(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第5390108号
(P5390108)

(45)発行日　平成26年1月15日(2014.1.15)　(24)登録日　平成25年10月18日(2013.10.18)

(51)Int.Cl.		F I	
B25J 21/02	(2006.01)	B25J	21/02
A41D 19/015	(2006.01)	A41D	13/10
G21F 7/053	(2006.01)	G21F	7/053

請求項の数 18　外国語出願　(全 23 頁)

(21)出願番号	特願2008-53676(P2008-53676)
(22)出願日	平成20年3月4日(2008.3.4)
(65)公開番号	特開2008-260119(P2008-260119A)
(43)公開日	平成20年10月30日(2008.10.30)
審査請求日	平成23年2月21日(2011.2.21)
(31)優先権主張番号	0753644
(32)優先日	平成19年3月5日(2007.3.5)
(33)優先権主張国	フランス(FR)

(73)特許権者　508067600
ゲティンゲ・ラ・カレーヌ
フランス・４１１００・ヴァンドーム・リュ・デュ・コンテ・ドゥ・ドヌガル・１
(74)代理人　100064908
弁理士　志賀　正武
(74)代理人　100089037
弁理士　渡邊　隆
(74)代理人　100108453
弁理士　村山　靖彦
(74)代理人　100110364
弁理士　実広　信哉
(72)発明者　ミシェル・ロアール
フランス・４１８００・ウセ・クラン・１・ビス

最終頁に続く

(54)【発明の名称】操作用のグローブを交換する装置および方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

手を受容する柔軟な材料の部分（３４）と、手の挿入のためにグローブの開口の回りに設けられた第１リング（３６）とを含む、閉じ込められた空間内での操作用のグローブを交換する装置であって、

前記グローブにおける前記第１リング（３６）は、第１スリーブ（３８）を備えており、前記第１リング（３６）が、同様に、封じ込め囲み部に固定された固定要素に取り付ける手段を有し、前記固定要素が、前記第１スリーブ（３８）の外径に等しい直径を備えた第２リング（４６）を含み、前記取り付ける手段が、軸方向の力の作用によって固定および解放されるように設計され、前記第１リング（３６）の前記取り付ける手段が、前記第２リング（４６）に取り付けられている、装置において、

前記装置が、新しいグローブを受容する第１空洞部（８）を有し、且つ前記封じ込め囲み部の内部に位置付けられる支持部（２）と、使用済みのグローブを受容する第２空洞部（２８）を有し、且つ前記封じ込め囲み部の外部に位置付けられる押し装置（４）と、前記使用済みのグローブに代わる前記新しいグローブを支持部（２）から前記封じ込め囲み部へと移動し、前記使用済みのグローブを前記封じ込め囲み部から前記押し装置（４）へと移動する手段と、を含んでおり、

前記押し装置（４）が、前記第２リング（４６）を介して前記支持部（２）へ前記軸方向の力を作用させることで、前記移動する手段が動作して、前記支持部（２）が、前記第２リング（４６）から前記押し装置（４）の前記第２空洞部（２８）内へ前記使用済みの

グローブを押し出し、前記支持部（２）から前記第２リング（４６）へ前記新しいグローブを移動させ、それによって、前記新しいグローブは、前記封じ込め囲み部の前記第２リング（４６）に取り付けられることを特徴とする装置。

【請求項２】

前記グローブが、前記第１スリーブ（３８）の直径より小さい直径の第２スリーブ（４０）を含む前記第１リング（３６）を備え、前記第１スリーブ及び前記第２スリーブが環状面（４２）によって連結され、前記支持部の前記第１空洞部（８）が、前記第１リング（３６）の前記第２スリーブ（４０）の外径に等しい直径を有していることを特徴とする請求項１に記載の装置。

【請求項３】

前記押し装置（４）の前記第２空洞部（２８）が、前記第１リング（３６）の前記第１スリーブ（３８）の外径と等しい直径を有していることを特徴とする請求項２に記載の装置。

【請求項４】

前記押し装置（４）が押し領域（３１）を含み、前記押し領域（３１）は前記固定要素の前記第２リング（４６）の端面（６２）に対して載置するように意図され、前記押し領域が、前記固定要素の前記第２リング（４６）の端面（６２）の形状に対して相補形の形状を有していることを特徴とする請求項１から３のいずれか一項に記載の装置。

【請求項５】

前記押し装置（４）の前記第２空洞部（２８）が、前記第１リング（３６）の保持のための手段（３５）を含んでいることを特徴とする請求項１から４のいずれか一項に記載の装置。

