール 4 のテーパ状領域 4 2 内でカップ型密閉部材 1 3 を半径方向に圧縮するという効果を提供し、さらにシース 2 内への密閉部材 1 3 の導入を開始することができる。

10

【 0 0 5 2 】

本方法の第 5 の工程は、結果を図 6 に示すように、第 1 のツール 3 の押出器 3 2 を徐々にブッシング 3 1 に挿入することにある。

【 0 0 5 3 】

この作業は特に、第 2 のツール 4 のテーパ状領域 4 2 内で弾性レッグ 1 4 を半径方向に圧縮することにより、装置 1 を部分的にブッシング 3 1 から突出させ、それにより密閉部材 1 3 を完全にシース 2 内に挿入し且つシース 2 内にレッグ 1 4 を導入するという効果を有する。

【 0 0 5 4 】

さらにこの工程中に、装置 1 の下流側端部 1 1 2 がシリンダ 5 1 内の中央ピストン 5 2 を、初期状態で圧縮されたバネ 5 3 により付与された戻り力に抗して押し返す。

20

【 0 0 5 5 】

好ましい実施形態では、本発明のツールセットは特に、図 8 および図 9 に示すようにレバー 6 とフォーク型支持部材 7 とを含む。この実施形態では、本発明の方法は、第 1 の工程の前に、第 1 のツール 3 のブッシング 3 1 を支持部材 7 のフォーク 7 1 上に置き、押出器 3 2、特にヘッド 3 2 0 がフォーク 7 1 下に延びるままにしておくという準備動作を含む。

【 0 0 5 6 】

従ってブッシング 3 1 と装置 1 の下流側端部 1 1 2 との間に付与すべき結合力は、第 1 のベアリング部材 6 1 が装置 1 の下流側端部 1 1 2 に当たっている間にレバー 6 をシャーシ 8 1 に近づけることにより付与することができる（図 8）。

30

【 0 0 5 7 】

さらに、第 1 のツール 3 の押出器 3 2 を徐々にブッシング 3 1 内に挿入する第 5 の工程は、第 2 のベアリング部材 6 2 が第 1 のツール 3 の押出器 3 2 に当たっている間にレバー 6 をシャーシ 8 1 に近づけることにより実行することができる（図 9）。

