

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2023年12月28日(28.12.2023)



(10) 国際公開番号

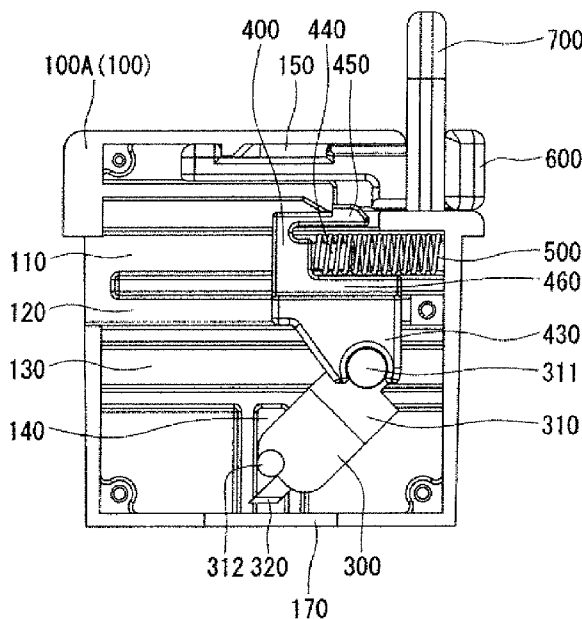
WO 2023/249084 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 5/151 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/023155
- (22) 国際出願日: 2023年6月22日(22.06.2023)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2022-101365 2022年6月23日(23.06.2022) JP
- (71) 出願人: 株式会社旭ポリスライダー(ASAHI POLYSLIDER COMPANY, LIMITED) [JP/JP];
〒5300005 大阪府大阪市北区中之島三丁目3番3号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 平田 純也(HIRATA, Junya); 〒7193226
岡山県真庭市三崎860-2 株式会社旭ポリスライダー内 Okayama (JP).
- (74) 代理人: 山尾 憲人, 外(YAMAO, Norihito et al.);
〒5300017 大阪府大阪市北区角田町8番1号 大阪梅田ツインタワーズ・ノース青山特許事務所 Osaka (JP).

- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: INFANT LANCET ASSEMBLY

(54) 発明の名称: 乳児用ランセットアッセンブリ



(57) Abstract: One embodiment according to the present disclosure provides an infant lancet assembly comprising a housing and, accommodated in the housing, a lancet, a mobile body, and a compression coil spring which can bias the mobile body in a prescribed first direction. The housing has a first housing section extending lengthwise in the first direction and a second housing section extending lengthwise in a second direction which is perpendicular to the first direction from the first housing section side. The lancet has a lancet body and a blade attached to the lancet body. The lancet body has a first body section installed so as to be integrally mobile with the mobile body, and a second body section which can snap-fit to the second housing section in the first direction. The mobile body has a first mobile body section which can move in the first direction and snap-fit to the first housing section in the second direction, and a second mobile body section on which the first body section is installed in a manner allowing axial rotation.

添付公開書類：

一 国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：本開示の一実施形態では、ハウジングと、前記ハウジング内にそれぞれ収容された、ランセットと、可動体と、前記可動体を所定の第1方向に付勢可能な圧縮コイルバネとを備え、前記ハウジングは、前記第1方向に長手が延在するハウジング第1部分および前記ハウジング第1部分側から前記第1方向に対して垂直な第2方向に長手が延在するハウジング第2部分を有して成り、前記ランセットは、ランセットボディおよび前記ランセットボディに取り付けられたブレードを有して成り、前記ランセットボディは、前記可動体と共に一体移動可能に設置されたボディ第1部分、および前記第1方向にて前記ハウジング第2部分と相互に凹凸係合可能なボディ第2部分を有して成り、前記可動体は、前記第1方向に移動可能であり、かつ前記第2方向にて前記ハウジング第1部分と相互に凹凸係合可能な可動体第1部分、および前記ボディ第1部分が軸回転可能に設置された可動体第2部分を有して成る、乳児用ランセットアセンブリが提供される。

明 細 書

発明の名称：乳児用ランセットアッセンブリ

技術分野

[0001] 本開示は乳児用ランセットアッセンブリに関する。

背景技術

[0002] 乳児用ランセットアッセンブリは、少量の血液サンプルを乳児から採取するために用いられる。この血液サンプルは、主として乳児のかかとを切開することで採取することができる。乳児のかかとの切開に用いられるが故、乳児用ランセットアッセンブリはヒールスティックと称され得る。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2011-529376号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] ここで、本願発明者らは、これまでの乳児用ランセットアッセンブリは相対的に複雑な構造を有し、各構成要素の組立てがし難いという認識を有している。各構成要素の組立ての困難性は乳児用ランセットアッセンブリの生産効率の低下につながり得る。そのため、シンプルな構造を有する乳児用ランセットアッセンブリの提供が望まれる。

[0005] かかる点を鑑み、本開示は、シンプルな構造を有する乳児用ランセットアッセンブリを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 上記課題を解決するために、本開示の一実施形態では、
ハウジングと、前記ハウジング内にそれぞれ収容された、ランセットと、
可動体と、前記可動体を所定の第1方向に付勢可能な圧縮コイルバネとを備え、

前記ハウジングは、前記第1方向に長手が延在するハウジング第1部分お

よび前記ハウジング第 1 部分側から前記第 1 方向に対して垂直な第 2 方向に長手が延在するハウジング第 2 部分を有して成り、

前記ランセットは、ランセットボディおよび前記ランセットボディに取り付けられたブレードを有して成り、

前記ランセットボディは、前記可動体と共に一体移動可能に設置されたボディ第 1 部分、および前記第 1 方向にて前記ハウジング第 2 部分と相互に凹凸係合可能なボディ第 2 部分を有して成り、

前記可動体は、前記第 1 方向に移動可能であり、かつ前記第 2 方向にて前記ハウジング第 1 部分と相互に凹凸係合可能な可動体第 1 部分、および前記ボディ第 1 部分が軸回転可能に設置された可動体第 2 部分を有して成る、乳児用ランセットアセンブリが提供される。

発明の効果

[0007] 本開示によれば、シンプルな構造を有する乳児用ランセットアセンブリを提供することが可能である。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図 1 は、使用開始前状態における本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリを模式的に示す斜視図である。

[図2]図 2 は、使用開始前状態における本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリを模式的に示す部分分解斜視図である。

[図3]図 3 は、本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリの構成要素であるハウジングの第 1 サブハウジングを模式的に示す斜視図である。

[図4]図 4 は、本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリの構成要素であるハウジングの第 2 サブハウジングを模式的に示す斜視図である。

[図5]図 5 は、本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリの構成要素であるランセットを模式的に示す斜視図である。

[図6]図 6 は、図 5 とは反対側から見た場合におけるランセットを模式的に示

す斜視図である。

[図7]図7は、本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリの構成要素である可動体を模式的に示す斜視図である。

[図8]図8は、図7とは異なる側から見た場合における可動体を模式的に示す斜視図である。

[図9]図9は、使用開始前状態における本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリを模式的に示す部分分解断面図（図2の中央図に相当）である。

[図10]図10は、使用開始時（トリガー押込み時）の状態における本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリを模式的に示す部分分解断面図である。

[図11]図11は、使用途中状態における本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリを模式的に示す部分分解断面図である。

[図12]図12は、使用完了状態における本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリを模式的に示す部分分解断面図である。

発明を実施するための形態

[0009] 本願発明者らはシンプルな構造を有する乳児用ランセットアセンブリについて鋭意検討し、その結果として本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリを提供するに至った。

[0010] シンプルな構造を有する乳児用ランセットアセンブリを供する観点から、本開示は、特徴的な構造を有するハウジングと、このハウジングにそれぞれ収容された、一方向に伸長可能な圧縮コイルバネと、圧縮コイルバネに付勢されることで一方向に移動可能な可動体と、所定箇所が可動体に接続されたランセットとを組み合わせることで、ランセットの動きを制御するという思想に基づく。

[0011] ランセットアセンブリの構成

以下、上記技術的思想に基づく本開示の一実施形態に係るランセットアセンブリ1000の主たる構成について、作動前状態の図面を用いて説明す

る。

[0012] 図1は、使用開始前状態における本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリを模式的に示す斜視図である。図2は、使用開始前状態における本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリを模式的に示す部分分解斜視図である。

