

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号

特開2023-72406

(P2023-72406A)

(43)公開日 令和5年5月24日(2023.5.24)

(51)国際特許分類

D 0 5 B 87/02 (2006.01)

F I

D 0 5 B 87/02

テーマコード(参考)

3 B 1 5 0

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全17頁)

(21)出願番号 特願2021-184948(P2021-184948)
 (22)出願日 令和3年11月12日(2021.11.12)

(71)出願人 000105039
 クロバー株式会社
 大阪府大阪市東成区中道3丁目15番5号
 (74)代理人 100135389
 弁理士 臼井 尚
 (74)代理人 100086380
 弁理士 吉田 稔
 (74)代理人 100103078
 弁理士 田中 達也
 (74)代理人 100130650
 弁理士 鈴木 泰光
 (74)代理人 100168099
 弁理士 鈴木 伸太郎
 (74)代理人 100168044

最終頁に続く

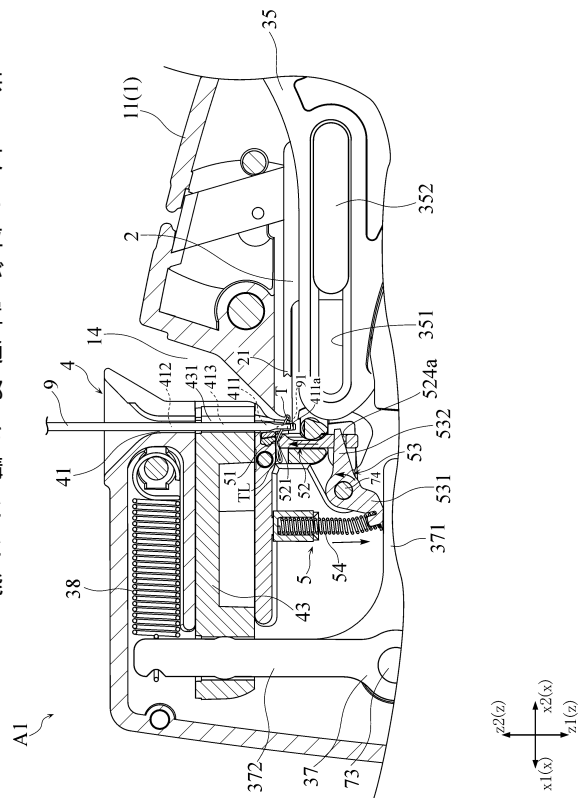
(54)【発明の名称】 糸通し器および糸通し機構

(57)【要約】

【課題】使い勝手を改善するのに適した糸通し器を提供する。

【解決手段】糸通し器A 1は、針用支持部4と、針用支持部4から離間した後退位置と、針穴9 1に進入することで針穴9 1に糸をループ状に通すことが可能な前進位置と、の間で往復移動可能な糸通し部材2と、操作部が操作されない第1状態において糸通し部材2が後退位置をとり、且つ操作部が操作される第2状態において糸通し部材2を前進位置に移動させる動作機構と、糸通し部材2によって針穴9 1に通された糸Tのループ部TLを押さえるための糸押え機構5と、を備える。糸押え機構5は、受圧部5 1と、押圧部材5 2と、付勢部材5 4とを有し、操作部が第2状態から第1状態に移行することで押圧部材5 2がループ部TLを受圧部5 1に押圧可能である。

【選択図】図1 3



10

20

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

針穴を有する針を支持するための針用支持部と、

前記針用支持部から離間した後退位置と、前記針穴に進入することで前記針穴に係をループ状に通すことが可能な前進位置と、の間で往復移動可能な糸通し部材と、

操作部を有し、前記操作部が操作されない第 1 状態において前記糸通し部材が前記後退位置をとり、且つ前記操作部が操作される第 2 状態において前記糸通し部材が前記前進位置に移動する動作機構と、

前記糸通し部材によって前記針穴に通された糸のループ部を押さえるための糸押え機構と、を備え、

前記糸押え機構は、受圧部と、前記受圧部に近接または当接する第 1 位置、および前記受圧部から離間する第 2 位置の間で往復移動可能な押圧部材と、前記押圧部材を前記第 1 位置に向けて付勢する付勢部材と、を有し、前記操作部が前記第 2 状態にあるとき前記押圧部材が前記第 2 位置に移動し、前記操作部が前記第 2 状態から前記第 1 状態に移行することで前記押圧部材が前記ループ部を前記受圧部に押圧可能である、糸通し器。

【請求項 2】

前記針用支持部は、挿入された前記針の長手方向に沿う第 1 方向に延び、且つ前記第 1 方向の一方側に針支持底面を有する針挿入穴を含み、

前記糸通し部材は、前記前進位置をとるとき前記針穴に対して前記第 1 方向と交差する第 2 方向の一方側に進入し、

前記押圧部材は、前記ループ部に当接し得る先端押圧部を有し、

前記先端押圧部は、前記第 1 方向および前記第 2 方向の双方に直交する第 3 方向に延びる、請求項 1 に記載の糸通し器。

【請求項 3】

前記受圧部は、前記第 2 方向に見て前記先端押圧部と対向する、請求項 2 に記載の糸通し器。

【請求項 4】

前記押圧部材は、前記先端押圧部の前記第 3 方向における中央につながり、且つ前記第 2 方向の一方側に向かうにつれて前記第 1 方向の一方側に位置する第 1 傾斜部を有する、請求項 3 に記載の糸通し器。

【請求項 5】

前記動作機構を支持しており、前記第 3 方向の一方側および他方側にそれぞれ配置された第 1 筐体および第 2 筐体を備え、

前記第 1 筐体は、前記第 3 方向の他方側を向く第 1 当接面を有し、

前記第 2 筐体は、前記第 3 方向の一方側を向き、且つ前記第 1 当接面に当接する第 2 当接面を有し、

前記第 1 筐体は、前記第 1 当接面から前記第 3 方向の他方側に突出する第 1 突出壁を含み、

前記第 1 突出壁は、前記受圧部を含む、請求項 3 または 4 に記載の糸通し器。

【請求項 6】

前記針挿入穴は、前記第 1 方向の一方側に位置する第 1 区間と、前記第 1 区間に対して前記第 1 方向の他方側に離間して位置する第 2 区間と、前記第 1 区間および前記第 2 区間の間に位置する第 3 区間と、を有し、

前記針用支持部は、前記針を前記第 2 方向の一方側に押すための可動部材を含み、

前記第 3 区間は、前記可動部材で構成されており、

前記針用支持部は、前記第 1 区間において前記第 2 方向の他方側に開口する第 1 開口溝と、前記第 2 区間において前記第 2 方向の他方側に開口する第 2 開口溝と、前記第 3 区間において前記第 2 方向の他方側に開口する第 3 開口溝と、を有し、

前記第 2 開口溝は、前記第 2 方向に見て前記第 1 方向に延びており、

前記第 3 開口溝は、前記第 2 方向に見て、前記第 1 方向に延び、且つ前記第 1 開口溝お

10

20

30

40

50

よび前記第 2 開口溝に通じており、

前記第 1 開口溝は、前記第 2 方向に見て、前記第 1 方向から緩やかに前記第 3 方向に湾曲する湾曲部を含む、請求項 2 ないし 5 のいずれかに記載の糸通し器。

【請求項 7】

針の長手方向に沿う第 1 方向に延び、且つ前記第 1 方向の一方側に針支持底面を有する針挿入穴と、前記針挿入穴に挿入された針の針穴に進入可能な糸通し部材と、を有し、前記糸通し部材が前記針穴に進入することで前記針穴に糸をループ状に通すことが可能に構成された糸通し機構であって、

前記針挿入穴には当該針挿入穴の前記第 1 方向における略全長にわたって延びる開口溝が形成され、且つ前記開口溝には前記第 1 方向から緩やかに湾曲する湾曲部が設けられており、前記針挿入穴に挿入される前記針のガイド機構と、

10

受圧部と、前記受圧部に近接または当接する第 1 位置、および前記受圧部から離間する第 2 位置の間で往復移動可能な押圧部材と、を有し、前記糸通し部材が前記針穴に進入するとき前記押圧部材が前記第 2 位置に移動し、前記糸通し部材が前記針穴から後退することで前記押圧部材が前記針穴に通された糸のループ部を前記受圧部に押圧可能である、糸押え機構と、を含む、糸通し機構。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、裁縫用の縫い針などの針の針穴に糸を通すのに用いられる糸通し器、および糸通し機構に関する。