【請求項６】

正しい取り付けを保証するために、前記新しいグローブの前記第１リング（３６）へ一定の負荷の適用を確実にするように前記グローブの交換を助ける手段を含んでいることを特徴とする請求項１から５のいずれか一項に記載の装置。

【請求項７】

前記支持部（２）が、本体（６）と、前記本体（６）の軸方向の穴の中で軸方向に移動するピストン（１２）とを含み、前記ピストンが、前記新しいグローブから前記使用済みのグローブへ、前記新しいグローブの前記第１リング（３６）から前記使用済みのグローブの前記第１リング（３６）へと保護キャップを移動するように意図されており、前記ピストン（１２）が、前記支持部の前記第１空洞部（８）の中で前記新しいグローブを配置できるように、戻し手段（２２）によって静止位置に保持されていることを特徴とする請求項１から６のいずれか一項に記載の装置。

【請求項８】

前記ピストン（１２）が、前記本体内で、前記ピストンが前記第１空洞部（８）の反対側の前記本体（６）の外側端部から突出する第１位置と、前記ピストン（１２）が前記第１空洞部（８）の底部から突出する第２位置との間で滑動可能であることを特徴とする請求項７に記載の装置。

【請求項９】

前記ピストン（１２）が、前記本体の前記第１空洞部（８）の反対の側にあるベース部（２０）と、前記保護キャップ（６０）に接触するように意図された、前記第１空洞部（８）内の円板（１６）とを含んでいることを特徴とする請求項７または８に記載の装置。

【請求項１０】

前記戻し手段（２２）が、前記ベース部（２０）と前記支持部の前記本体（６）との間に配置されたばねによって形成されることを特徴とする請求項７から９のいずれか一項に記載の装置。

【請求項１１】

請求項７から１０のいずれか一項に記載のグローブを交換する装置と、少なくとも１つの保護キャップ（６０）とを備え、前記保護キャップ（６０）が、グローブの交換の前に

新しいグローブの第１リング（３６）の中に取り付けられるように意図されることを特徴とするグローブを交換するシステム。

【請求項１２】

請求項１から１１のいずれか一項に記載の装置を使用してグローブを交換する方法であって、

ａ）前記支持部の前記第１空洞部（８）の中に新しいグローブを配置するステップと、

ｂ）前記使用済みのグローブが取り付けられた前記封じ込め囲み部の前記第２リング（４６）の上に載置するように前記押し装置を配置するステップと、

ｃ）前記使用済みのグローブの前記第１リング（３６）を、前記新しいグローブの前記第１リング（３６）の内側に配置するステップと、

ｄ）前記押し装置（４）から前記第２リング（４８）を介して前記支持部（２）へ軸方向の力を作用することで、前記移動する手段が動作し、前記支持部（２）における前記新しいグローブによって前記第２のリング（４６）から前記押し装置（４）の前記第２空洞部（２８）内へ前記使用済みのグローブを押し出し、同時に、前記支持部（２）から前記第２リング（４６）へ前記新しいグローブを移動させ、それによって、前記封じ込め囲み部の前記第２リング（４６）に前記新しいグローブを取り付けるステップと、を含んでいることを特徴とする方法。

【請求項１３】

前記ステップａ）の前に、前記封じ込め囲み部の中に、少なくとも１つの新しいグローブと前記支持部とを配置するステップを含んでいることを特徴とする請求項１２に記載の方法。

【請求項１４】

前記ステップｂ）の前に、前記使用済みのグローブを裏返すステップを含んでいることを特徴とする請求項１２または１３に記載の方法。

【請求項１５】

請求項１１に記載のグローブを交換するシステムを使用して、前記ステップａ）の前に、前記新しいグローブの前記第１リング（３６）の中に保護キャップを配置するステップを含んでいることを特徴とする請求項１２から１４のいずれか一項に記載の方法。

【請求項１６】

前記ステップｄ）の前に、第１の強さの押す力（Ｆ１）を前記支持部の方向に前記押し装置に作用することによって、前記新しいグローブの前記第１リング（３６）の前記保護キャップを前記使用済みのグローブの前記第１リング（３６）へと移動するステップを含んでいることを特徴とする請求項１５に記載の方法。