[0013] 本開示の一実施形態に係るランセットアセンブリ1000は、主たる構成要素として、ハウジング100と、ハウジングカバー200と、ハウジング100内にそれぞれ収容された、ランセット300と、可動体400と、可動体400を付勢可能な圧縮コイルバネ500と、トリガー600と、使用前にてトリガー600の移動を規制するストッパー700とを有して成る（図1および図2参照）。本開示でいう「圧縮コイルバネ」は使用前にて圧縮された状態のバネを指し、圧縮状態が解除されて伸張すると、その伸張状態が維持されるものを指す。すなわち、本開示では、「圧縮コイルバネ」について、伸張状態から圧縮状態に戻る構成は想定されていない。なお、本明細書において、ハウジング100と、ハウジング100をカバーするハウジングカバー200とが一体化したものを、総称としてハウジング複合体と称する。

[0014] 以下では、上記構成要素のうち主としてハウジング100、ランセット300、および可動体400について具体的に説明する。

[0015] （ハウジング100）

図3は、本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリの構成要素であるハウジングの第1サブハウジングを模式的に示す斜視図である。

図4は、本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリの構成要素であるハウジングの第2サブハウジングを模式的に示す斜視図である。

[0016] ハウジング100は、例えば相互に連結可能な第1サブハウジング100Aおよび第2サブハウジング100Bから構成され得る（図3および図4参照）。一例として、両サブハウジングの相互連結については、第1サブハウジング100Aの主面側と第2サブハウジング100Bの主面側とを相互に対

向させ、かつ一方のサブハウジングの内面に局所的に配置された凸部を他方のサブハウジングの内面に局所的に配置された凹部に嵌合させることで実現され得る。この2つのサブハウジングから単一のハウジング100が構成され得る。2つのサブハウジングが相互連結された状態にて、ハウジング100は、後述するランセット300のブレードが外部に突出可能な開口部分170を構成し得る（図1参照）。図3および図4に図示する態様では、両サブハウジングの内部は共に凹凸形態を採り得る。しかしながら、これに限定されることなく、一方のサブハウジングの内部が凹凸形態を有し、他方のサブハウジングの内部が平面形態を有してもよい。

[0017] 以下、ハウジング100の第1サブハウジング100A内の構成を中心に説明する。図3に示すように、ハウジング100（の第1サブハウジング100A）は、第1方向（横方向に相当）に長手が延在する少なくとも1つのハウジング第1部分110、120およびハウジング第1部分側から第1方向に対して垂直な第2方向（縦方向に相当）に長手が延在するハウジング第2部分140を有して成る。なお、第2サブハウジング100Bも、第1方向（横方向に相当）に長手が延在するハウジング第1部分および第2方向（縦方向に相当）に長手が延在するハウジング第2部分を有して成り得る。2つのサブハウジングが相互連結された状態にて、両サブハウジング100A、100B内の少なくともハウジング第1部分同士とハウジング第2部分同士が対向可能な配置関係にあることができる。

[0018] ハウジング第1部分110、120は、第2方向（縦方向に相当）にて後述する可動体第1部分と相互に凹凸係合可能となっている。即ち、ハウジング第1部分110、120の長手が第1方向に延在する態様を前提とする場合に、第2方向（縦方向に相当）にて、ハウジング第1部分110、120の短手側が全体として可動体第1部分と凹凸係合可能となっている。なお、ハウジング第1部分110、120は、第2方向（縦方向に相当）にて後述する可動体第1部分と相互に凹凸係合可能となっている。

本明細書でいう「凹凸係合」とは、一方の部材（ハウジング第1部分等に相

当)が凹状を有する場合、他方の部材(可動体第1部分等に相当)が凸状を有し、両者がその形状により係合可能な状態、又は、一方の部材(ハウジング第1部分等に相当)が凸状を有する場合、他方の部材(可動体第1部分等に相当)が凹状を有し、両者がその形状により係合可能な状態を指す。ハウジング第1部分と可動体第1部分を例に採ると、両者の形状に起因して、可動体の第1部分が第1方向(横方向に相当)に相対的に移動可能である一方、第2方向(縦方向に相当)に相対的に移動しないように、ハウジング第1部分と可動体第1部分とが相互に係合可能な状態を指す。なお、本実施形態では、2つのハウジング第1部分110、120が相互に離隔配置された態様を例示して説明するが、後述する可動体第1部分と相互に凹凸係合可能であるならば、これに限定されることなく1つ以上のハウジング第1部分が供されていればよい。

[0019] 具体的には、ハウジング第1部分110、120と可動体第1部分との間において、一方の凸状部分が他方の凹状部分を構成する内側面に当接可能となっている。これにより、第2方向における可動体第1部分の移動が規制されるため、全体として、第1方向(横方向に相当)への可動体の移動を制御しやすくすることができる。

[0020] 図示する態様では、相互に離隔配置された2つのハウジング第1部分110、120が設けられる。この場合、例えば、最上位に位置するハウジング第1部分110の一端111(ハウジングの側面に対応)は圧縮コイルバネ500の一方の側510と接することが可能となっている。圧縮コイルバネ500の他方の側520は、後述する可動体400、具体的には可動体400の突状部440と接続可能となっている。

[0021] なお、ハウジング第1部分が第1方向(横方向に相当)への可動体の移動を制御可能であるならば、ハウジング第1部分の数は少なくとも1つであってもよい。又、第1方向(横方向に相当)への可動体の移動をより好適に制御する観点からは、その数は2つ以上であることができる。

[0022] なお、かかる可動体の移動制御の向上を図る観点から、第2方向(縦方向

に相当)におけるハウジング第1部分110、120の幅寸法は、可動体第1部分がハウジング第1部分110、120に対して第1方向(横方向に相当)に摺動可能な寸法であることが好ましい。

[0023] ハウジング第2部分140は、その長手がハウジング第1部分110、120に対して近位側の第1端141とハウジング第1部分に対して遠位側の第2端142とを有して成る。又、ハウジング第2部分140は、第1方向(横方向に相当)にて後述するランセットの構成要素であるランセットボディのボディ第2部分と相互に凹凸係合可能となっている。

[0024] 即ち、ハウジング第2部分140の長手が第2方向に延在する態様を前提とする場合に、第1方向(横方向に相当)にて、ハウジング第2部分140の短手側が全体として、ランセットボディのボディ第2部分と凹凸係合可能となっている。具体的には、ハウジング第2部分140とボディ第2部分との間において、一方の凸状部分が他方の凹状部分を構成する内側面に当接可能となっている。これにより、第1方向におけるボディ第2部分の移動が規制されるため、全体として、第2方向へのボディ第2部分の移動を制御しやすくすることができる。

[0025] なお、ボディ第2部分の移動制御の向上を図る観点から、第1方向におけるハウジング第2部分140の幅寸法は、ボディ第2部分がハウジング第2部分140に対して第2方向に摺動可能な寸法であることが好ましい。これにより、ボディ第2部分の移動制御が向上されるため、後述するが、使用途中時に、ボディ第2部分の第2方向における移動に伴い、ランセット300のブレードが外部に突出される際に、ブレードの動作を安定化させることが可能となる。

[0026] 本発明の一実施形態では、ハウジング第1部分110、120が第1方向(横方向に相当)に延在し、ハウジング第2部分140がハウジング第1部分側から第2方向(縦方向に相当)に延在する。かかる延在形態を採ることで、全体として、ハウジング第1部分110、120とハウジング第2部分140とがT字状をなすように配置される。なお、本明細書でいう「ハウジ

ング第1部分とハウジング第2部分とのT字状配置」とは、ハウジング第1部分とハウジング第2部分とが物理的に接触している配置のみならず、両者が所定間隔離隔した状態であって全体として略T字状をなす配置も含む。

[0027] ハウジング100（の第1サブハウジング100A）は、第2方向にて後述するランセットのボディ第1部分311と凹凸係合可能なハウジング第3部分130、およびトリガー600を収容可能なハウジング第4部分150を有してなり得る。ハウジング第3部分130およびハウジング第4部分150はハウジング第1部分と所定の間隔をおいて略同一方向に延在した配置を有し得る。又、ハウジング100は、後述する可動体400の可撓性部分450に係止可能な係止部分160を有して成る。

[0028] ハウジング第3部分130が供される場合、ランセットのボディ第1部分311と凹凸係合可能であるため、第2方向におけるランセットのボディ第1部分311の移動が規制され得る。これにより、全体として、ランセットのボディ第1部分311の第1方向（横方向に相当）への移動を制御しやすくすることができる。

[0029] 又、図示する態様では、これらハウジング第1部分110、ハウジング第2部分140、およびハウジング第3部分130は凹部形態であることができる。この場合、後述する凹凸係合可能な相手方（可動体、ランセット）が凸部形態を局所的に有し得る。なお、これに限定されることなく、これらハウジング第1部分～ハウジング第3部分は凸部形態であることもできる。この場合、凹凸係合可能な相手方（可動体、ランセット）が凹部形態を局所的に有することとなる。

[0030] （ランセット300）

図5は、本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリの構成要素であるランセットを模式的に示す斜視図である。図6は、図5とは反対側から見た場合におけるランセットを模式的に示す斜視図である。