20

【背景技術】

【0002】

従来糸通し器の一例としては、たとえば特許文献 1 に開示されている。同文献に記載された糸通し器は、針用支持部、プッシャ（糸通し部材）および動作機構を備えている。針用支持部に針を支持させて動作機構の操作レバーを操作すると、プッシャの先端部が針穴に進入し、当該針穴に糸がループ状に通される（特許文献 1 の図 12 を参照）。その後、操作レバーを元の位置に戻すと、プッシャが後退して針穴から離間した位置に戻る。次いで、針を針用支持部から引き上げると、針穴に糸がループ状に二重に通った状態となっている。そして、ループ状の糸の片方の糸端を針穴から引き出すことで、縫製ができるように針穴に 1 本の糸が通った状態となる。

30

【0003】

上記従来ループ状の二重の糸は、針穴から数 mm 程度突き出た状態である。この状態で糸端を針穴から引き出すには、指先で糸を摘んで細かい作業が必要である。また、ループ状の二重の糸が針穴から抜けてしまうと、針用支持部に針をセットするところから作業をやり直す必要があり、面倒であった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特許第 3741673 号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本開示は、このような事情のもとで考え出されたものである。その主たる課題は、使い勝手を改善するのに適した糸通し器を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の課題を解決するため、本開示では、次の技術的手段を講じている。

【0007】

本開示の第 1 の側面によって提供される糸通し器は、針穴を有する針を支持するための

50

針用支持部と、前記針用支持部から離間した後退位置と、前記針穴に進入することで前記針穴に糸をループ状に通すことが可能な前進位置と、の間で往復移動可能な糸通し部材と、操作部を有し、前記操作部が操作されない第1状態において前記糸通し部材が前記後退位置をとり、且つ前記操作部が操作される第2状態において前記糸通し部材が前記前進位置に移動する動作機構と、前記糸通し部材によって前記針穴に通された糸のループ部を押さえるための糸押え機構と、を備え、前記糸押え機構は、受圧部と、前記受圧部に近接または当接する第1位置、および前記受圧部から離間する第2位置の間で往復移動可能な押圧部材と、前記押圧部材を前記第1位置に向けて付勢する付勢部材と、を有し、前記操作部が前記第2状態にあるとき前記押圧部材が前記第2位置に移動し、前記操作部が前記第2状態から前記第1状態に移行することで前記押圧部材が前記ループ部を前記受圧部に押圧可能である。

10

【0008】

好ましい実施の形態においては、前記針用支持部は、挿入された前記針の長手方向に沿う第1方向に延び、且つ前記第1方向の一方側に針支持底面を有する針挿入穴を含み、前記糸通し部材は、前記前進位置をとるとき前記針穴に対して前記第1方向と交差する第2方向の一方側に進入し、前記押圧部材は、前記ループ部に当接し得る先端押圧部を有し、前記先端押圧部は、前記第1方向および前記第2方向の双方に直交する第3方向に延びる。

【0009】

好ましい実施の形態においては、前記受圧部は、前記第2方向に見て前記先端押圧部と対向する。

20

【0010】

好ましい実施の形態においては、前記押圧部材は、前記先端押圧部の前記第3方向における中央につながり、且つ前記第2方向の一方側に向かうにつれて前記第1方向の一方側に位置する第1傾斜部を有する。

【0011】

好ましい実施の形態においては、前記動作機構を支持しており、前記第3方向の一方側および他方側にそれぞれ配置された第1筐体および第2筐体を備え、前記第1筐体は、前記第3方向の他方側を向く第1当接面を有し、前記第2筐体は、前記第3方向の一方側を向き、且つ前記第1当接面に当接する第2当接面を有し、前記第1筐体は、前記第1当接面から前記第3方向の他方側に突出する第1突出壁を含み、前記第1突出壁は、前記受圧部を含む。

30

【0012】

好ましい実施の形態においては、前記針挿入穴は、前記第1方向の一方側に位置する第1区間と、前記第1区間に対して前記第1方向の他方側に離間して位置する第2区間と、前記第1区間および前記第2区間の間に位置する第3区間と、を有し、前記針用支持部は、前記針を前記第2方向の一方側に押すための可動部材を含み、前記第3区間は、前記可動部材で構成されており、前記針用支持部は、前記第1区間において前記第2方向の他方側に開口する第1開口溝と、前記第2区間において前記第2方向の他方側に開口する第2開口溝と、前記第3区間において前記第2方向の他方側に開口する第3開口溝と、を有し、前記第2開口溝は、前記第2方向に見て前記第1方向に延びており、前記第3開口溝は、前記第2方向に見て、前記第1方向に延び、且つ前記第1開口溝および前記第2開口溝に通じており、前記第1開口溝は、前記第2方向に見て、前記第1方向から緩やかに前記第3方向に湾曲する湾曲部を含む。

40

【0013】

本開示の第2の側面によって提供される糸通し機構は、針の長手方向に沿う第1方向に延び、且つ前記第1方向の一方側に針支持底面を有する針挿入穴と、前記針挿入穴に挿入された針の針穴に進入可能な糸通し部材と、を有し、前記糸通し部材が前記針穴に進入することで前記針穴に糸をループ状に通すことが可能に構成された糸通し機構であって、前記針挿入穴には当該針挿入穴の前記第1方向における略全長にわたって延びる開口溝が形

50

成され、且つ前記開口溝には前記第 1 方向から緩やかに湾曲する湾曲部が設けられており、前記針挿入穴に挿入される前記針のガイド機構と、受圧部と、前記受圧部に近接または当接する第 1 位置、および前記受圧部から離間する第 2 位置の間で往復移動可能な押圧部材と、を有し、前記系通し部材が前記針穴に進入するとき前記押圧部材が前記第 2 位置に移動し、前記系通し部材が前記針穴から後退することで前記押圧部材が前記針穴に通された系のループ部を前記受圧部に押圧可能である、系押え機構と、を含む。

【 0 0 1 4 】

本開示による系通し器のその他の特徴および利点は、添付図面を参照して以下に行う詳細な説明によって、より明らかとなる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 5 】

【 図 1 】 一実施形態に係る系通し器を示す斜視図である。

【 図 2 】 図 1 の I I - I I 線に沿う断面図である。

【 図 3 】 図 2 の部分拡大図である。

【 図 4 】 図 1 に示す系通し器の内部構造を示す斜視図（第 2 筐体を省略）である。

【 図 5 】 第 1 筐体の要部斜視図である。

【 図 6 】 第 1 開口溝、第 2 開口溝、および第 3 開口溝を説明するための図であり、第 2 方向に見た概略図である。

【 図 7 】 押圧部材を示す斜視図である。

【 図 8 】 図 3 の部分拡大図である。

【 図 9 】 第 1 突出壁および押圧部材の周辺の位置関係を示す、第 2 方向に見た概略図である。

【 図 1 0 】 図 3 の X - X 線に沿う部分拡大断面図である。

【 図 1 1 】 図 1 に示す系通し器の動作状態を示す、図 2 と同様の断面図である。

【 図 1 2 】 図 1 1 の部分拡大図である。

【 図 1 3 】 図 1 に示す系通し器の動作状態を示す、図 1 2 と同様の断面図である。

【 図 1 4 】 図 1 3 に示す動作状態を説明するための図であり、図 9 と同様の概略図である。

【 図 1 5 】 針を引き上げる状態を示す斜視図である。

【 図 1 6 】 針を引き上げ、系が通った状態を示す斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 6 】

以下、系通し器の実施形態について、図面を参照して具体的に説明する。

【 0 0 1 7 】

図 1 ~ 図 4 は、一実施形態に係る系通し器を示している。図示された系通し器 A 1 は、ハウジング 1、系通し部材 2、動作機構 3、針用支持部 4 および系押え機構 5 を備えている。

【 0 0 1 8 】

図 1 は、系通し器 A 1 を示す斜視図である。図 2 は、図 1 の I I - I I 線に沿う断面図である。図 3 は、図 2 の部分拡大図である。図 4 は、系通し器 A 1 の内部構造を示す斜視図である。なお、説明の便宜上、図 1 を基準として上下の方向を特定することにする。