【図 1】

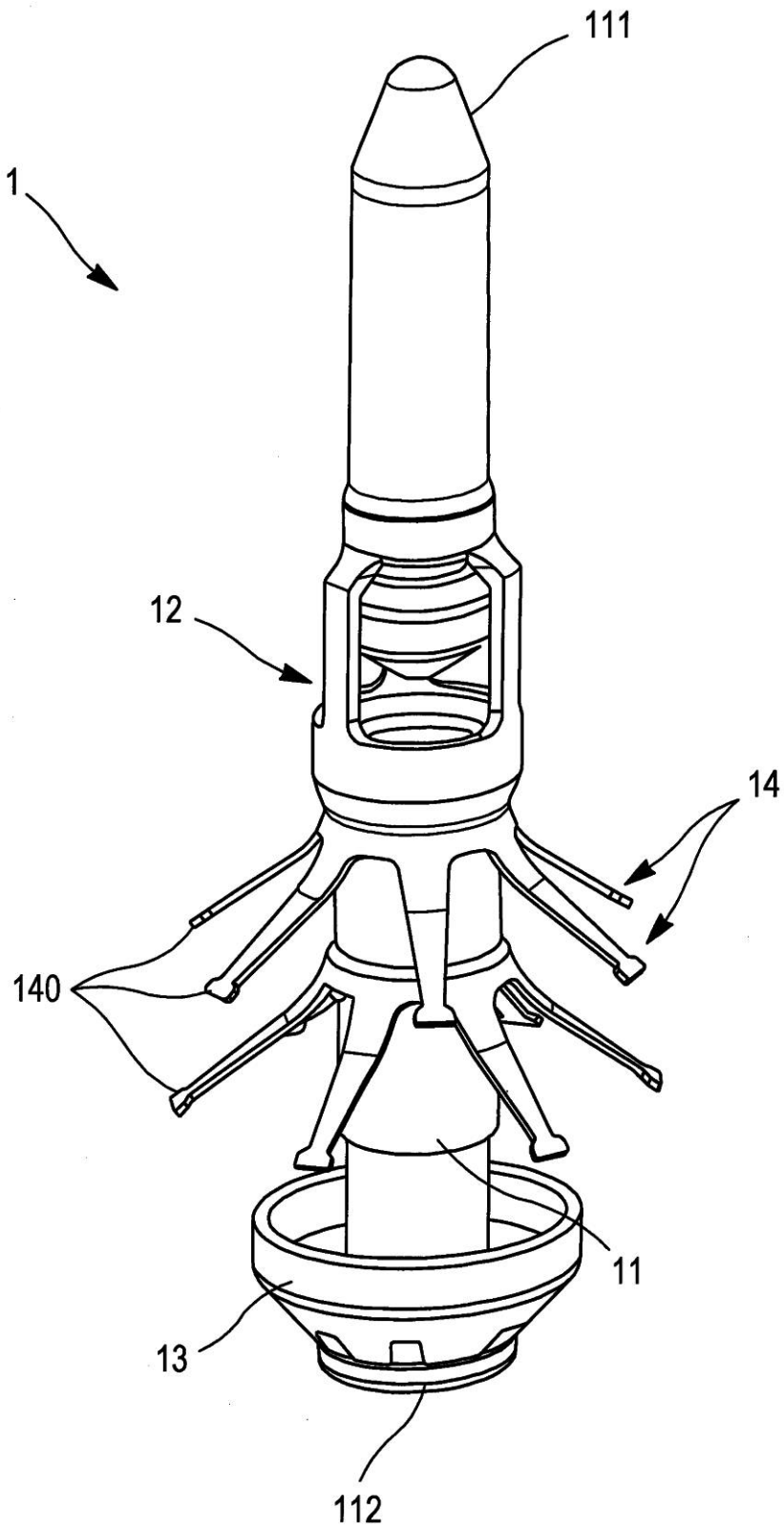


FIG. 1

【図 2】

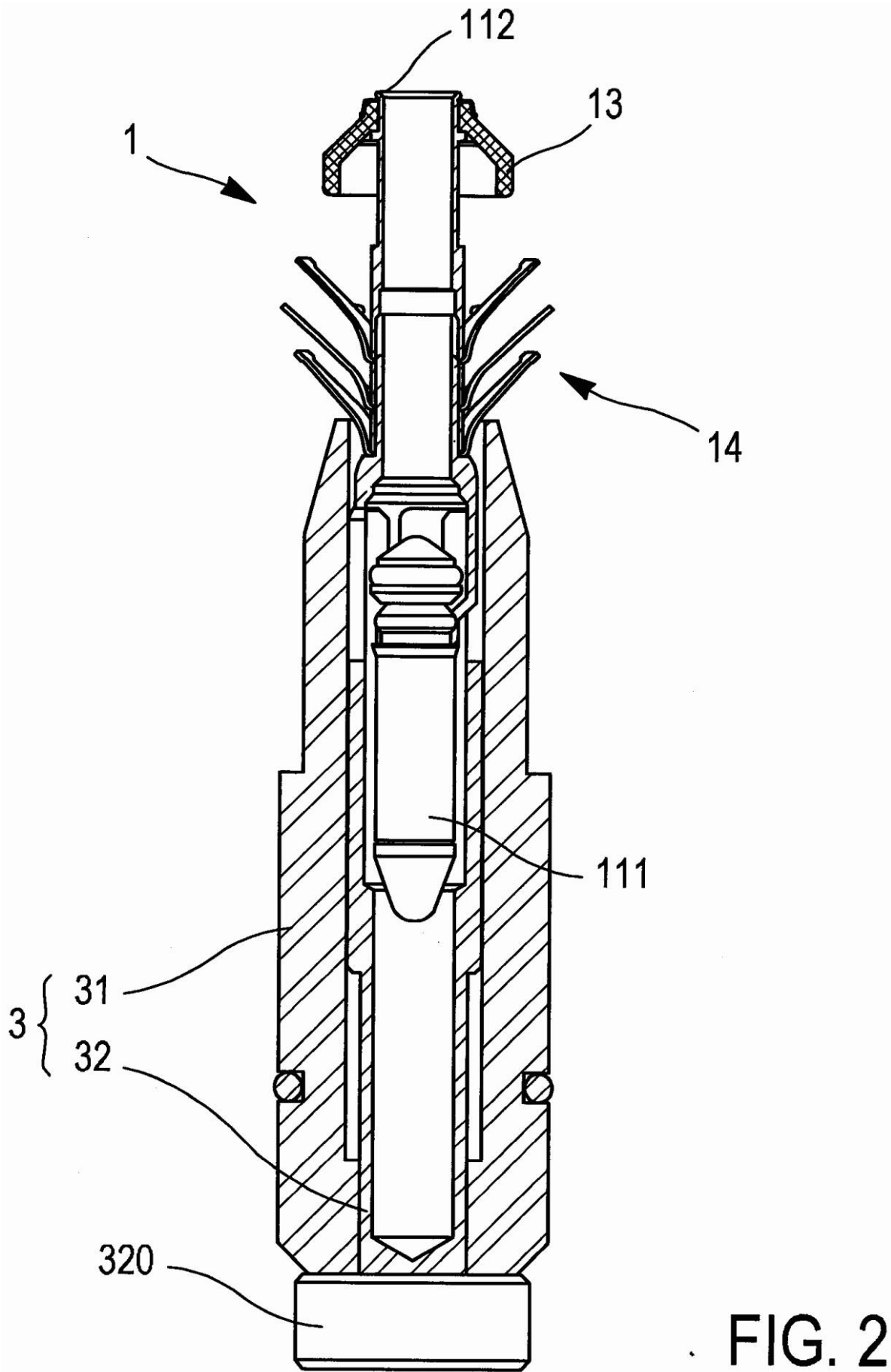