【請求項１７】

前記新しいグローブの前記第１リング（３６）を前記支持部から前記固定要素の前記第２リング（４６）へと移動し、且つ前記使用済みのグローブの前記第１リング（３６）を前記固定要素の前記第２リング（４６）から前記押し装置へと移動するように、前記ステップｄ）の際に、前記移動は、前記第１の強さより大きい第２の強さの力（Ｆ２）を前記支持部の方向に前記押し装置に作用することによって、達成されることを特徴とする請求項１６に記載の方法。

【請求項１８】

前記ステップｄ）の後に、前記使用済みのグローブが装着された前記押し装置を取り外し外し、前記新しいグローブの前記第１リング（３６）を前記支持部から取り外すステップを含んでいることを特徴とする請求項１２から１７のいずれか一項に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、主に、特に核分野および化学分野における閉じ込められた環境内における操作用のグローブを交換する装置、およびこの装置を使用してグローブを交換する方法に関する。

【背景技術】
【０００２】
放射性元素または非常に揮発性の高い化学製品などの有毒な製品の操作は、現在は、閉じ込められた環境内で行われる。閉じ込められた環境は、また、たとえば医薬品産業または食品産業の場合のように、無菌の環境内での操作を求めている場合に、外部の汚染要素から保護するために使用される。
【０００３】
これらの閉じ込められた環境は、実質的に封止された囲み部を含む。囲み部の外側から操作を行うことができるようにするために、囲み部は、グローブが取り付けられる開口を含む。したがって、グローブの中に手を挿入する人は、囲み部に包含された物を汚染する危険なく、また、汚染される危険なく、囲み部に包含された物を操作することができる。
【０００４】
このグローブは、囲み部に取り付けられたリングに締め付けることによって囲み部に固定されている。実際、グローブは、柔軟で弾性のある材料からできているため、グローブがリングを収容するように、グローブを少なくともわずかに変形させることができる。リングへのグローブの保持は、Ｏリングによって達成される。
【０００５】
そのため、囲み部の封止部を破壊すること回避し、使用済みグローブへの接触の危険を軽減しながら、グローブを交換する問題が起こる。
【０００６】
特許文献１から、上述のように、リングによって腕回り部に固定されたグローブを交換する方法が知られている。この方法は、まず、交換を行う前に、ストッパによってグローブを囲み部の内側から隔離するステップと、次に、新しいグローブを、囲み部の外側から、使用済みのグローブの上のリングに置くステップと、次に、新しいグローブの中に手を挿入し、使用済みのグローブをリングから外すステップとを含む。使用済みのグローブは、囲み部の内側に置かれ、その後に取り除かれなければならない。
【０００７】
この方法は、実行がかなり複雑であり、使用済みのグローブを取り除く解決法は何ら提供しない。
【０００８】
さらに、グローブを囲み部の上に固定する方法が、比較的厚い材料の使用を必要とし、したがって、動きの器用さ、および手触りについての感度を減少させ、それが特定の状況においては非常に不利になり得る。
【０００９】
グローブの開口の回りにリングを備えたグローブも存在し、グローブが裏返しにされたとき、グローブの内側が外側の環境から隔離されるように、リングの上にキャップが取り付けられる。このグローブは、前記開口がキャップによって閉鎖された状態で、リング上に固定されるように意図されている。このグローブは、差し込みピンタイプの手段によって、グローブのリングを囲み部のリングに対して回転することによって、囲み部に取り付けられる。次にグローブの中へ手が入れられ、１つのキャップが囲み部の中へ入るように、２つのキャップが同時に外される。
【００１０】
この構成は、隔離の完全性およびグローブの清潔さの両方について、非常に効率的であり、非常に信頼性があるが、グローブおよび取り付けの構成が比較的複雑である。
【００１１】
特許文献２から、グローブを腕回り部に取り付けるためのシステムが知られている。グローブはリングに取り付けられ、腕回り部は、グローブのリングが封止された方法で中に挿入されるリングを含み、腕回り部のリングの中でのグローブのリングの軸方向の固定が、グローブのリングの外周の溝に取り付けられた２つのＯリングによって達成され、軸方向の停止部を形成する。グローブを交換するには、第１のＯリングを使用済みのグローブ

のリングから外して、それを新しいグローブのリングに取り付け、使用済みのグローブのリングを腕回り部のリングから部分的に外すことが必要である。次に、新しいグローブのリングの一部が腕回り部のリングの中へ挿入され、同時に使用済みのグローブのリングを腕回り部のリングの外側に向けて滑らせ、新しいグローブのリングを腕回り部のリングの内側に向かって滑らせる。最後に、使用済みのグローブのリングが完全に外されたとき、使用済みのグローブの他方のＯリングが新しいグローブのリングの上に置かれる。