【 0 0 1 9 】

ハウジング 1 は、系通し部材 2、動作機構 3、針用支持部 4 および系押え機構 5 を支持しており、たとえば合成樹脂製の樹脂成形品である。ハウジング 1 は、第 1 筐体 1 1 および第 2 筐体 1 2 を含む。第 1 筐体 1 1 は、第 3 方向一方側 y 1 に配置されており、第 2 筐体 1 2 は第 3 方向他方側 y 2 に配置されている。これら第 1 筐体 1 1 および第 2 筐体 1 2 が組み合わされて、ハウジング 1 の内部空間が形成される。ハウジング 1 の内部空間には、系通し部材 2、動作機構 3、針用支持部 4 および系押え機構 5 が適宜配置されている。ハウジング 1 の上部には、凹部 1 4、および糸 T を切断するのに用いる切断刃 1 5 が設けられている。この系通し器 A 1 を使用する場合、糸 T の一部分を凹部 1 4 の底部に引っ掛

10

20

30

40

50

けるようにしてセッティングする。詳細は後述するが、第1筐体11および第2筐体12（ハウジング1）は、針用支持部4や糸押え機構5の一部を構成する。

【0020】

針用支持部4は、針9を起立状態に支持するためのものであり、針挿入穴41および可動部材43を含む。針挿入穴41は、ハウジング1の上面部に開口するようにしてこのハウジング1に形成されており、上下方向（第1方向z）に延びている。この針挿入穴41には、針9の頭部（針穴91が形成されている側の端部）が下向きとなるようにして挿入される。この針挿入穴41に挿入させられた針9の長手方向は、上下方向（第1方向z）に沿っている。針挿入穴41は、一般的に裁縫で用いられる複数種類の針を挿入可能な内径とされている。

10

【0021】

針挿入穴41は、底部に形成された針支持底面411aを有する。針支持底面411aは、針9の頭部を支持するための部分であり、凹状の湾曲面として形成されている。一般に、糸通し用の針穴を備えた針の頭部は、偏平状に形成されている。針支持底面411aはそのような針の偏平な頭部が接触したときには針穴91が糸通し部材2を向くように針9の向きを正対させる曲面として形成されている。針挿入穴41の詳細については後述する。

【0022】

可動部材43は、針9を針挿入穴41の内壁面的一部分に押しつけることによって針9の位置決め固定を図るための部材である。この可動部材43は、たとえば合成樹脂製であり、針挿入穴41の一部を構成している。可動部材43は、後述する操作レバー31の操作により水平方向（第2方向x）に往復移動可能である。可動部材43の詳細については後述する。

20

【0023】

糸通し部材2は、糸Tを針9の針穴91に通すためにあり、たとえば薄肉の金属板を所定形状に打ち抜いて形成されたものである。糸通し部材2の先端側（第2方向一方側x1）は、針9の針穴91に挿通する必要があることから一方向に延びた細長な形状を有している。糸通し部材2の先端部分には、糸係止部21が形成されている。糸係止部21は、凹状に窪んだ形状とされており、糸Tを押すときに当該糸Tがこの糸係止部21から容易に外れないようになっている。

30

【0024】

動作機構3は、糸通し部材2を往復移動させる動作を含めた連動箇所の全体的な動作を担うものであり、たとえば操作レバー31、動作板32、弾性部材321、軸体322、揺動アーム33、カム板34、ガイド体35、弾性部材36、動作体37および弾性部材38を備えて構成されている。操作レバー31は、動作機構3を動作させるための操作部として機能し、ハウジング1の第2方向一方側x1に突出している。

【0025】

動作板32は、操作レバー31に固定されており、この動作板32と操作レバー31とは、一体となって軸71を中心として回動可能である。ガイド体35は、糸通し部材2の移動ガイドを行うための部材であり、第2方向xに沿って直線状に延びる長孔351およびスライド部352を有する。糸通し部材2は、長孔351に沿って往復移動可能なようにガイド体35に取り付けられている。揺動アーム33は、糸通し部材2の往復移動を行うためのものであり、軸71を中心として揺動可能である。詳細な図示説明は省略するが、揺動アーム33の上端部は、ガイド体35のスライド部352を押すことが可能となっている。当該スライド部352が揺動アーム33に押されることにより、糸通し部材2は長孔351に沿って往復移動自在な構成となっている。弾性部材321は、操作レバー31の操作と揺動アーム33の揺動動作との間に融通性をもたせるためのものである。弾性部材321は、揺動アーム33と軸体322との間に挟まれており、たとえば圧縮コイルばねである。軸体322は、略円柱状であり、操作レバー31が操作されると、軸71を中心とする円弧軌跡で移動する。ガイド体35は、軸72を中心として揺動可能であり、

40

50

このガイド体 3 5 の揺動により、糸通し部材 2 の移動方向が変更される。カム板 3 4 は、略扇形状であり、軸 7 1 を中心として回動可能である。詳細な図示説明は省略するが、カム板 3 4 の外周面にはガイド体 3 5 を揺動させるためのカム面が形成されている。図 1 1、図 1 2 に示すように、操作レバー 3 1 が操作されると、ガイド体 3 5 については、長孔 3 5 1 の第 2 方向一方側 x 1 が僅かに上方（第 1 方向他方側 z 2）に位置するように姿勢が変更される。

【 0 0 2 6 】

弾性部材 3 6 は、操作レバー 3 1 を上方（第 1 方向他方側 z 2）に押し上げる弾性復元力を発揮するものである。弾性部材 3 6 は、ハウジング 1 の底壁部と操作レバー 3 1 の下部との間に介在しており、たとえば圧縮コイルばねである。図 2、図 3 は、操作レバー 3 1 が操作されない状態（第 1 状態）を示している。操作レバー 3 1 が操作されない状態において、糸通し部材 2 は、針用支持部 4 から第 2 方向他方側 x 2 に離間した後退位置にある。図 1 1、図 1 2 は、弾性部材 3 6 の弾性復元力に抗して操作レバー 3 1 を押し下げることによって、当該操作レバー 3 1 が操作された状態（第 2 状態）を示している。操作レバー 3 1 が操作された状態において、糸通し部材 2（糸係止部 2 1）は、針穴 9 1 に対して第 2 方向一方側 x 1 に進入した前進位置をとる。このとき、糸通し部材 2（糸係止部 2 1）が針穴 9 1 に進入することで、当該針穴 9 1 に糸 T をループ状に通すことが可能である。

10

【 0 0 2 7 】

使用者が操作レバー 3 1 から手を離すと、操作レバー 3 1 は弾性部材 3 6 の弾性復元力によって上方に移動し、操作レバー 3 1 が操作されない状態（第 1 状態）に移行する。このとき、動作機構 3 の各部は元の状態（図 2、図 3 に示した状態）に戻り、糸通し部材 2 は後退位置に戻る。

20

【 0 0 2 8 】

動作体 3 7 は、操作レバー 3 1 と可動部材 4 3 および糸押え機構 5 とを連動させるものである。動作体 3 7 は、アーム 3 7 1、3 7 2 を有し、軸 7 3 を中心として回動可能に配置されている。アーム 3 7 2 は、可動部材 4 3 の一端部の貫通孔に挿通している。また、アーム 3 7 2 は、弾性部材 3 8（たとえば引張コイルばね）によって第 2 方向他方側 x 2 に常時付勢されている。このため、動作体 3 7 には図 2 において時計回りの回転力が生じ、アーム 3 7 1 は操作レバー 3 1 の上面に当接している。詳細な図示説明は省略するが、操作レバー 3 1 の上面はカム面として形成されており、図 1 1 に示すように、操作レバー 3 1 を押し下げたときには上記カム面がアーム 3 7 1 に当接する。その結果、アーム 3 7 1 が第 1 方向他方側 z 2 に上昇する。このため、アーム 3 7 2 は第 2 方向一方側 x 1 に移動し、可動部材 4 3 も第 2 方向一方側 x 1 に移動する。

30

【 0 0 2 9 】

可動部材 4 3 が第 2 方向一方側 x 1 に移動すると、図 1 2 に示すように、この可動部材 4 3 によって針 9 が針挿入穴 4 1 の内壁面に押しつけられる。なお、可動部材 4 3 は、ハウジング 1 によって第 2 方向 x の往復移動がガイドされるとともに、必要以上に大きなストロークでの往復移動が回避されるように構成されている。