[0031] ランセット300は、ランセットボディ310およびランセットボディ310に取り付けられたブレード320を有して成る。ランセットボディ31

0は、長手の一方の端部側に配置されたボディ第1部分311および他方の端部側に配置されたボディ第2部分312を有して成る。

[0032] ボディ第1部分311は、可動体400と共に一体移動可能であり、かつ可動体400に対して軸回転可能に接続される。一実施形態では、可動体400に対する、軸回転可能なボディ第1部分311の接続部分の位置は保持され得る。ボディ第1部分311は、第2方向にて上記のハウジング第3部分130と凹凸係合可能である。これにより、第2方向におけるランセットのボディ第1部分311の移動を好適に規制可能となるため、第1方向へのボディ第1部分311の移動を制御しやすくなることができる。

[0033] 又、ボディ第2部分312は、第1方向にてハウジング第2部分140と相互に凹凸係合可能となっている。これにより、第1方向におけるボディ第2部分の移動が規制されるため、第2方向へのボディ第2部分の移動を制御しやすくなることができる。

[0034] 第1方向への可動体400の移動開始前においては、ボディ第2部分312は、上記のハウジング第2部分140の第1端141と第2端142との間にて摺動可能に構成されている。即ち、ランセットボディ310のボディ第2部分312はハウジング100自体に対して直接配置され得る。この際、ブレード320はハウジング100内に収容され得るように構成されている。

[0035] 又、第1方向への可動体400の移動開始後移動途中段階においては、ボディ第2部分312が上記のハウジング100のハウジング第2部分140の第2端142側に位置することができ、この際に、上記ブレード320がハウジング100の開口部分を介して外部にて突出可能となっている。なお、ブレード320の外部への突出の程度を一定に保つ観点から、ボディ第2部分312はハウジング第2部分140の第2端142と接触して、この第2端142よりも更に遠位側へのボディ第2部分312の移動が規制され得る。

[0036] 上記のとおり、ハウジング100は、第1サブハウジング100Aおよび

第2サブハウジング100Bを有して成る場合において、上記のボディ第1部分311がランセットボディ310の相互に対向する2つの主面にそれぞれ同列または同軸上に配置可能となっていることが好ましい。

[0037] かかる配置によれば、第2方向にてボディ第1部分311とハウジング第3部分130との凹凸係合ポイントを2箇所確保することができる。これにより、第2方向におけるランセットのボディ第1部分311の移動をより好適に規制可能となる。その結果、全体として、ランセットのボディ第1部分311の第1方向（横方向に相当）への移動をより好適に制御することができる。

[0038] 同様に、ハウジング100は、サブハウジング100Aおよび第2サブハウジング100Bを有して成る場合において、上記のボディ第2部分312がランセットボディ310の相互に対向する2つの主面にそれぞれ同列または同軸上に配置可能となっていることが好ましい。

[0039] かかる配置によれば、第1方向にてボディ第2部分312とハウジング第2部分140との凹凸係合ポイントを2箇所確保することができる。これにより、第1方向におけるランセットのボディ第2部分312の移動をより好適に規制可能となる。その結果、全体として、ランセットのボディ第2部分312の第2方向（縦方向に相当）への移動をより好適に制御しやすくなることができる。

[0040] （可動体400）

図7は、本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリの構成要素である可動体を模式的に示す斜視図である。図8は、図7とは異なる側から見た場合における可動体を模式的に示す斜視図である。

[0041] 可動体400は、圧縮コイルバネ500により第1方向（横方向に相当）に付勢可能に構成されている。可動体400は、圧縮コイルバネ500と接続可能な突状部440を有して成る。当該突状部440は、圧縮コイルバネ500が可動体400を付勢可能であるならば、可動体400の任意の箇所に配置され得る。

[0042] 又、可動体400は、ハウジング第1部分と相互に凹凸係合可能な少なくとも1つの可動体第1部分410、上記のランセット300のボディ第1部分311が軸回転可能に設置可能な可動体第2部分430、および使用前にてハウジング100の所定箇所（上記係止部分160に相当）と係止可能な可撓性部分450を有して成る。この可撓性部分450は、例えば一方の側が可動体第1部分410と連続する場合、他方の側は可撓性をもたすためにフリー状態となっている。

[0043] 又、可撓性部分450は、使用時にトリガー600と当接可能な位置に配置される。具体的には、使用開始時に、トリガー600の移動を規制するストッパー700を取り外すことで、トリガー600を手動により押し込み移動可能となっている。これにより、トリガー600との当接時に、可撓性部分450は、その性質により、ハウジング100の所定箇所（上記係止部分160に相当）との係止が解除可能な方向に撓み可能となる。その結果、両者の係止が解除され得る。

[0044] 又、上記のとおり、相互に離隔配置された2つのハウジング第1部分110、120が設けられる場合、図示する態様では、これらに相互に凹凸係合可能に、相互に離隔配置された2つの可動体第1部分410、420が供され得る（図7および図8参照）。この場合、2つの可動体第1部分410、420間にハウジング100と摺動可能であり、かつ第1方向に延在する可動体第3部分460（介在部分又は第1方向延在部分に相当）が供され得る。又、可動体第2部分430は、断面で見た場合、例えば、可動体第1部分410、420の長手延在方向に対して垂直な方向に配置され得る。

[0045] ランセットアセンブリの動作

上記構成に基づく、本開示の一実施形態に係るランセットアセンブリ1000の動作について説明する。

[0046] （使用開始前）

図9は、使用開始前状態における本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリを模式的に示す部分分解断面図（図2の中央図に相当）で

ある。

[0047] 使用開始前においては、ストッパー700によりトリガー600の移動が規制されている。そのため、可動体400の可撓性部分450がハウジング100の係止部分160に係止した状態である。この状態では、ハウジング100の一方の側（図9内の右側端）に圧縮状態のコイルバネ500と接続された可動体400が静止状態を維持している。かかる静止状態では、ランセット300の構成要素であるランセットボディ310のボディ第2部分は、上記のハウジング第2部分140の第1端141と第2端142との間に位置し、ブレード320はハウジング100内に収容された状態となっている。

[0048] （使用開始時）

図10は、使用開始時（トリガー押込み時）の状態における本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリを模式的に示す部分分解断面図である。

[0049] 使用開始時においては、ストッパーを取り外してトリガー600をハウジング100内に押し込み可能な状態にする（図10参照）。その後、使用者によりトリガー600が押し込まれると、トリガー600が可動体400の可撓性部分450に当接し、この当接時に、可撓性部分450が、ハウジング100の係止部分160との係止が解除可能な方向に撓む。その結果、両者の係止が解除され得る。

[0050] （使用途中）

図11は、使用途中状態における本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリを模式的に示す部分分解断面図である。

[0051] 可動体400の可撓性部分450とハウジング100の係止部分160との係止が解除されると、圧縮コイルバネ500の圧縮状態が解放される。かかる圧縮解放により、圧縮コイルバネ500により可動体400が第1方向に付勢され得る。これにより、可動体400が第1方向に移動開始可能となる。

- [0052] 本開示の一実施形態では、上記のとおり、ランセット300の構成要素であるランセットボディ310のボディ第1部分311は、第1方向にて可動体400と共に一体移動可能となっている。その一方で、ランセットボディ310のボディ第2部分は、第1方向にてハウジング第2部分140と相互に凹凸係合可能となっている。
- [0053] かかる構成を採ることで、可動体400が第1方向に移動する際に、可動体400の移動に伴いボディ第1部分311も第1方向に移動する一方で、凹凸係合されたボディ第2部分312の第1方向への移動は規制される。これにより、ボディ第1部分311側に第1方向側に向かう軸回転力が作用する。かかる軸回転力の作用により、ボディ第1部分311の第1方向への移動に伴い、ハウジング第2部分140と相互に凹凸係合可能なボディ第2部分が第1方向（横方向）への移動は規制される一方、ボディ第2部分の第2方向（縦方向）へと移動する力が作用する。
- [0054] 上記のとおり、第1方向への可動体400の移動開始前においては、ランセットボディ310のボディ第2部分312が、ハウジング第2部分140の第1端141と第2端142との間に位置するように構成されている。その後、第1方向への可動体400の移動途中段階において、ボディ第1部分311の第1方向への移動に伴い、ボディ第2部分が第2方向（縦方向）へと移動する力が作用し、それによって、ボディ第2部分312はハウジング第2部分140の第1端141側から第2端142側へと向かうことが可能となる。
- [0055] 又、第1方向への可動体400の移動途中段階において、上記のとおり、ボディ第2部分312はハウジング第2部分140の第2端142側に位置する際に、ブレード320がハウジング100の開口部分170を介して外部に突出可能に構成されている。これにより、可動体400の第1方向への移動途中にて、ハウジング100の開口部分170を介してブレード320をハウジング100の内部から外部へと突出させることが可能となる（図1参照）。