【００１２】

グローブを交換するこの操作は、長く、退屈なものである。さらに、外部環境と内部環境との間の隔離の継続を何ら保証せず、最後には、新しいグローブの操作が使用済みのグローブを用いて行われることが余儀なくされ、そのため新しいグローブが汚れてしまいやすい。

【特許文献１】仏国特許第２　６８５　２（４４）号

【特許文献２】国際公開第９８／２４５９９号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【００１３】

したがって、本発明の１つの目的は、封止および取り扱いの両方について高度な信頼性を与えるグローブ交換の構成を提供することである。

【００１４】

本発明の別の目的は、実行が容易かつ迅速であるグローブ交換の構成を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【００１５】

上記の目的は、囲み部の中に配置され、第１のステップにおいて新しいグローブを受容するように意図された一方の部分と、囲み部の外側に配置され、第２のステップにおいて使用済みのグローブを受容するように意図された第２の部分とを備える、閉じ込められた空間内における操作用のグローブの交換の構成または装置によって達成される。本発明のグローブは、グローブの開口の回りにリングを含み、このグローブのリングが囲み部に取り付けられ、軸方向の力の付加によって囲み部から切り離されるように構成される。

【００１６】

言い換えると、押す力の付加によって、新しいグローブの囲み部への固定が、使用済みのグローブの取り外しと同時に行われ、新しいグローブが囲み部の内側になり、使用済みのグローブが取り外しのために囲み部の外側になる。

【００１７】

本発明は、新しいグローブのすべての操作が閉じ込められた環境の中で行われるため、殺菌済みのグローブを取り付け可能である利点を提供する。したがって、閉鎖されたポケットの中に包含される殺菌済みのグローブを取り付けるように構成し、このポケットを囲み部の中でのみ開くように構成することができる。従来技術に述べられた第１の例について逆に、新しいグローブは、基本的に殺菌済みではない囲み部の外側で取り付けられる。

【００１８】

したがって、本発明は、主に、手を受容する柔軟な材料の部分と、手の挿入のためにグローブの開口の回りの長手方向の軸上にあるリングとを含む、閉じ込められた空間内での操作用のグローブを交換する装置であって、前記リングが、同様に、封じ込め囲み部に固定された要素に取り付ける手段を有し、前記要素が、第１スリーブの外径に実質的に等しい直径を備えたリングを含み、グローブの固定手段と嵌合する固定手段を含み、前記取り付ける手段が、実質的に軸方向の力の作用によって固定および解放されるように設計され、前記取り付ける手段が前記リングに取り付けられている装置において、この装置は、新しいグローブを受容する空洞部を有する支持部と、使用済みのグローブを受容する空洞部を有する押し装置と、使用済みのグローブに代わる新しいグローブを支持部から囲み部へと移動し、使用済みのグローブを囲み部から押し装置へと移動する手段と、を含んでいる

装置を提供する。

【００１９】

支持部の空洞部は、グローブのリングの第２スリーブの外径に実質的に等しい直径を有することができ、グローブは、より大きい直径の第１スリーブと、より小さい直径の第２スリーブとを含むリングを備え、第１スリーブと第２スリーブとは環状面によって連結される。

【００２０】

押し装置の空洞部は、グローブのリングの第１スリーブの外径に実質的に等しい直径を有することができる。

【００２１】

たとえば、押し装置は押し領域を含み、この押し領域は固定要素のリングの端面に対して載置するように意図され、前記押し領域はこの要素のリングの端面の形状に対して相補形の形状を有する。

【００２２】

押し装置の空洞部は、押し装置が動かされた場合にグローブのリングが落ちるのを回避するための、グローブのリングを保持する手段を含む利点がある。

【００２３】

有利な方法では、本発明による装置は、正しい取り付けを保証するために、新しいグローブのリングへ一定の負荷の適用を確実にするように、グローブの交換を助ける手段を含む。

【００２４】

非常に興味深い実施形態では、支持部は、本体と、本体の軸方向の穴の中で軸方向に移動するピストンとを含み、前記ピストンは、新しいグローブから使用済みのグローブへ、新しいグローブのリングから使用済みのグローブのリングへと保護キャップを移動するように意図されており、前記ピストンは、支持部の空洞部の中で新しいグローブを配置できるように、戻し手段によって静止位置に保持される。