【 0 0 3 0 】

本実施形態において、針挿入穴 4 1 は、ハウジング 1 および可動部材 4 3 に跨って形成されている。図 3 および図 6 に示すように、針挿入穴 4 1 は、第 1 区間 4 1 1、第 2 区間 4 1 2 および第 3 区間 4 1 3 を有する。図 6 は、ハウジング 1 の凹部 1 4 から第 2 方向一方側 x 1 に見た概略図である。第 1 区間 4 1 1 は、下方（第 1 方向一方側 z 1）に位置し、針支持底面 4 1 1 a を含む。第 2 区間 4 1 2 は、第 1 区間 4 1 1 に対して上方（第 1 方向他方側 z 2）に離間して位置する。第 3 区間 4 1 3 は、第 1 区間 4 1 1 および第 2 区間 4 1 2 の間に位置し、可動部材 4 3 で構成されている。

40

【 0 0 3 1 】

本実施形態では、図 6 に示すように、針用支持部 4 は、第 1 開口溝 4 2 1、第 2 開口溝 4 2 2 および第 3 開口溝 4 2 3 を有する。第 1 開口溝 4 2 1、第 2 開口溝 4 2 2 および第 3 開口溝 4 2 3 は、針穴 9 1 に糸 T を通した後に針 9 を引き上げる際、糸 T が引っ掛かる

50

ことを防いで針 9 をスムーズに引き上げるために形成されている。第 2 開口溝 4 2 2 は、第 2 区間 4 1 2 において第 2 方向他方側 x 2 に開口し、第 2 方向 x に見て第 1 方向 z に延びている。第 3 開口溝 4 2 3 は、第 3 区間 4 1 3 において第 2 方向他方側 x 2 に開口し、且つ第 1 開口溝 4 2 1 および第 2 開口溝 4 2 2 の双方に通じる。第 1 開口溝 4 2 1 の下端寄りには、糸通し部材 2 の先端側が進入する部位である。第 1 開口溝 4 2 1、第 2 開口溝 4 2 2 および第 3 開口溝 4 2 3 は、針挿入穴 4 1 の第 1 方向 z における略全長にわたって延びている。針穴 9 1 に糸 T が通された後に針 9 を引き上げる際、糸 T は、互いに通じる第 1 開口溝 4 2 1、第 3 開口溝 4 2 3 および第 2 開口溝 4 2 2 を辿ってスムーズに抜き出される。

【0032】

10

なお、可動部材 4 3 において、第 3 開口溝 4 2 3 を挟むようにして、一对の凸状部 4 3 1 が設けられている。可動部材 4 3 が第 2 方向一方側 x 1 に移動すると、一对の凸状部 4 3 1 が針 9 を針挿入穴 4 1 の内壁面（より詳細には針挿入穴 4 1 の第 1 区間 4 1 1 および第 2 区間 4 1 2 における内壁面）に押し付けるようになっている。

【0033】

本実施形態では、第 1 開口溝 4 2 1 は、湾曲部 4 2 1 a を含む。湾曲部 4 2 1 a は、第 1 開口溝 4 2 1 において、第 2 方向 x に見て第 1 方向 z から緩やかに第 3 方向 y に湾曲する部分である。針 9 を針挿入穴 4 1 に挿入する際、針 9 の扁平な頭部が第 1 開口溝 4 2 1 に挟まるなどにより、上述の針 9 の正対機能が阻害されるおそれがある。本実施形態では、第 1 開口溝 4 2 1 に上述の湾曲部 4 2 1 a を設けたことにより、湾曲部 4 2 1 a の周囲が針 9 の頭部の挟み込みを防止する壁として作用する。これにより、針 9 を正対させる機能が適切に発揮されることになる。なお、図示した例では、湾曲部 4 2 1 a が円弧状に形成された場合を示したが、湾曲部 4 2 1 a の形状はこれに限定されない。湾曲部 4 2 1 a としては、たとえば第 1 開口溝 4 2 1 の一部分が第 1 方向 z に対して緩やかな角度で屈曲する形状であってもよい。また、湾曲部 4 2 1 a は、第 1 開口溝 4 2 1 において、第 3 開口溝 4 2 3 に近接する位置（第 1 方向他方側 z 2）に設ける必要がある。

20

【0034】

図 2 ~ 図 4、図 1 1 ~ 図 1 3 に示した糸押え機構 5 は、針穴 9 1 に通された糸 T のループ部を押さえるためのものである。糸押え機構 5 は、受圧部 5 1、押圧部材 5 2、レバー 5 3 および付勢部材 5 4 を備えて構成されている。

30

【0035】

受圧部 5 1 は、ハウジング 1（第 1 筐体 1 1 および第 2 筐体 1 2 の少なくとも一方）の適所に設けられている。本実施形態では、受圧部 5 1 は、その下方（第 1 方向一方側 z 1）に位置する押圧部材 5 2 からの押圧力を受ける部分であり、第 1 方向一方側 z 1 を向く部位である。受圧部 5 1 の詳細については後述する。

【0036】

押圧部材 5 2 は、受圧部 5 1 に近接または当接する上動位置（第 1 位置）と、受圧部 5 1 から離間する下動位置（第 2 位置）との間で上下に往復移動可能とされている。

【0037】

押圧部材 5 2 は、たとえば先端押圧部 5 2 1、第 1 傾斜部 5 2 2、スライド軸部 5 2 3、係止部 5 2 4 および突起部 5 2 5 を有する。図 3、図 4、図 7、図 8 に示すように、先端押圧部 5 2 1 は、押圧部材 5 2 において第 1 方向他方側 z 2 端に位置し、糸 T のループ部に当接し得る部分である。図 8、図 9 から理解されるように、先端押圧部 5 2 1 は、第 3 方向 y に延びている。本実施形態では、押圧部材 5 2 において第 1 方向他方側 z 2 の部位が第 3 方向 y に幅広とされており、この幅広部分の先端に先端押圧部 5 2 1 が設けられている。また、図 1 0 に示すように、押圧部材 5 2 は、上記幅広部分がハウジング 1（第 1 筐体 1 1 および第 2 筐体 1 2）に形成された溝 1 1 5、1 2 5 に沿ってガイドされる。これにより、押圧部材 5 2 は上下に往復移動可能である。

40

【0038】

図 7 に示すように、第 1 傾斜部 5 2 2 は、先端押圧部 5 2 1 の第 3 方向 y における中央

50

につながる。第 1 傾斜部 5 2 2 は、第 2 方向一方側 x 1 に向かうにつれて第 1 方向一方側 z 1 に位置するように傾斜している。

【 0 0 3 9 】

スライド軸部 5 2 3 は、押圧部材 5 2 の第 1 方向 z における中間に位置し、第 1 方向 z に延びている。係止部 5 2 4 は、押圧部材 5 2 の第 1 方向一方側 z 1 端に配置されている。係止部 5 2 4 には、レバー 5 3 を係止させるための係止孔 5 2 4 a が、第 2 方向 x に貫通状に形成されている。

【 0 0 4 0 】

突起部 5 2 5 は、押圧部材 5 2 の第 1 方向他方側 z 2 における幅広部分から第 2 方向他方側 x 2 に突出している。突起部 5 2 5 は、その上面が第 2 方向他方側 x 2 に突出するにつれて第 1 方向一方側 z 1 に位置するように傾斜している。後述するように先端押圧部 5 2 1 と受圧部 5 1 との間に糸 T が挟まれる際、たとえば糸 T の太さが比較的太い場合には当該糸 T が自重により垂れ下がろうとする。突起部 5 2 5 は、上記のように糸 T が自重により垂れ下がることを抑制する機能を有する。突起部 5 2 5 は、上記幅広部分がハウジング 1 (第 1 筐体 1 1 および第 2 筐体 1 2) に形成された溝 1 1 6 , 1 2 6 の間に配置される。

10

【 0 0 4 1 】

図 9、図 10 に示された先端押圧部 5 2 1 の第 3 方向 y における長さ (第 1 寸法 L 1) は、比較的大きくされている。本実施形態では、図 10 に示すように、先端押圧部 5 2 1 (押圧部材 5 2 の幅広部分) の第 1 寸法 L 1 は、突起部 5 2 5 の第 3 方向 y における長さ (第 2 寸法 L 2)、およびその両側の溝 1 1 6 , 1 2 6 との間の隙間 G 1 , G 2 の合計よりも大きくされている。

20

【 0 0 4 2 】

レバー 5 3 は、第 1 アーム 5 3 1 および第 2 アーム 5 3 2 を有し、軸 7 4 を中心として回動可能に配置されている。第 2 アーム 5 3 2 は、押圧部材 5 2 の係止孔 5 2 4 a に挿通している。第 1 アーム 5 3 1 は、動作体 3 7 におけるアーム 3 7 1 の上面に当接している。