FIG. 2

【図 3】

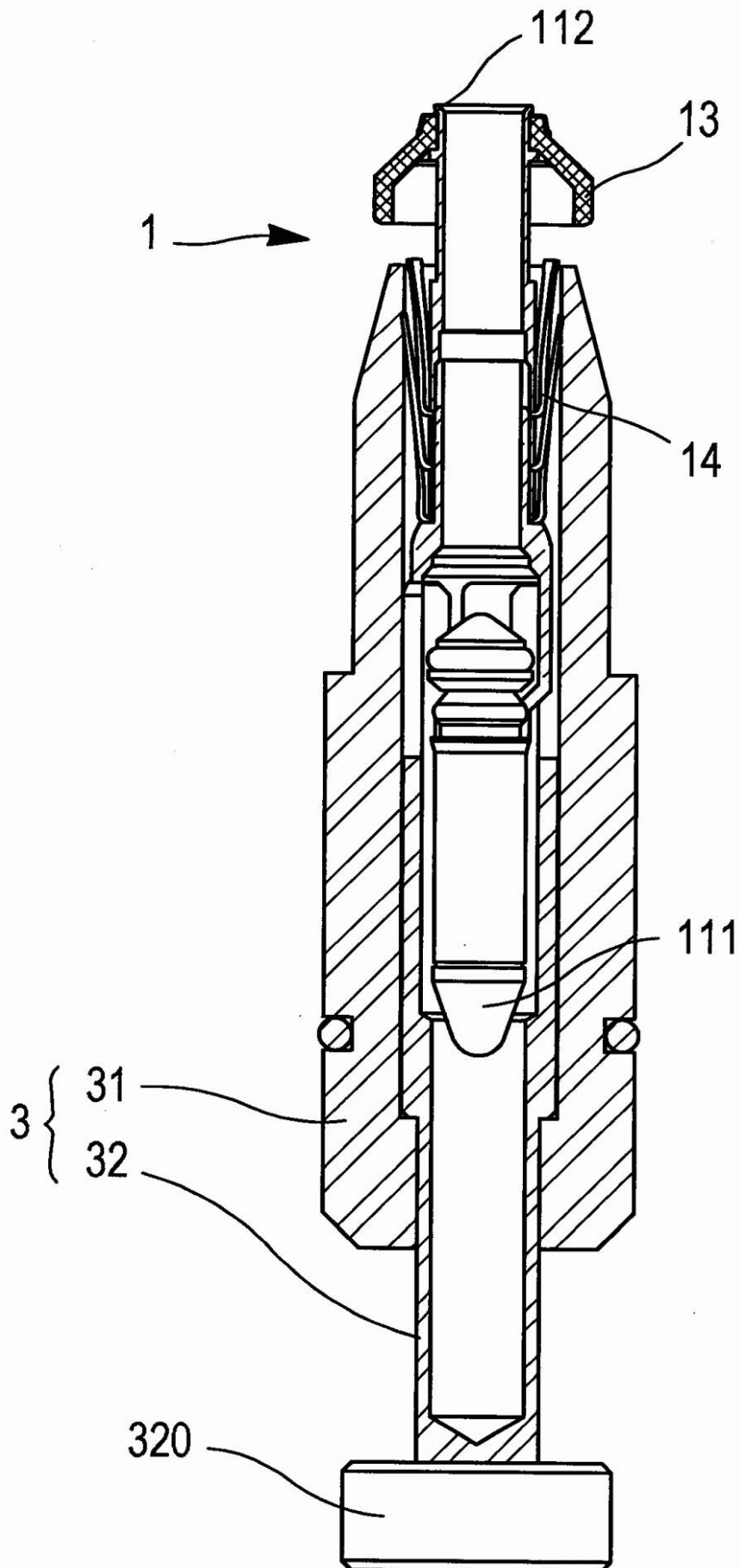


FIG. 3

【図 4】

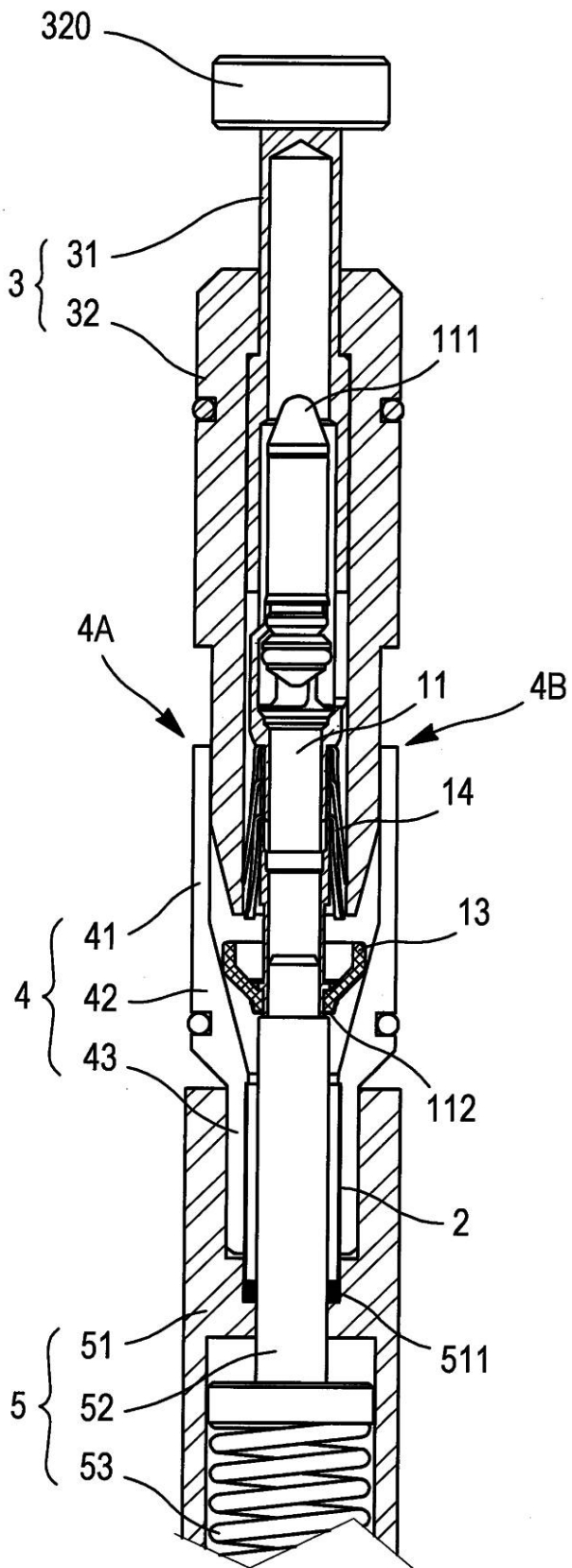