[0056] なお、上記のとおり、第1方向におけるハウジング第2部分140は、ボディ第2部分312がハウジング第2部分140に対して第2方向に摺動可能な寸法であると、ボディ第2部分312の移動制御が向上され得る。そのため、この使用途中時に、ボディ第2部分312の第2方向における移動に伴いブレード320が外部に突出される際に、ブレード320の動作を安定化させることが可能となる。

[0057] (使用完了時)

図12は、使用完了状態における本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリを模式的に示す部分分解断面図である。

[0058] 本開示の一実施形態では、上記のとおり、ランセット300の構成要素であるランセットボディ310のボディ第1部分311は可動体400と共に一体移動可能となっている。その一方で、ランセットボディ310のボディ第2部分はハウジング第2部分140と相互に凹凸係合可能となっている。

[0059] かかる構成を採ることで、可動体400が第1方向に沿ってハウジング100の他方の側（図12内の左側端）へと当接するまで更に移動する際に、可動体400の更なる移動に伴いボディ第1部分311も第1方向に更に移動する一方で、凹凸係合されたボディ第2部分312の第1方向への移動は規制される。

[0060] これにより、ボディ第1部分311側に第1方向側に向かう軸回転力が更に作用する。かかる軸回転力の更なる作用により、ボディ第1部分311の第1方向への更なる移動に伴い、ボディ第2部分312はハウジング第2部分140の第2端142側から第1端141側へと向かうことが可能となる。その結果、ランセットボディ310のボディ第2部分312はハウジング第2部分140の第1端141と第2端142との間に位置することが可能となり、使用開始前の状態と同様に、ブレード320はハウジング100内に収容された状態となり得る。

[0061] また、上述のように、本開示では、圧縮コイルバネ500については、その圧縮状態が解除されて伸張すると、その伸張状態が維持されることが前提と

なっているため、圧縮コイルバネ 500 と接続される可動体 400 は、第 1 方向に沿ってハウジングカバー 200 および／またはハウジング 100 の他方の側（図 12 内の左側端）、即ちハウジング複合体に当接した後に、ハウジング 100 の一方の側（図 9 内の右側端）に戻らない。そのため、可動体 400 は更なる移動をしないため、可動体 400 に接続されたランセット 300 のボディ第 2 部分 312 もハウジング第 2 部分 140 の第 2 端 142 側へと再度移動する力が作用しない。

[0062] よって、ハウジング 100 内にてブレード 320 が収容された状態が維持され得る。そのため、ハウジング 100 外に一旦出たブレードを用いて、少量の血液サンプルを乳児から採取した後に、血液の付いたブレード 320 がハウジング 100 外に再度出ることを好適に回避することができる。よって、乳児用ランセットアセンブリの使用後における安全性も好適に確保され得る。

[0063] 以上の事からも、本開示では、上記のような特徴的な構造を有するハウジング 100 に一方向に伸長可能な圧縮コイルバネ 500 と、圧縮コイルバネ 500 に付勢されることで一方向に移動可能な可動体 400 と、所定箇所が可動体 400 に接続されたランセット 300 とをシンプルな構造で組合せ可能となっている。本開示では、かかるシンプルな構造を有する乳児用ランセットアセンブリ 1000 を用いて、ランセット 300 のブレード 320 の動きを好適に制御可能となっている。この点に本開示の乳児用ランセットアセンブリは技術的に意義を有する。

[0064] 以上、本開示の一実施形態について説明してきたが、本開示の適用範囲のうちの典型例を例示したに過ぎない。従って、本開示はこれに限定されず、種々の改変がなされ得ることを当業者は容易に理解されよう。

[0065] なお、上述のような本発明の一実施形態は、次の好適な態様を包含している。

第 1 態様：

ハウジングと、前記ハウジング内にそれぞれ収容された、ランセットと、

可動体と、前記可動体を所定の第1方向に付勢可能な圧縮コイルバネとを備え、

前記ハウジングは、前記第1方向に長手が延在するハウジング第1部分、および前記ハウジング第1部分側から前記第1方向に対して垂直な第2方向に長手が延在するハウジング第2部分を有して成り、

前記ランセットは、ランセットボディおよび前記ランセットボディに取り付けられたブレードを有して成り、

前記ランセットボディは、前記可動体と共に一体移動可能に設置されたボディ第1部分、および前記第1方向にて前記ハウジング第2部分と相互に凹凸係合可能なボディ第2部分を有して成り、

前記可動体は、前記第1方向に移動可能であり、かつ前記第2方向にて前記ハウジング第1部分と相互に凹凸係合可能な可動体第1部分、および前記ボディ第1部分が軸回転可能に設置された可動体第2部分を有して成る、乳児用ランセットアセンブリ。

第2態様：

上記第1態様において、前記ハウジング第1部分と前記ハウジング第2部分とがT字状をなすように配置される、乳児用ランセットアセンブリ。

第3態様：

上記第1態様又は第2態様において、前記第1方向における前記ハウジング第2部分の幅寸法は、前記ボディ第2部分が前記ハウジング第2部分に対して前記第2方向に摺動可能な寸法である、乳児用ランセットアセンブリ。

第4態様：

上記第1態様～第3態様のいずれかにおいて、前記第2方向における前記ハウジング第1部分の幅寸法は、前記可動体第1部分が前記ハウジング第1部分に対して前記第1方向に摺動可能な寸法である、乳児用ランセットアセンブリ。

第5態様：

上記第 1 態様～第 4 態様のいずれかにおいて、前記可動体第 1 部分および前記ハウジング第 1 部分の一方が凸状部分であり、他方が凹状部分である、乳児用ランセットアッセンブリ。

第 6 態様：

上記第 1 態様～第 5 態様のいずれかにおいて、前記ボディ第 2 部分および前記ハウジング第 2 部分の一方が凸状部分であり、他方が凹状部分である、乳児用ランセットアッセンブリ。

第 7 態様：

上記第 1 態様～第 6 態様のいずれかにおいて、前記第 1 方向への前記可動体の移動時に、前記ボディ第 1 部分は前記可動体と一体となって前記第 1 方向へ移動可能である一方、前記ハウジング第 2 部分により前記ボディ第 2 部分の前記第 1 方向への移動が規制される、乳児用ランセットアッセンブリ。

第 8 態様：

上記第 6 態様に従属する第 7 態様において、前記ボディ第 2 部分と前記ハウジング第 2 部分と間において、一方の前記凸状部分が他方の前記凹状部分を構成する内側面に当接可能となっており、それによって、前記ボディ第 2 部分の前記第 1 方向への移動規制が可能となっている、乳児用ランセットアッセンブリ。

第 9 態様：

上記第 1 態様～第 8 態様のいずれかにおいて、前記第 1 方向への前記可動体の移動時に、前記ハウジング第 1 部分により前記可動体第 1 部分の前記第 2 方向への移動が規制される、乳児用ランセットアッセンブリ。

第 10 態様：

上記第 5 態様に従属する第 9 態様において、前記可動体第 1 部分と前記ハウジング第 1 部分と間において、一方の前記凸状部分が他方の前記凹状部分を構成する内側面に当接可能となっており、それによって、前記可動体第 1 部分の前記第 2 方向への移動規制が可能となっている、乳児用ランセットアッセンブリ。

第 1 1 態様：

上記第 7 態様又は第 8 態様において、前記ボディ第 2 部分の前記第 1 方向への移動規制により、前記ボディ第 1 部分が前記可動体に対して軸回転可能となっている、乳児用ランセットアセンブリ。

第 1 2 態様：

上記第 1 態様～第 1 1 態様のいずれかにおいて、前記第 1 方向への前記可動体の移動時に、前記ボディ第 1 部分は前記可動体と一体となって前記第 1 方向へ移動可能であり、前記ボディ第 2 部分は前記第 2 方向に移動可能となっている、乳児用ランセットアセンブリ。

第 1 3 態様：

上記第 1 態様～第 1 2 態様のいずれかにおいて、前記ハウジング第 2 部分の長手が前記ハウジング第 1 部分に対して近位側の第 1 端と前記ハウジング第 1 部分に対して遠位側の第 2 端とを有して成り、前記第 1 方向への前記可動体の移動開始前にて、前記ボディ第 2 部分が前記ハウジング第 2 部分の前記第 1 端と第 2 端との間に位置する、乳児用ランセットアセンブリ。

第 1 4 態様：

上記第 1 3 態様において、前記第 1 方向への前記可動体の移動時に、前記ボディ第 2 部分が前記第 1 端側から前記第 2 端側へと向かい、その後に前記第 2 端側から前記第 1 端側へと向かう、乳児用ランセットアセンブリ。