【 0 0 4 3 】

付勢部材 5 4 は、第 1 アーム 5 3 1 と、この第 1 アーム 5 3 1 の上方 (第 1 方向他方側 z 2) のハウジング 1 の壁面との間に介在しており、たとえば圧縮コイルばねである。第 1 アーム 5 3 1 は、付勢部材 5 4 によって第 1 方向一方側 z 1 に常時付勢されている。このため、レバー 5 3 には図 2、図 3 において反時計回りの回転力が生じ、第 2 アーム 5 3 2 を介して押圧部材 5 2 が上方 (第 1 方向他方側 z 2) に付勢される。このとき、図 2、図 3 に示すように、操作レバー 3 1 が操作されない状態 (第 1 状態) において、押圧部材 5 2 は、上動位置 (第 1 位置) にある。

30

【 0 0 4 4 】

動作機構 3 の操作レバー 3 1 が押し下げ操作されると、図 11、図 12 に示したように、アーム 3 7 1 が第 1 方向一方側 z 1 に上昇する。そうすると、第 1 アーム 5 3 1 が上昇し、付勢部材 5 4 が付勢力に抗して圧縮され、レバー 5 3 は時計回りに回動する。その結果、押圧部材 5 2 は、下動位置 (第 2 位置) に移動する。押圧部材 5 2 が下動位置 (第 2 位置) にあるとき、このとき、付勢部材 5 4 は、付勢力に抗して圧縮されている。

40

【 0 0 4 5 】

図 5、図 8、図 9 を参照し、受圧部 5 1 の詳細および受圧部 5 1 と押圧部材 5 2 (先端押圧部 5 2 1) との関係について説明する。

【 0 0 4 6 】

本実施形態において、受圧部 5 1 は、第 2 方向 x に見て押圧部材 5 2 の先端押圧部 5 2 1 と対向している。受圧部 5 1 は、第 1 部 5 1 1 および第 2 部 5 1 2 を含む。第 1 部 5 1 1 は、第 1 筐体 1 1 に設けられている。第 1 筐体 1 1 は、第 3 方向他方側 y 2 を向く第 1 当接面 1 1 1 と、この第 1 当接面 1 1 1 から第 3 方向他方側 y 2 に突出する第 1 突出壁 1 1 2 とを有する。第 2 筐体 1 2 は、第 2 突出壁 1 2 2 を有する。第 2 突出壁 1 2 2 は、第

50

1 突出壁 1 1 2 に対して第 2 方向他方側 x 2 に隣接して配置され、第 3 方向一方側 y 1 に突出する部分である。第 2 突出壁 1 2 2 の第 3 方向一方側 y 1 を向く端面は、第 2 当接面 1 2 1 とされており、第 1 筐体 1 1 の第 1 当接面 1 1 1 に向き合って当接する。

【 0 0 4 7 】

図 9 は、第 1 突出壁 1 1 2 および押圧部材 5 2 の周辺の位置関係を示しており、第 2 方向他方側 x 2 から第 2 方向一方側 x 1 を見た概略図である。図 9 において、第 2 筐体 1 2 の第 2 突出壁 1 2 2 は紙面手前に位置し、第 1 筐体 1 1 の第 1 突出壁 1 1 2 は紙面奥方に位置する。第 1 突出壁 1 1 2 は、先端押圧部 5 2 1 に近接しており、この第 1 突出壁 1 1 2 の下端と先端押圧部 5 2 1 との間に糸 T を挟むことが可能である。本実施形態では、第 1 突出壁 1 1 2 の下端（第 1 方向一方側 z 1 端）付近が第 1 部 5 1 1 であり、当該第 1 部 5 1 1 は、受圧部 5 1 の一部を構成し、且つ第 1 突出壁 1 1 2 に含まれる。

10

【 0 0 4 8 】

なお、第 2 突出壁 1 2 2 の下端（第 1 方向一方側 z 1 端）は、第 1 突出壁 1 1 2 の下端（第 1 部 5 1 1）よりも上方（第 1 方向他方側 z 2）に位置する。また、図 8 に示すように、第 2 突出壁 1 2 2 は、第 1 突出壁 1 1 2 に対して第 2 方向他方側 x 2 に位置し、第 1 突出壁 1 1 2 よりも押圧部材 5 2 の先端押圧部 5 2 1 から離れた位置にある。このため、第 2 突出壁 1 2 2 と先端押圧部 5 2 1 との間に糸 T が挟まれることは無く、第 2 突出壁 1 2 2 は、受圧部 5 1 に含まれない。

【 0 0 4 9 】

本実施形態において、図 8 に示すように、第 2 部 5 1 2 は、第 1 突出壁 1 1 2 に対して第 2 方向一方側 x 1 に隣接し、第 1 方向一方側 z 1 を向く面である。第 2 部 5 1 2 は、第 1 突出壁 1 1 2 の近傍に位置し、先端押圧部 5 2 1 に対向する部位である。この第 2 部 5 1 2 と先端押圧部 5 2 1 との間に糸 T を挟むことが可能である。第 2 部 5 1 2 は、たとえば第 1 筐体 1 1 および第 2 筐体 1 2 の双方に一部ずつ含まれる。

20

【 0 0 5 0 】

次に、糸通し器 A 1 の使用方法および作用効果について説明する。

【 0 0 5 1 】

まず、図 2 に示したように、針用支持部 4 に針 9 を支持させるとともに、凹部 1 4 の底部に糸 T を配置させた状態において、操作レバー 3 1 を弾性部材 3 6 の弾性復元力に抗して押し下げる。ここで、上述のように動作体 3 7 が回動し、当該動作体 3 7 の回動に伴って可動部材 4 3 が第 2 方向一方側 x 1 に移動する。その結果、針 9 が針挿入穴 4 1（第 1 区間 4 1 1 および第 2 区間 4 1 2）の内壁面に押しつけられ、針 9 の中心線が糸通し部材 2 の正面に位置するようにしてその位置決めが図られる。

30

【 0 0 5 2 】

操作レバー 3 1 をさらに押し下げると、動作機構 3 の各部の動作により糸通し部材 2 が第 2 方向一方側 x 1 に前進し、図 11、図 1 2 に示した状態となる。このとき、操作レバー 3 1 が操作された状態（第 2 状態）であり、糸通し部材 2（糸係止部 2 1）は、針穴 9 1 に対して第 2 方向一方側 x 1 に進入した前進位置をとる。糸通し部材 2（糸係止部 2 1）が針穴 9 1 に進入することで、糸 T は、針穴 9 1 にループ状に二重に通った状態となる。このとき、受圧部 5 1 は、第 1 方向 z に見てループ状の糸 T と重なっている。

40

【 0 0 5 3 】

また、糸押え機構 5 については、上述のように操作レバー 3 1 の操作に連動し、図 1 1、図 1 2 に示すように、操作レバー 3 1 が操作された状態（第 2 状態）にあるとき、糸押え機構 5 の各部の動作により押圧部材 5 2 が下動位置（第 2 位置）に移動する。糸押え機構 5 が操作レバー 3 1（動作機構 3）と連動することにより、糸通し部材 2 が糸 T を押し込んだ前進位置にあるとき、押圧部材 5 2 は、糸通し部材 2 の移動経路から退避した下動位置（第 2 位置）にある。したがって、押圧部材 5 2 が糸通し部材 2 の移動の妨げになることは防止される。

【 0 0 5 4 】

次に、使用者が操作レバー 3 1 から手を離すと、操作レバー 3 1 は、弾性部材 3 6 の弾

50

性復元力によって上方へ復帰して操作されない状態（第1状態）に移行する。糸通し部材2は、第2方向他方側 \times 2へ移動し、針用支持部4から第2方向他方側 \times 2に離間した元の位置（後退位置）に戻る。

【0055】

糸押え機構5については、操作レバー31が操作されない状態（第1状態）に移行すると、図13に示すように、動作体37の回動に連動して押圧部材52を上方（第1方向他方側 z 2）へ押し上げる。そして、押圧部材52（先端押圧部521）は、上昇移動させられ、受圧部51の直下にあるループ状の糸Tを受圧部51に向けて押圧する。このとき、上述のように糸押え機構5の各部の協働によって、押圧部材52は付勢部材54の付勢力により上動位置（第1位置）に復帰するように付勢され、受圧部51と押圧部材52（先端押圧部521）との間に糸Tのループ部TLが挟まれた状態となる。図14は、受圧部51と押圧部材52（先端押圧部521）との間にループ部TLが挟まれた状態を示しており、図9と同様の概略図である。