FIG. 4

【図 5】

320

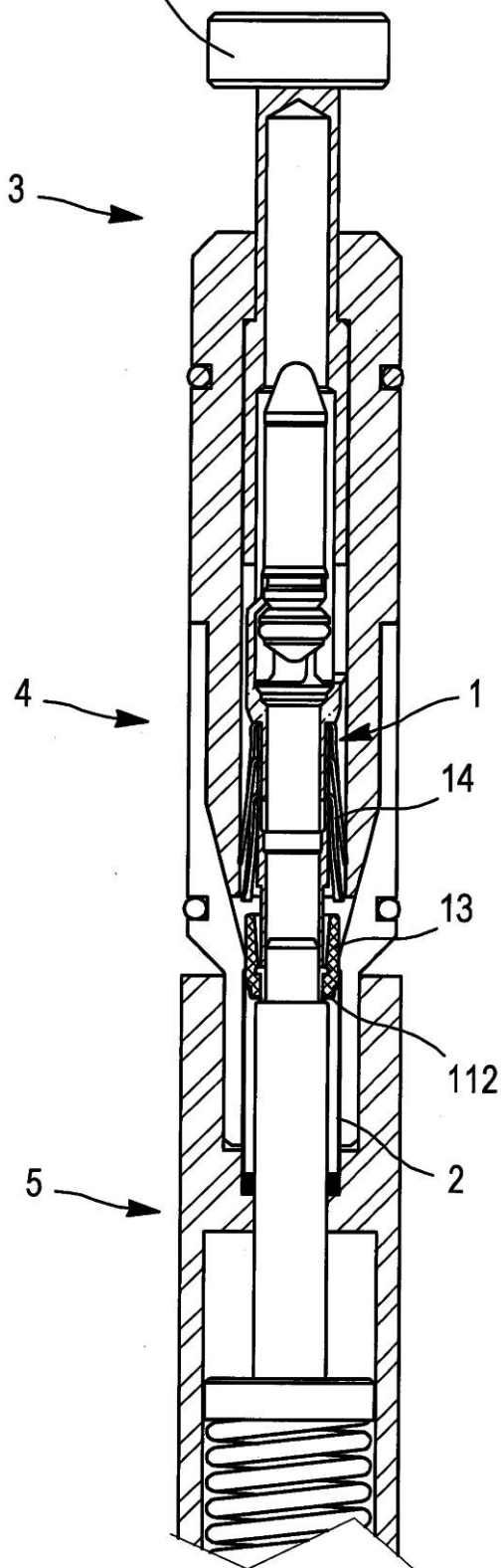


FIG. 5

【図 6】