第 1 5 態様：

上記第 1 3 態様又は第 1 4 態様において、前記ハウジングは前記ブレードが突出可能な開口部分を有して成り、前記ボディ第 2 部分が前記第 2 端側に位置する際にて、前記ブレードは前記ハウジングの前記開口部分を介して外部にて突出可能となっている、乳児用ランセットアセンブリ。

第 1 6 態様：

上記第 1 3 態様～第 1 5 態様のいずれかにおいて、前記ボディ第 2 部分が前記ハウジング第 2 部分の長手の前記第 1 端と第 2 端との間に位置する際にて、前記ブレードが前記ハウジング内にて収容可能となっている、乳児用ラ

ンセットアッセンブリ。

第 1 7 態様：

上記第 1 態様～第 1 6 態様のいずれかにおいて、前記ハウジングは、相互に前記第 1 方向に長手が延在しかつ離隔対向配置された、2 つ以上の前記ハウジング第 1 部分を有して成り、前記可動体は、前記 2 つ以上のハウジング第 1 部分と相互に凹凸係合可能となっている、乳児用ランセットアッセンブリ。

第 1 8 態様：

上記第 1 態様～第 1 7 態様のいずれかにおいて、前記ハウジングは第 1 サブハウジングおよび第 2 サブハウジングを有して成り、前記第 1 サブハウジングおよび前記第 2 サブハウジングの各々が前記ハウジング第 1 部分および前記ハウジング第 2 部分を有して成り、両サブハウジング内の少なくとも前記ハウジング第 1 部分同士と前記ハウジング第 2 部分同士が対向可能な配置関係にある、乳児用ランセットアッセンブリ。

第 1 9 態様：

上記第 1 態様～第 1 8 態様のいずれかにおいて、前記ハウジングは、前記第 2 方向にて前記ボディ第 1 部分と凹凸係合可能なハウジング第 3 部分を更に有して成る、乳児用ランセットアッセンブリ。

第 2 0 態様：

上記第 1 8 態様において、前記ボディ第 1 部分が前記ランセットボディの相互に対向する 2 つの主面にそれぞれ同列上に配置可能となっている、乳児用ランセットアッセンブリ。

第 2 1 態様：

上記第 1 8 態様～第 2 0 態様のいずれかにおいて、前記ボディ第 2 部分が前記ランセットボディの相互に対向する 2 つの主面にそれぞれ同列上に配置可能となっている、乳児用ランセットアッセンブリ。

第 2 2 態様：

上記第 1 態様～第 2 1 態様のいずれかにおいて、前記可動体は可撓性部分

を更に有して成り、前記可撓性部分と当接可能なトリガーを更に有して成り、使用前にて前記可動体の前記可撓性部分と前記ハウジングの所定箇所とが相互に係止可能となっており、使用開始時に前記トリガーは、前記可撓性部分と当接し、前記可撓性部分と前記ハウジングの前記所定箇所との係止を解除可能となっている、乳児用ランセットアセンブリ。

産業上の利用可能性

[0066] 本開示の一実施形態に係る乳児用ランセットアセンブリは、少量の血液サンプルを乳児から採取するために用いられる。

関連出願の相互参照

[0067] 本出願は、日本国特許出願第2022-101365号（出願日：2022年6月23日、発明の名称：「乳児用ランセットアセンブリ」）に基づくパリ条約上の優先権を主張する。当該出願に開示された内容は全て、この引用により、本明細書に含まれるものとする。

符号の説明

[0068] 1000 乳児用ランセットアセンブリ
 100 ハウジング
 100A 第1サブハウジング
 100B 第2サブハウジング
 110、120 ハウジング第1部分
 130 ハウジング第3部分
 140 ハウジング第2部分
 141 ハウジング第2部分の第1端
 142 ハウジング第2部分の第2端
 150 ハウジング第4部分
 160 係止部分
 170 開口部分
 200 ハウジングカバー
 300 ランセット

- 3 1 0 ランセットボディ
- 3 1 1 ボディ第 1 部分
- 3 1 2 ボディ第 2 部分
- 3 2 0 ブレード
- 4 0 0 可動体
- 4 1 0 可動体第 1 部分
- 4 2 0 可動体第 1 部分
- 4 3 0 可動体第 2 部分
- 4 4 0 突状部
- 4 5 0 可撓性部分
- 4 6 0 可動体第 3 部分
- 5 0 0 圧縮コイルバネ
- 6 0 0 トリガー
- 7 0 0 ストッパー

請求の範囲

- [請求項1] ハウジングと、前記ハウジング内にそれぞれ収容された、ランセットと、可動体と、前記可動体を所定の第1方向に付勢可能な圧縮コイルバネとを備え、
- 前記ハウジングは、前記第1方向に長手が延在するハウジング第1部分、および前記ハウジング第1部分側から前記第1方向に対して垂直な第2方向に長手が延在するハウジング第2部分を有して成り、
- 前記ランセットは、ランセットボディおよび前記ランセットボディに取り付けられたブレードを有して成り、
- 前記ランセットボディは、前記可動体と共に一体移動可能に設置されたボディ第1部分、および前記第1方向にて前記ハウジング第2部分と相互に凹凸係合可能なボディ第2部分を有して成り、
- 前記可動体は、前記第1方向に移動可能であり、かつ前記第2方向にて前記ハウジング第1部分と相互に凹凸係合可能な可動体第1部分、および前記ボディ第1部分が軸回転可能に設置された可動体第2部分を有して成る、乳児用ランセットアセンブリ。
- [請求項2] 前記ハウジング第1部分と前記ハウジング第2部分とがT字状をなすように配置される、請求項1に記載の乳児用ランセットアセンブリ。
- [請求項3] 前記第1方向における前記ハウジング第2部分の幅寸法は、前記ボディ第2部分が前記ハウジング第2部分に対して前記第2方向に摺動可能な寸法である、請求項1又は2に記載の乳児用ランセットアセンブリ。
- [請求項4] 前記第2方向における前記ハウジング第1部分の幅寸法は、前記可動体第1部分が前記ハウジング第1部分に対して前記第1方向に摺動可能な寸法である、請求項1又は2に記載の乳児用ランセットアセンブリ。
- [請求項5] 前記可動体第1部分および前記ハウジング第1部分の一方が凸状部

分であり、他方が凹状部分である、請求項 1 又は 2 に記載の乳児用ランセットアッセンブリ。

[請求項6] 前記ボディ第 2 部分および前記ハウジング第 2 部分の一方が凸状部分であり、他方が凹状部分である、請求項 1 又は 2 に記載の乳児用ランセットアッセンブリ。

[請求項7] 前記第 1 方向への前記可動体の移動時に、前記ボディ第 1 部分は前記可動体と一体となって前記第 1 方向へ移動可能である一方、前記ハウジング第 2 部分により前記ボディ第 2 部分の前記第 1 方向への移動が規制される、請求項 6 に記載の乳児用ランセットアッセンブリ。

[請求項8] 前記ボディ第 2 部分と前記ハウジング第 2 部分と間において、一方の前記凸状部分が他方の前記凹状部分を構成する内側面に当接可能となっており、それによって、前記ボディ第 2 部分の前記第 1 方向への移動規制が可能となっている、請求項 7 に記載の乳児用ランセットアッセンブリ。

[請求項9] 前記第 1 方向への前記可動体の移動時に、前記ハウジング第 1 部分により前記可動体第 1 部分の前記第 2 方向への移動が規制される、請求項 5 に記載の乳児用ランセットアッセンブリ。

[請求項10] 前記可動体第 1 部分と前記ハウジング第 1 部分と間において、一方の前記凸状部分が他方の前記凹状部分を構成する内側面に当接可能となっており、それによって、前記可動体第 1 部分の前記第 2 方向への移動規制が可能となっている、請求項 9 に記載の乳児用ランセットアッセンブリ。

[請求項11] 前記ボディ第 2 部分の前記第 1 方向への移動規制により、前記ボディ第 1 部分が前記可動体に対して軸回転可能となっている、請求項 7 又は 8 に記載の乳児用ランセットアッセンブリ。

[請求項12] 前記第 1 方向への前記可動体の移動時に、前記ボディ第 1 部分は前記可動体と一体となって前記第 1 方向へ移動可能であり、前記ボディ第 2 部分は前記第 2 方向に移動可能となっている、請求項 1 又は 2 に