10

【0056】

次いで、針用支持部4に支持された針9を上方（第1方向他方側 z 2）に引き上げる。このとき、針穴91に通されたループ部TLは、糸押え機構5によって受圧部51と押圧部材52との間に挟まれたままである。このため、図15に示すように、ループ部TLにつながる片方の糸端TEは、針9を引き上げることに伴って針穴91に近づいていく。さらに針9を引き上げると、図16に示すように、糸端TEが針穴91から抜け、針穴91には1本の糸Tが通った状態となる。その後、針9の頭部（針穴91付近）を指で摘み、針穴91に通った糸Tおよび針9の頭部を摘んだまま糸Tを軽く引き上げる。これにより、糸押え機構5（受圧部51および押圧部材52の間）に挟まれた糸Tを抜き取ることができる。

20

【0057】

糸通し器A1は、糸押え機構5を備えている。糸押え機構5は、受圧部51、押圧部材52および付勢部材54を有し、操作レバー31の操作に連動して、押圧部材52が、針穴91に通されたループ部TL（糸T）を受圧部51に押圧することが可能である。このような構成によれば、操作レバー31の操作を終えた後に針9を針用支持部4から引き上げることで、ループ部TLにつながる糸端TEを針穴91から抜くことができ、針穴91には1本の糸Tが通った状態とすることができる。したがって、従来のような針9を引き上げた後にループ状の糸Tの糸端TEを針穴91から引き出すといった作業は不要となるので、使い勝手が良好である。また、糸通し器A1によれば、針穴91に通されたループ部TLが糸押え機構5によって挟まれているので、当該ループ部TLが針穴91から抜けてしまうという不都合も回避することができる。

30

【0058】

押圧部材52は、ループ部TLに当接し得る先端押圧部521を有する。先端押圧部521は、挿入された針9の長手方向に沿う第1方向 z と、糸通し部材2が前進ないし後退移動する第2方向 x との双方に直交する第3方向 y に延びている。このような構成によれば、図13、図14を参照すると理解されるように、ループ部TLを構成する糸の二重部分を適切に挟むことができる。

40

【0059】

受圧部51は、糸通し部材2が前進後退移動する第2方向 x に見て、先端押圧部521と対向する（図14参照）。このことは、第3方向 y に延びる先端押圧部521によって、糸Tのループ部TLをより適確に挟むことができる。

【0060】

押圧部材52は、第1傾斜部522を有する（図7、図8参照）。第1傾斜部522は、先端押圧部521の第3方向 y における中央につながり、第2方向一方側 x 1に向かうにつれて第1方向一方側 z 1に傾斜している。このような構成によれば、ループ部TLのうち押圧部材52により受圧部51に押圧される部位について、第2方向 x の長さを比較的短くすることができる。これにより、ループ部TLが糸押え機構5（受圧部51および

50

押圧部材 5 2) によって、糸 T の太さにかかわらず適度な押圧力で押圧することができ、糸通し器 A 1 の使い勝手がより良好となる。

【 0 0 6 1 】

第 1 筐体 1 1 は、第 2 筐体 1 2 の第 2 当接面 1 2 1 と向き合った第 1 当接面 1 1 1 から第 3 方向他方側 y 2 に突出する第 1 突出壁 1 1 2 を有する。第 1 突出壁 1 1 2 は、受圧部 5 1 (第 1 部 5 1 1) を含む。このような構成によれば、図 1 4 を参照すると理解されるように、ループ部 T L を第 1 筐体 1 1 および第 2 筐体 1 2 の合わせ面である第 1 当接面 1 1 1 および第 2 当接面 1 2 1 から離れた位置で挟むことができる。これにより、糸 T を抜き取る際に当該糸 T が第 1 筐体 1 1 および第 2 筐体 1 2 の合わせ面の隙間に挟まるといった不都合は回避される。

10

【 0 0 6 2 】

本開示の糸通し器は、上記した実施形態に限定されるものではない。糸通し器の各部の具体的な構成は、特許請求の範囲に記載の内容から逸脱しない範囲内で種々、変更が可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 3 】

A 1 : 糸通し器、 1 : ハウジング、 1 1 : 第 1 筐体、 1 1 1 : 第 1 当接面、 1 1 2 : 第 1 突出壁、 1 1 5 , 1 1 6 , 1 2 5 , 1 2 6 : 溝、 1 2 : 第 2 筐体、 1 2 1 : 第 2 当接面、 1 2 2 : 第 2 突出壁、 1 4 : 凹部、 1 5 : 切断刃、 2 : 糸通し部材、 2 1 : 糸係止部、 3 : 動作機構、 3 1 : 操作レバー、 3 2 : 動作板、 3 2 1 : 弾性部材、 3 2 2 : 軸体、 3 3 : 揺動アーム、 3 4 : カム板、 3 5 : ガイド体、 3 5 1 : 長孔、 3 5 2 : スライド部、 3 6 : 弾性部材、 3 7 : 動作体、 3 7 1 , 3 7 2 : アーム、 3 8 : 弾性部材、 4 : 針用支持部、 4 1 : 針挿入穴、 4 1 1 : 第 1 区間、 4 1 1 a : 針支持底面、 4 1 2 : 第 2 区間、 4 1 3 : 第 3 区間、 4 2 1 : 第 1 開口溝、 4 2 1 a : 湾曲部、 4 2 2 : 第 2 開口溝、 4 2 3 : 第 3 開口溝、 4 3 : 可動部材、 4 3 1 : 凸状部、 5 : 糸押え機構、 5 1 : 受圧部、 5 1 1 : 第 1 部、 5 1 2 : 第 2 部、 5 2 : 押圧部材、 5 2 1 : 先端押圧部、 5 2 2 : 第 1 傾斜部、 5 2 3 : スライド軸部、 5 2 4 : 係止部、 5 2 4 a : 係止孔、 5 2 5 : 突起部、 5 3 : レバー、 5 3 1 : 第 1 アーム、 5 3 2 : 第 2 アーム、 5 4 : 付勢部材、 7 1 , 7 2 , 7 3 , 7 4 : 軸、 9 : 針、 9 1 : 針穴、 x : 第 2 方向、 x 1 : 第 2 方向一方側、 x 2 : 第 2 方向他方側、 y : 第 3 方向、 y 1 : 第 3 方向一方側、 y 2 : 第 3 方向他方側、 z : 第 1 方向、 z 1 : 第 1 方向一方側、 z 2 : 第 1 方向他方側、 L 1 : 第 1 寸法、 L 2 : 第 2 寸法、 G 1 , G 2 : 隙間、 T : 糸、 T E : 糸端、 T L : ループ部