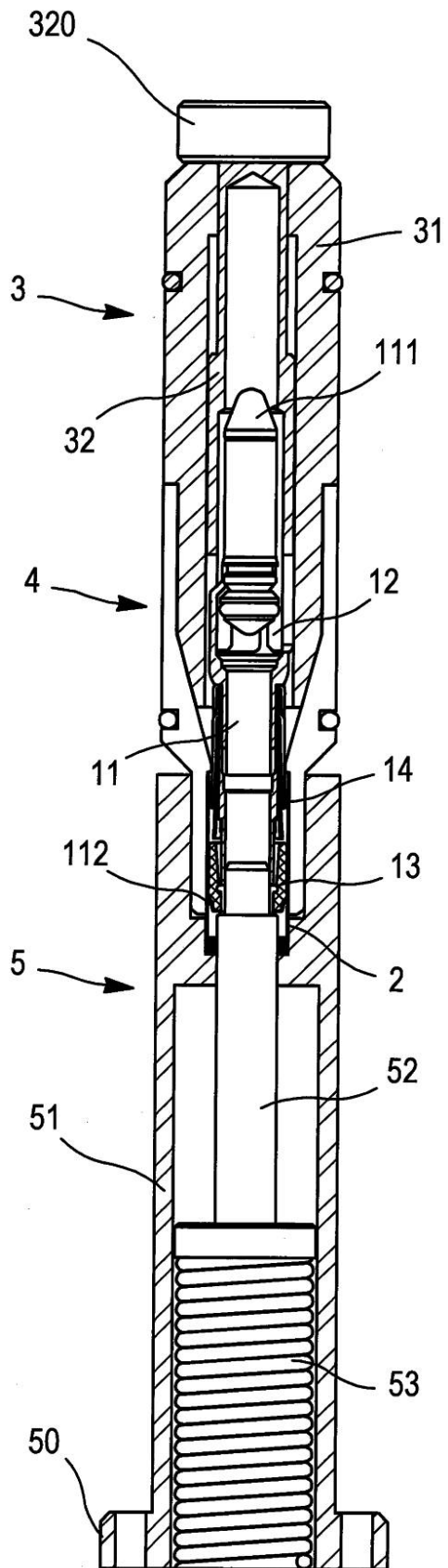


FIG. 6

【図 7】

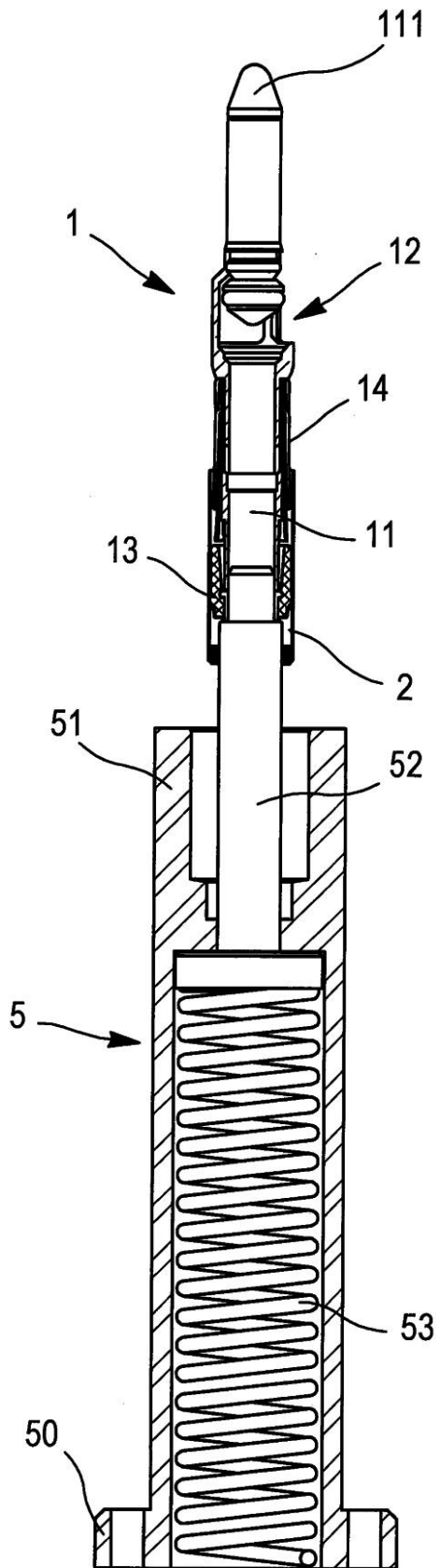


FIG. 7

【 図 8 】