記載の乳児用ランセットアッセンブリ。

- [請求項13] 前記ハウジング第2部分の長手が前記ハウジング第1部分に対して近位側の第1端と前記ハウジング第1部分に対して遠位側の第2端とを有して成り、前記第1方向への前記可動体の移動開始前にて、前記ボディ第2部分が前記ハウジング第2部分の前記第1端と第2端との間に位置する、請求項1に記載の乳児用ランセットアッセンブリ。
- [請求項14] 前記第1方向への前記可動体の移動時に、前記ボディ第2部分が前記第1端側から前記第2端側へと向かい、その後に前記第2端側から前記第1端側へと向かう、請求項13に記載の乳児用ランセットアッセンブリ。
- [請求項15] 前記ハウジングは前記ブレードが突出可能な開口部分を有して成り、前記ボディ第2部分が前記第2端側に位置する際にて、前記ブレードは前記ハウジングの前記開口部分を介して外部にて突出可能となっている、請求項13又は14に記載の乳児用ランセットアッセンブリ。
- [請求項16] 前記ボディ第2部分が前記ハウジング第2部分の長手の前記第1端と第2端との間に位置する際にて、前記ブレードが前記ハウジング内にて収容可能となっている、請求項13又は14に記載の乳児用ランセットアッセンブリ。
- [請求項17] 前記ハウジングは、相互に前記第1方向に長手が延在しかつ離隔対向配置された、2つ以上の前記ハウジング第1部分を有して成り、前記可動体は、前記2つ以上のハウジング第1部分と相互に凹凸係合可能となっている、請求項1又は2に記載の乳児用ランセットアッセンブリ。
- [請求項18] 前記ハウジングは第1サブハウジングおよび第2サブハウジングを有して成り、前記第1サブハウジングおよび前記第2サブハウジングの各々が前記ハウジング第1部分および前記ハウジング第2部分を有して成り、両サブハウジング内の少なくとも前記ハウジング第1部分

同士と前記ハウジング第2部分同士が対向可能な配置関係にある、請求項1に記載の乳児用ランセットアッセンブリ。

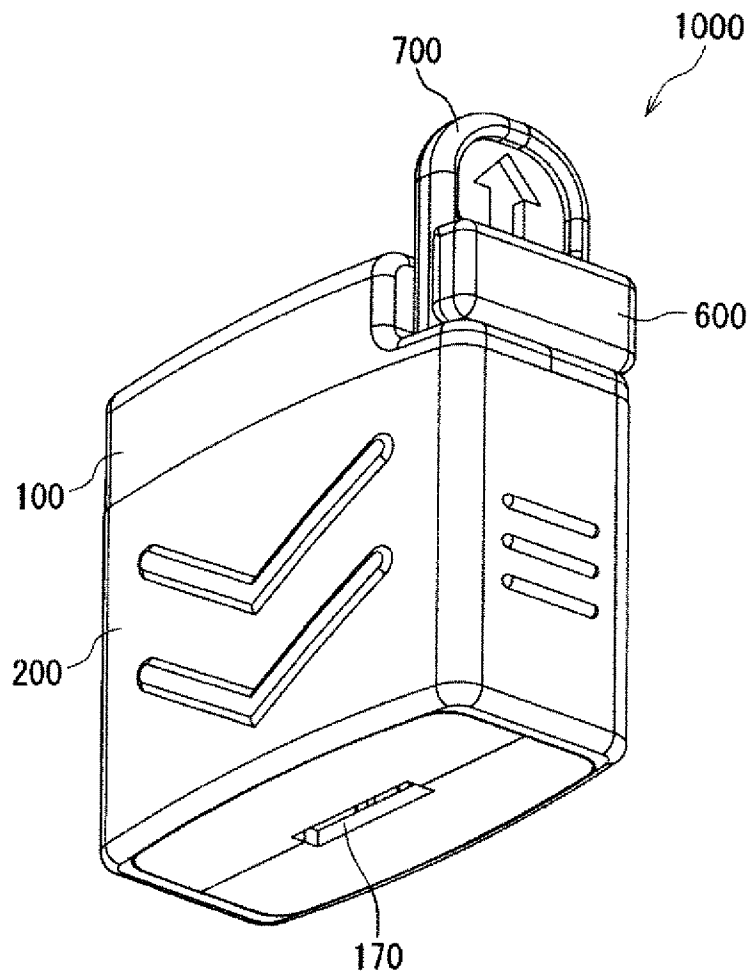
[請求項19] 前記ハウジングは、前記第2方向にて前記ボディ第1部分と凹凸係合可能なハウジング第3部分を更に有して成る、請求項1又は2に記載の乳児用ランセットアッセンブリ。

[請求項20] 前記ボディ第1部分が前記ランセットボディの相互に対向する2つの主面にそれぞれ同列上に配置可能となっている、請求項18に記載の乳児用ランセットアッセンブリ。

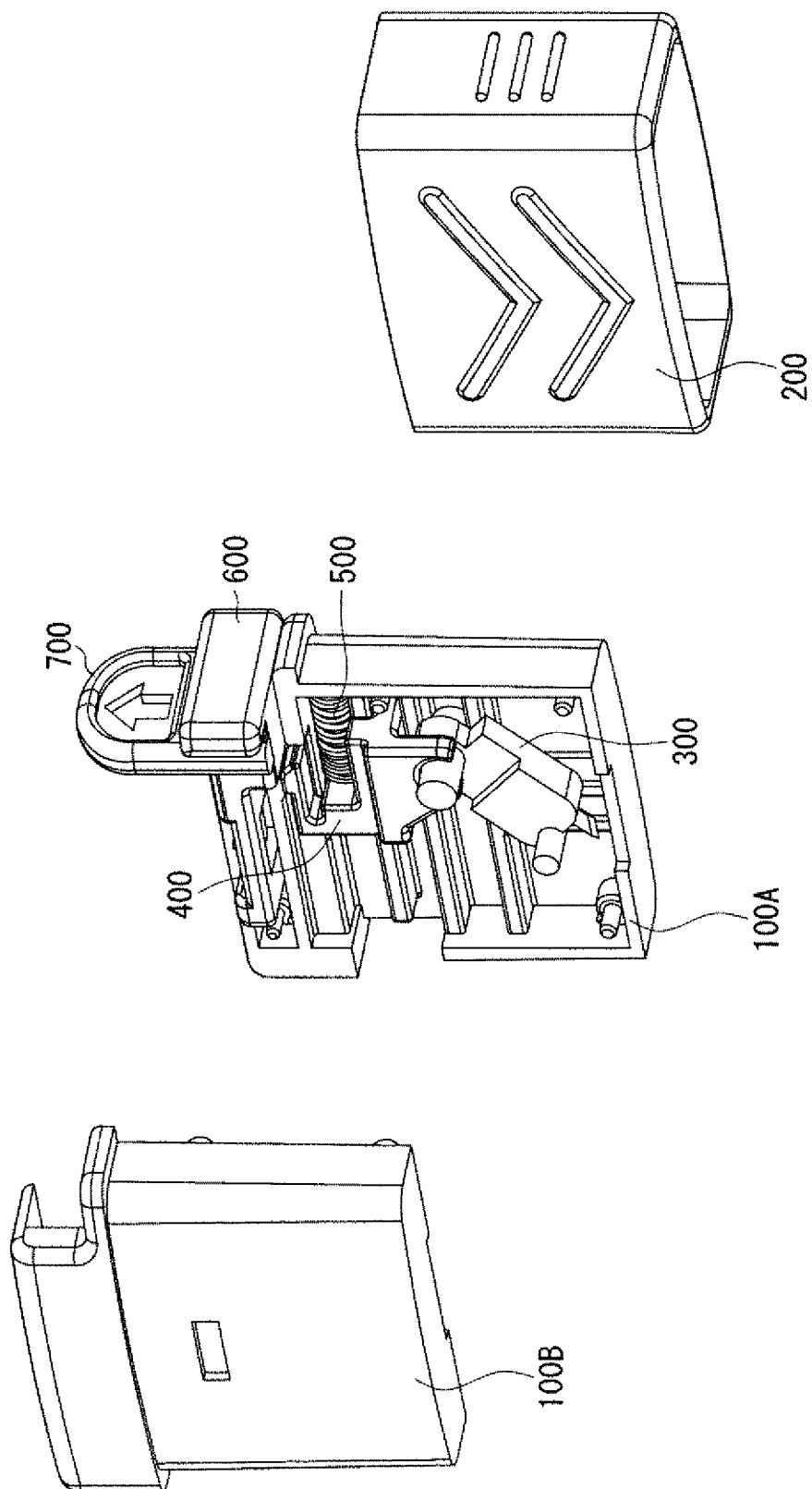
[請求項21] 前記ボディ第2部分が前記ランセットボディの相互に対向する2つの主面にそれぞれ同列上に配置可能となっている、請求項18又は20に記載の乳児用ランセットアッセンブリ。