20

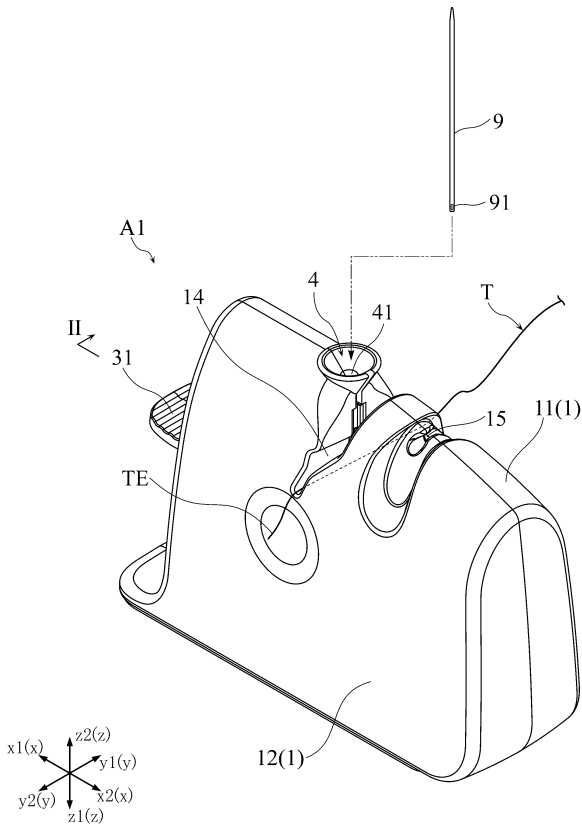
30

40

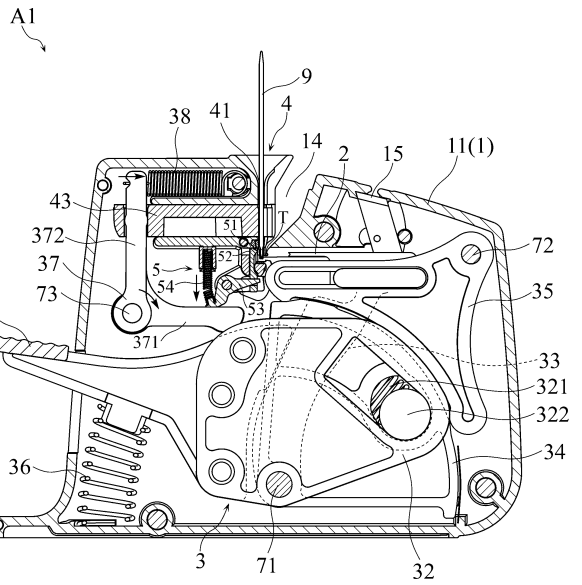
50

【 図面 】

【 図 1 】



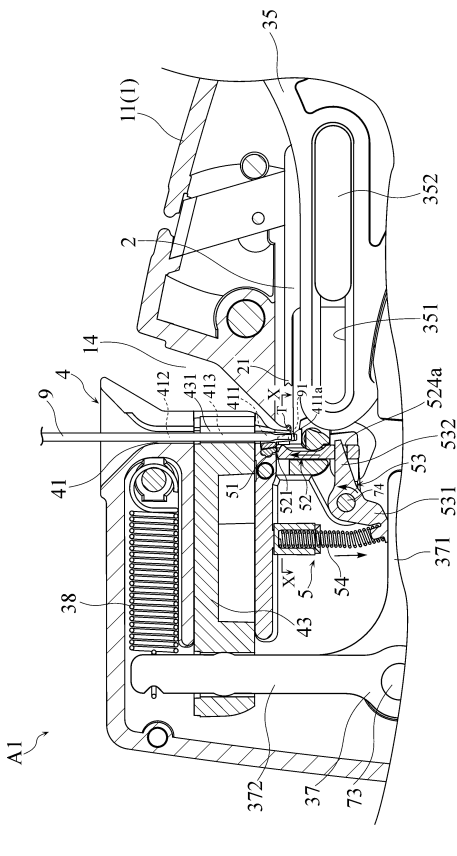
【 図 2 】



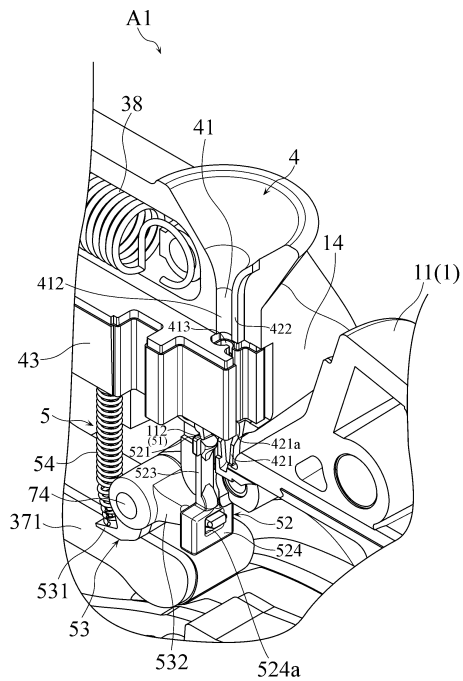
10

20

【 図 3 】



【 図 4 】

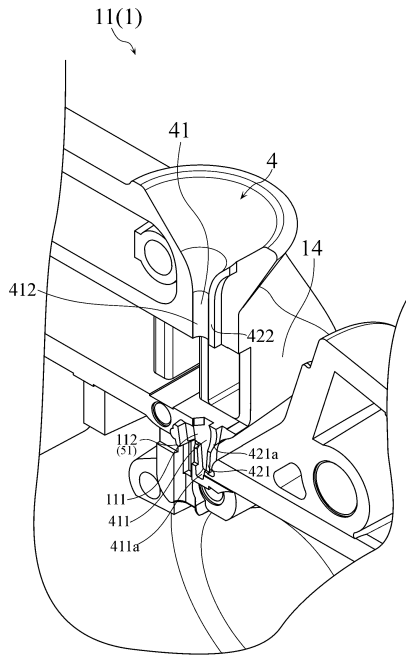


30

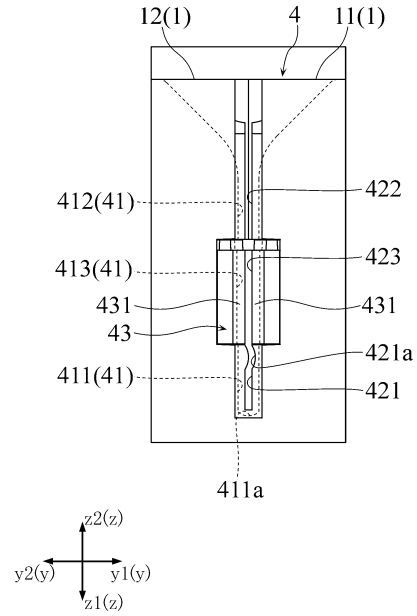
40

50

【 図 5 】

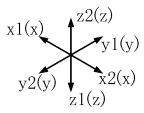


【 図 6 】

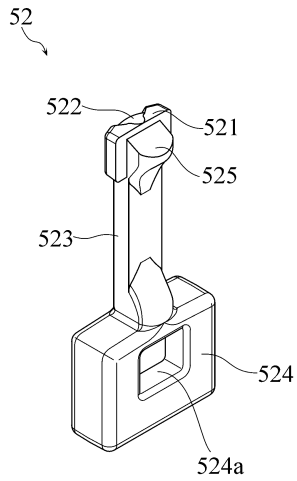


10

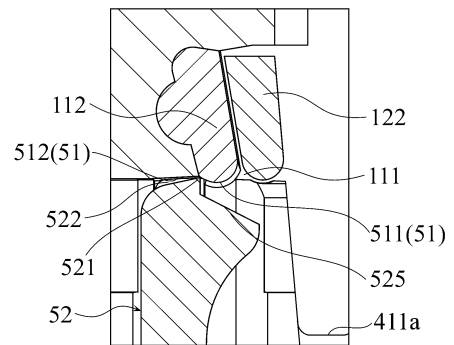
20



【 図 7 】

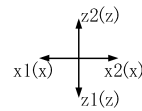


【 図 8 】



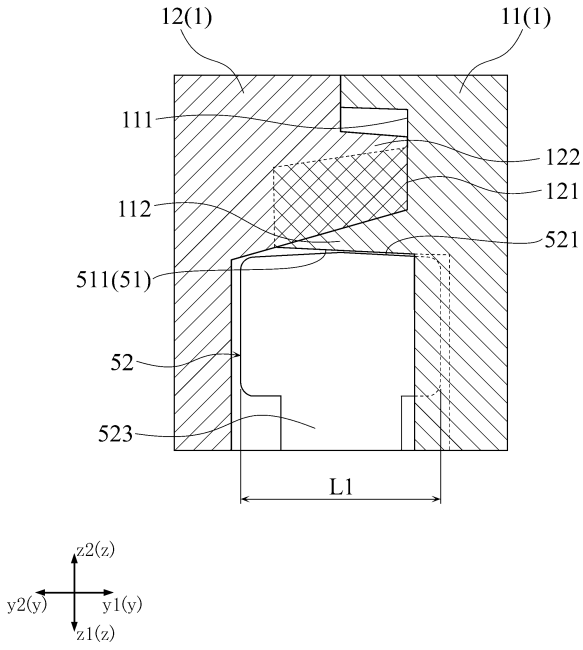
30

40