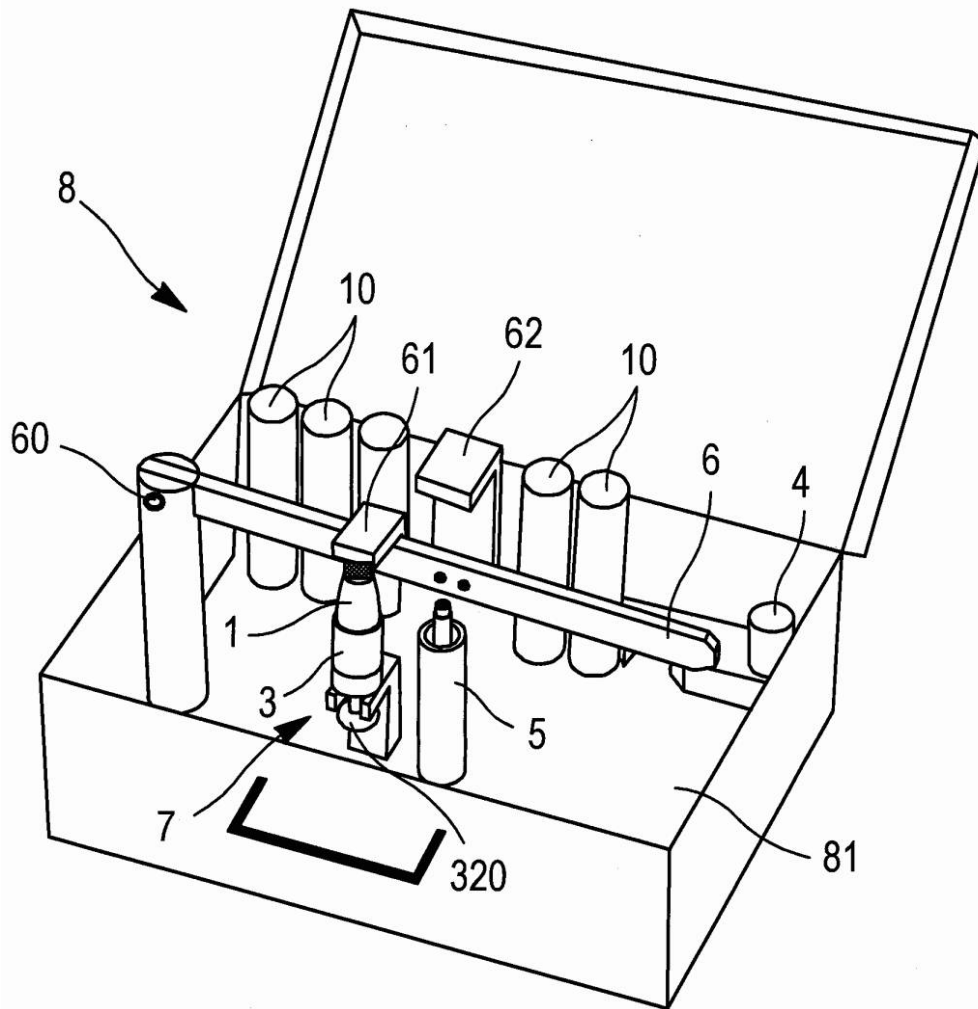


FIG. 8

【図 9】

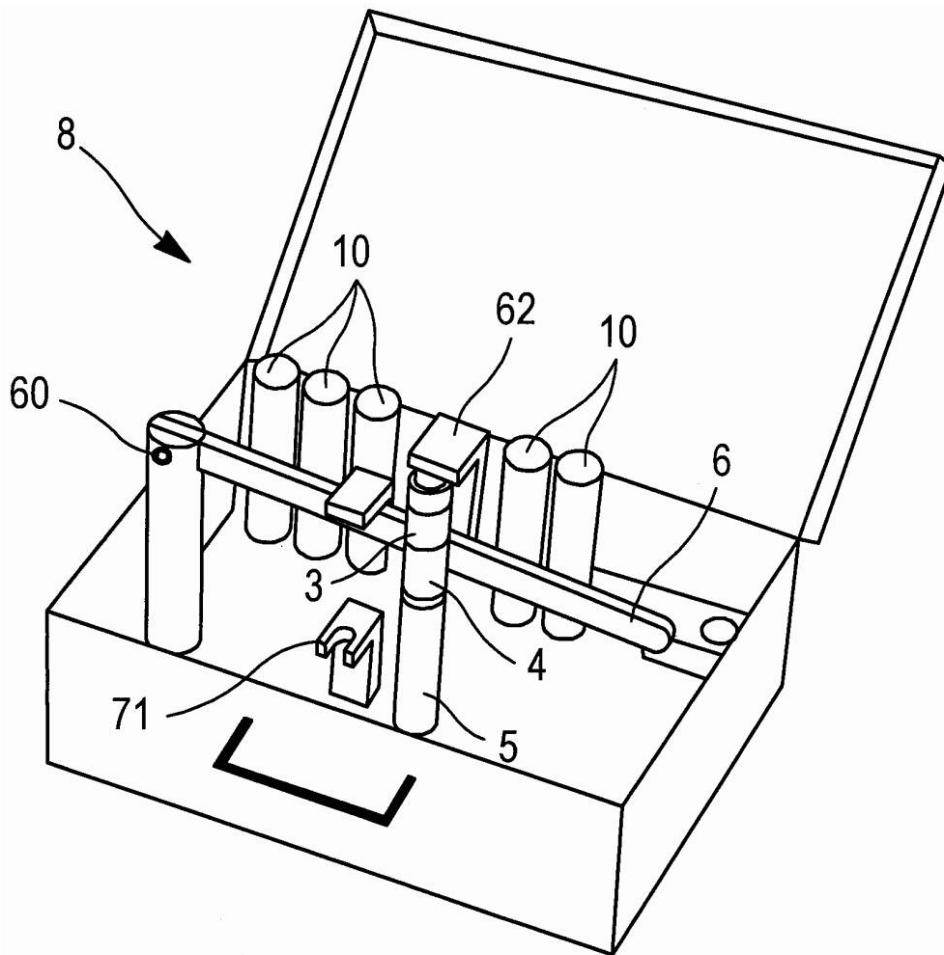


FIG. 9

フロントページの続き

(72)発明者 ダリベイ アミン

フランス国 9 4 8 0 0 ビレジュイフ, ル ジャン ジャウレ 1 0 9

(72)発明者 マンゴン ディディエ

フランス国 8 0 6 2 0 ランシェス, サン - チェール, ル デュ マレー 1 0

F ターム(参考) 3H060 AA02 BB08 CC29 CC30

【外国語明細書】
2010032041000001.pdf