[請求項22] 前記可動体は可撓性部分を更に有して成り、前記可撓性部分と当接可能なトリガーを更に有して成り、使用前にて前記可動体の前記可撓性部分と前記ハウジングの所定箇所とが相互に係止可能となっており、使用開始時に前記トリガーは、前記可撓性部分と当接し、前記可撓性部分と前記ハウジングの前記所定箇所との係止を解除可能となっている、請求項1又は2に記載の乳児用ランセットアッセンブリ。

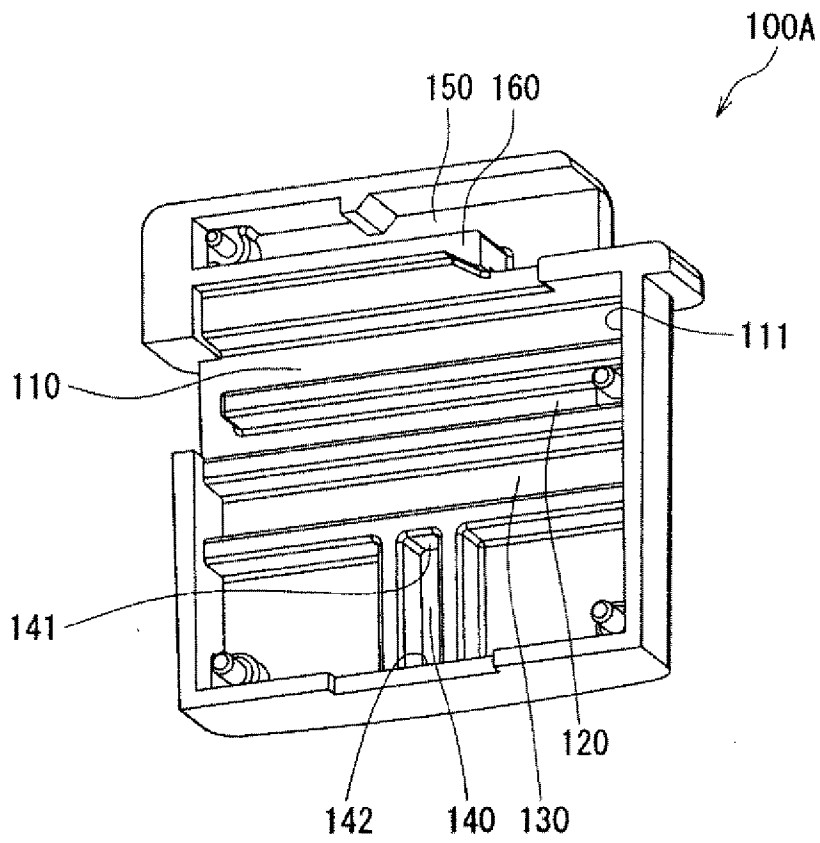
[図1]



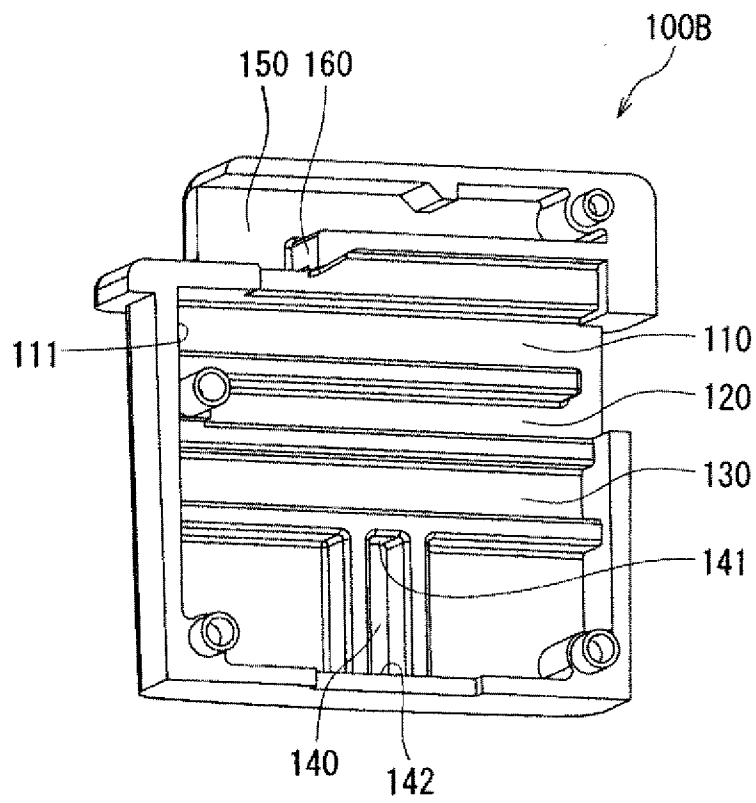
[図2]



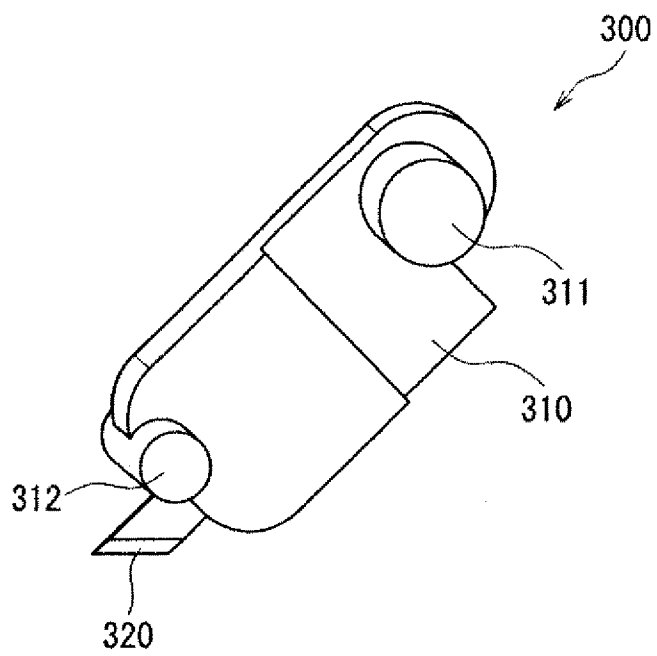
[図3]



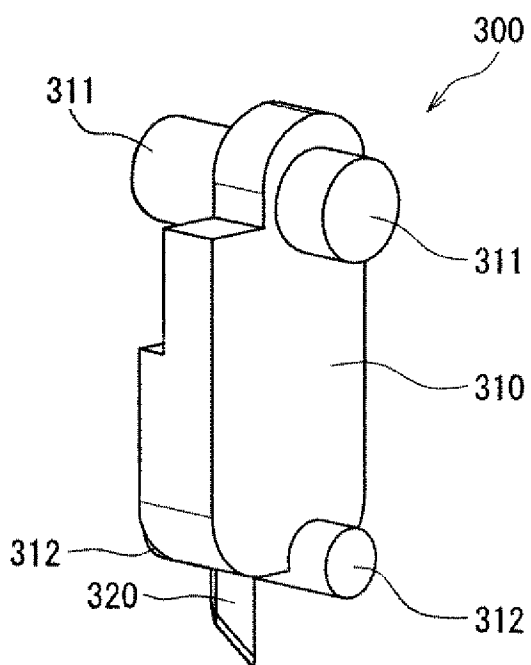
[図4]



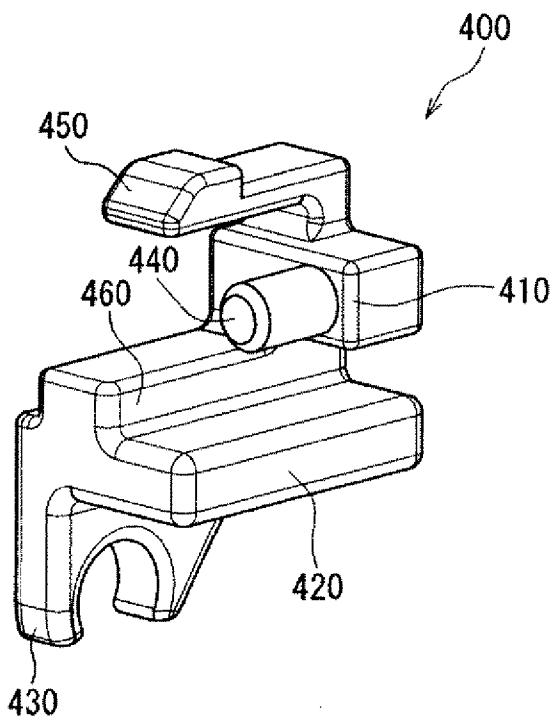
[図5]