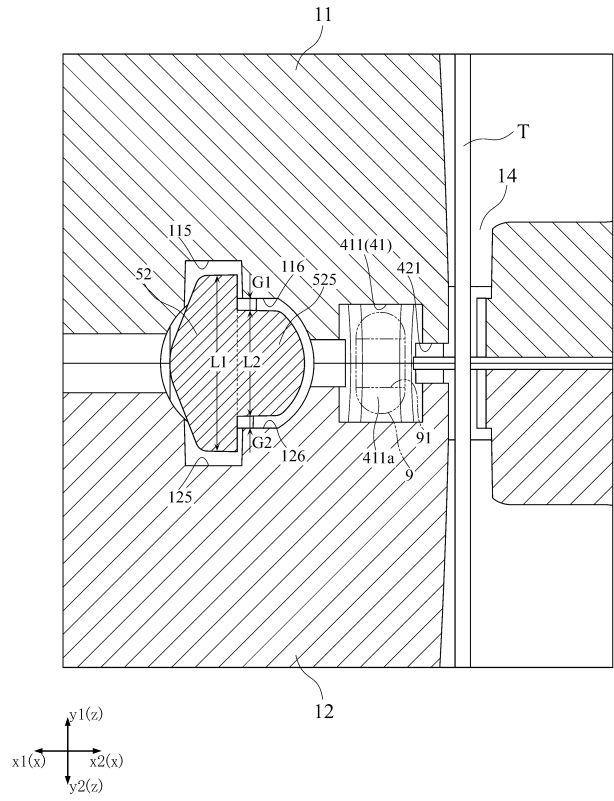


50

【 図 9 】



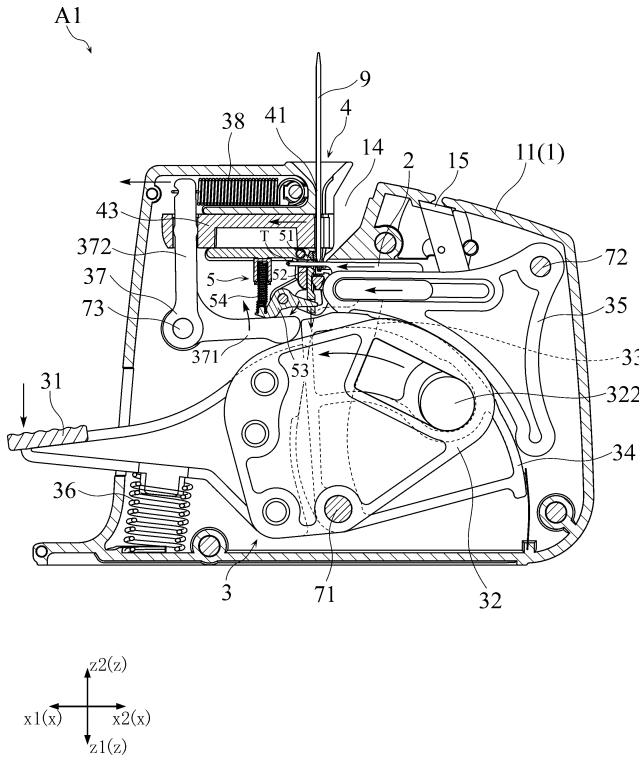
【 図 10 】



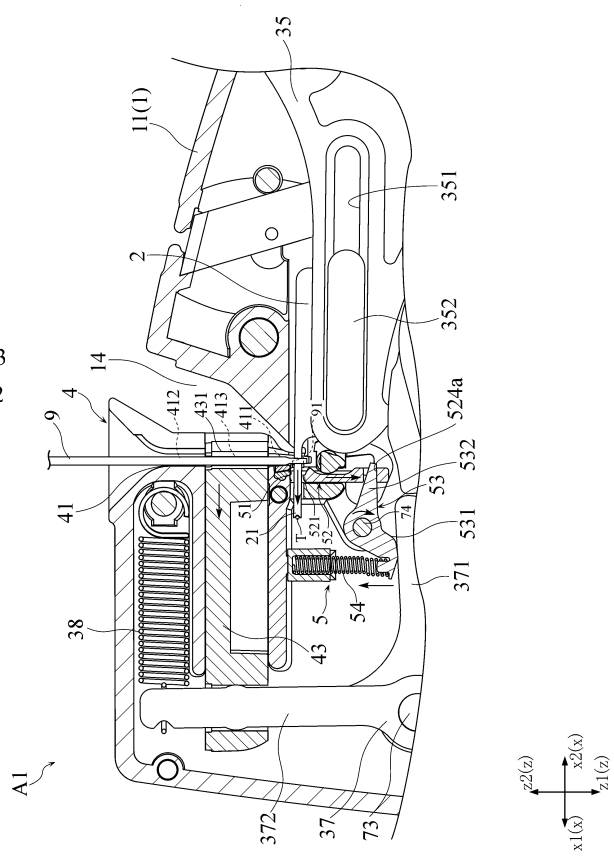
10

20

【 図 11 】



【 図 12 】

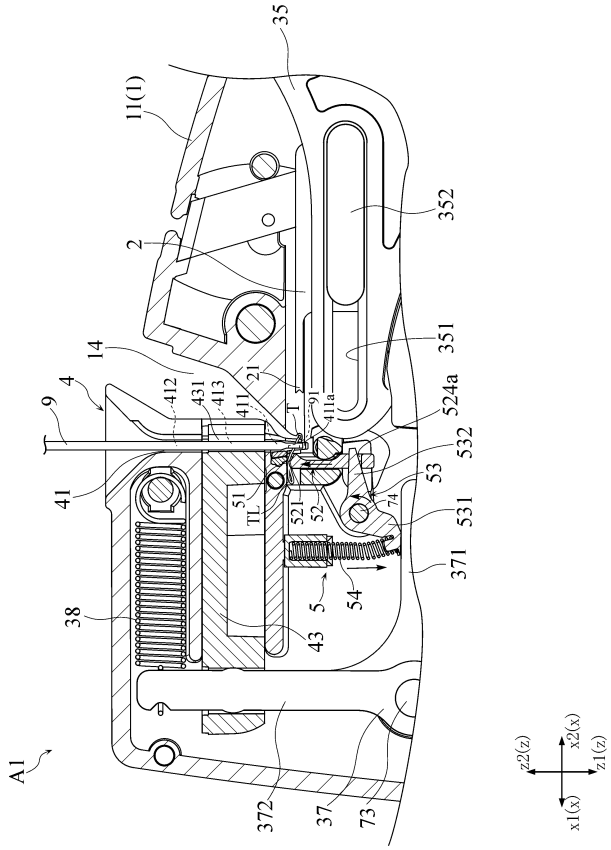


30

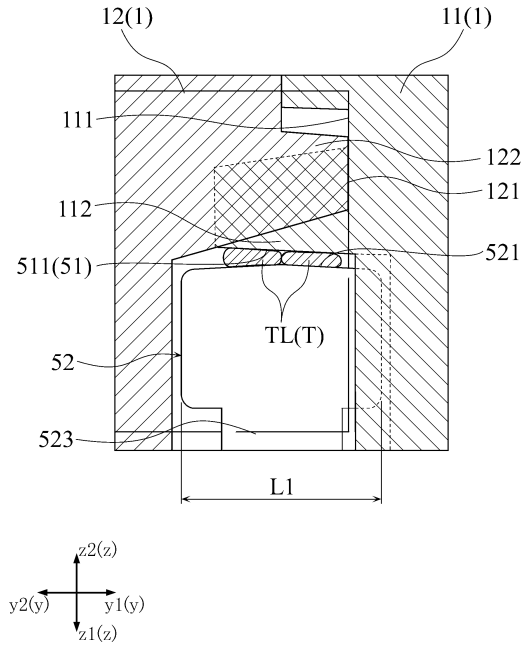
40

50

【 図 1 3 】



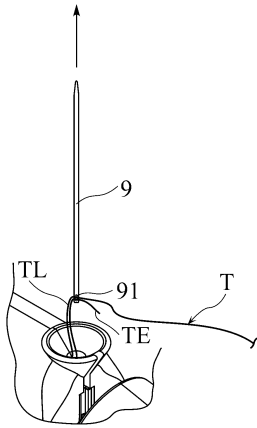
【 図 1 4 】



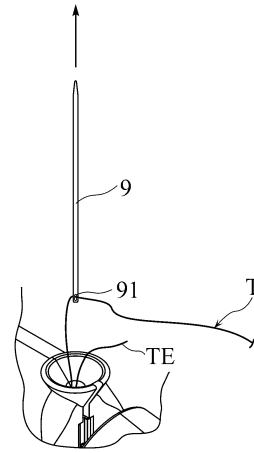
10

20

【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



30

40

50

フロントページの続き

弁理士 小淵 景太

(74)代理人 100200609

弁理士 齊藤 智和

(72)発明者 田中 淳之

大阪府大阪市東成区中道3丁目15番5号 クロバー株式会社内

Fターム(参考) 3B150 CD05 CE23 CE27 FH05 FH20 FJ02 FJ04 JA17 RA09