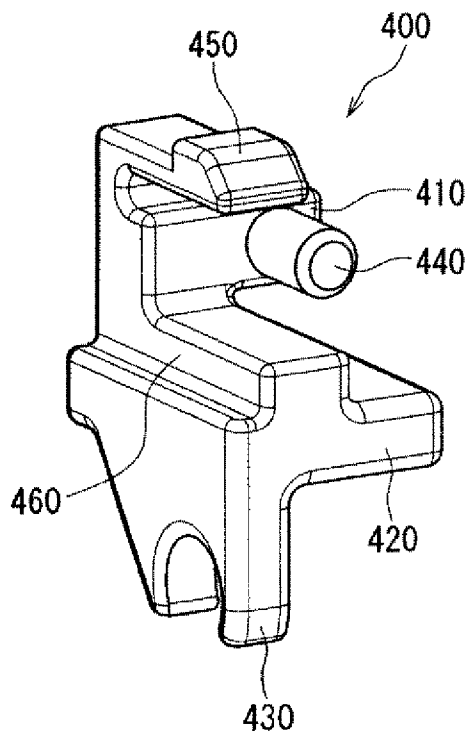
[図6]



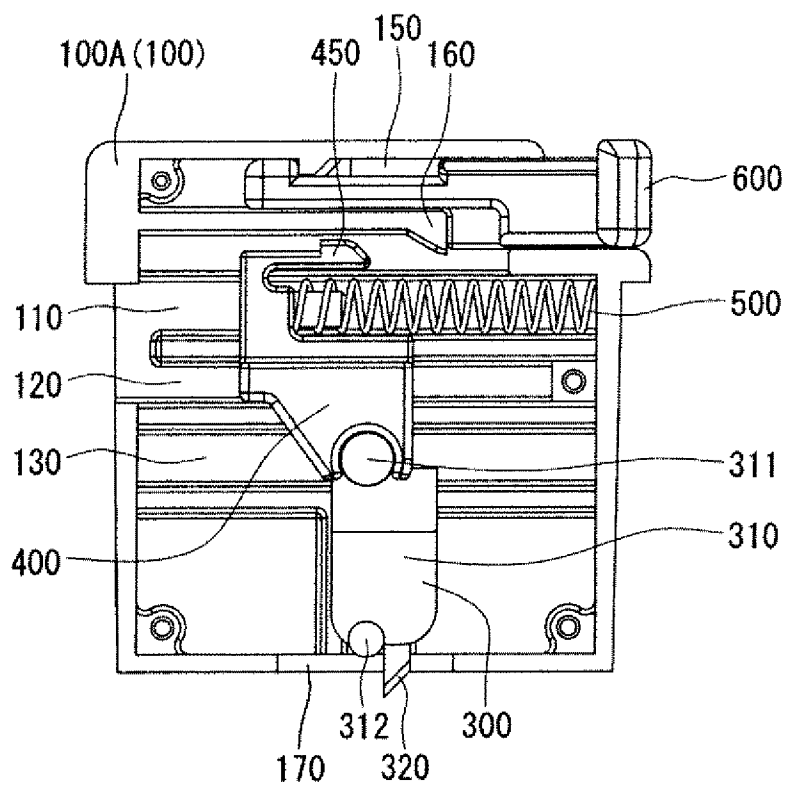
[図7]



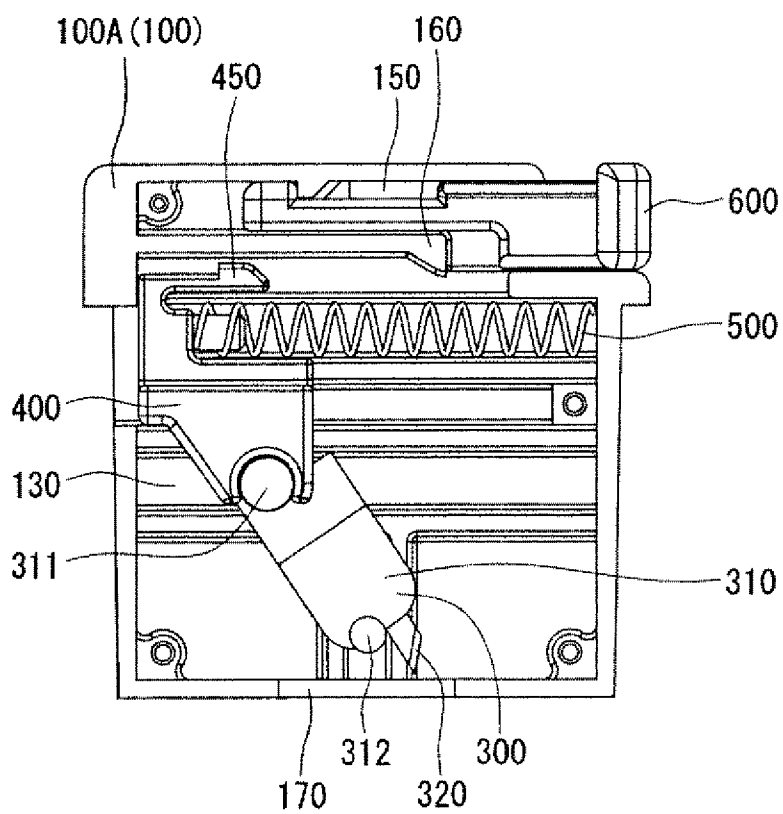
[図8]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/023155

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**A61B 5/151**(2006.01)i

FI: A61B5/151

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B5/06-5/22; A61B13/00-18/18;

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 7704265 B2 (STAT MEDICAL DEVICES, INC.) 27 April 2010 (2010-04-27) entire text, all drawings	1-22
A	US 6221089 B1 (INTERNATIONAL TECHNIDYNE CORPORATION) 24 April 2001 (2001-04-24) entire text, all drawings	1-22
A	US 2010/0010529 A1 (SHI, Gouping) 14 January 2010 (2010-01-14) entire text, all drawings	1-22
A	US 2016/0331292 A1 (HTL-STREFA SPOLKA AKCYJNA) 17 November 2016 (2016-11-17) entire text, all drawings	1-22



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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 application or patent 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

23 August 2023

Date of mailing of the international search report

05 September 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2023/023155

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	7704265	B2	27 April 2010	US	2007/0095178	A1	
				WO	2007/089361	A2	
				EP	1943065	A2	
				CA	2624157	A	
				CN	101426425	A	
US	6221089	B1	24 April 2001	(Family: none)			
US	2010/0010529	A1	14 January 2010	EP	2143379	A2	
				CN	101317760	A	
				DK	2143379	T	
				ES	2524697	T	
				PL	2143379	T	
US	2016/0331292	A1	17 November 2016	WO	2015/121711	A1	
				EP	3104779	A1	
				PL	407180	A	
				CA	2941078	A	
				CN	106028933	A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A61B 5/151(2006.01)i FI: A61B5/151										
B. 調査を行った分野										
調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） A61B5/06-5/22; A61B13/00-18/18;										
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2023年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2023年	日本国実用新案登録公報	1996-2023年	日本国登録実用新案公報	1994-2023年
日本国実用新案公報	1922-1996年									
日本国公開実用新案公報	1971-2023年									
日本国実用新案登録公報	1996-2023年									
日本国登録実用新案公報	1994-2023年									
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）										
C. 関連すると認められる文献										
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号								
A	US 7704265 B2 (STAT MEDICAL DEVICES, INC.) 27.04.2010 (2010-04-27) 全文全図	1-22								
A	US 6221089 B1 (INTERNATIONAL TECHNIDYNE CORPORATION) 24.04.2001 (2001-04-24) 全文全図	1-22								
A	US 2010/0010529 A1 (SHI Gouping) 14.01.2010 (2010-01-14) 全文全図	1-22								
A	US 2016/0331292 A1 (HTL-STREFA SPOLKA AKCYJNA) 17.11.2016 (2016-11-17) 全文全図	1-22								
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。										
<table border="0"> <tr> <td> * 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 </td> <td> “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献 </td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献						
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献									
国際調査を完了した日 23.08.2023		国際調査報告の発送日 05.09.2023								
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 小野 健二 2Q 5061 電話番号 03-3581-1101 内線 3292								

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/023155

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
US	7704265	B2	27.04.2010	US	2007/0095178	A1	
				WO	2007/089361	A2	
				EP	1943065	A2	
				CA	2624157	A	
				CN	101426425	A	
US	6221089	B1	24.04.2001	(ファミリーなし)			
US	2010/0010529	A1	14.01.2010	EP	2143379	A2	
				CN	101317760	A	
				DK	2143379	T	
				ES	2524697	T	
				PL	2143379	T	
US	2016/0331292	A1	17.11.2016	WO	2015/121711	A1	
				EP	3104779	A1	
				PL	407180	A	
				CA	2941078	A	
				CN	106028933	A	