【００２５】

ピストンは、本体内で、ピストンが空洞部の反対側の本体の外側端部から突出する第１位置と、ピストンが空洞部の底部から突出する第２位置との間で滑動可能である。

【００２６】

たとえば、ピストンは、本体の空洞部の反対の側にあるベース部と、保護キャップに接触するように意図された、空洞部内の円板とを含む。

【００２７】

戻し手段は、ベース部と支持部の本体との間に配置されたばねによって形成されうる。

【００２８】

本発明は、また、主に、本発明によるグローブを交換する装置と、少なくとも１つの保護キャップとを備え、前記保護キャップが、グローブの交換の前に新しいグローブのリング内に取り付けられるように意図された、グローブを交換するシステムを提供する。

【００２９】

本発明は、また、主に、本発明による装置を使用してグローブを交換する方法を提供し、この方法は、

ａ）支持部の空洞部の中に新しいグローブを配置するステップと、

ｂ）使用済みのグローブが取り付けられた囲み部のリングの上に載置するように押し装置を配置するステップと、

ｃ）使用済みのグローブのリングを、新しいグローブのリングの内側に配置するステップと、

ｄ）押し装置から支持部へ力を付加することによって、使用済みのグローブを、囲み部のリングから押し装置の空洞部へ移動し、同時に、新しいグローブのリングを支持部の空洞部から囲み部のリングへ移動するステップとを含む。

【００３０】

本方法は、ステップａ）の前に、囲み部の中に、少なくとも１つの新しいグローブと支持部とを配置するステップを含むことができる。

【００３１】

本方法は、また、ステップｂ）の前に、使用済みのグローブを裏返すステップを含むことができる。

【００３２】

本発明によるグローブを交換するシステムを使用する本方法は、ステップａ）の前に、新しいグローブのリングの中に保護キャップを配置するステップを含む利点がある。

【００３３】

すると、新しいグローブは、使用済みのグローブとキャップから永久的に隔離されて、次に、使用済みのグローブのリングの上へ移動されて、使用済みのグローブを閉じ込める利点がある。

【００３４】

本方法は、ステップｄ）の前に、第１の強さの押す力を支持部の方向に押し装置に付加することによって、新しいグローブのリングのキャップを使用済みのグローブのリングへと移動するステップを含むことができる。

【００３５】

ステップｄ）の際には、新しいグローブのリングを支持部から要素のリングへと移動し、使用済みのグローブのリングを要素のリングから押し装置へと移動するように、第１の強さより大きい第２の強さの力を支持部の方向に押し装置に付加することによって、移動が行われることができる。

【００３６】

本発明による方法は、ステップｄ）の後に、使用済みのグローブが装着された押し装置を外し、新しいグローブのリングを支持部から外すステップを含むことができる。

【００３７】

本発明は、以下の説明および添付の図面の助けによってよりよく理解されるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【００３８】

図１では、支持部２と押し装置４とを含む、本発明によるグローブ交換構成を見ることができる。示された例においては、それぞれの軸がＸおよびＸ’である支持部２および押し装置４は、実質的に、この軸を中心とした回転の形態をとる。

【００３９】

支持部２は、中央空洞部８が中に作られる、新しいグローブ（Ｇ）を受容するように意図された軸Ｘの本体６と、本体６を貫通する、やはり軸Ｘの穴１０とを含む。支持部は、また、穴１０の中で動くように取り付けられ、軸方向に本体の両側に広がるピストン１２を含む。

【００４０】

本体は、空洞部を囲み、空洞部の軸に実質的に直角をなす環状の端面１５を含む。空洞部は、下記に説明されるように、本発明によるグローブのリング３６のより小さい径のスリーブ４０の内径に実質的に等しい内径を有する。

【００４１】

第１の軸方向端部１４において、ピストン１２は、円板１６によって形成された装着器を含み、第２端部１８において、ベース部２０を含む。円板１６およびベース部２０は、穴１０の直径より大きい外径を有する利点がある。こうして、ピストン１２は、穴１０から脱出するのが防止されている。

【００４２】

支持部はまた、ピストンを静止位置に戻す戻し手段、たとえば螺旋形のばね２２を含む。

【００４３】

この静止位置は、円板が本体６の空洞部８の端部の上に載置する位置である。

【００４４】
ばねは、本体６とベース部２０との間に反発する構成に取り付けられている。有利な方法では、より良い保守および案内のために、本体６およびベース部２０は、ばね２２の長手方向の端部を受容する環状の向かい合う溝２４をそれぞれ含む。
【００４５】
したがって、静止時には、ベース部２０が本体６の外側に突出し、円板１６が空洞部８の底部に対して押される。
【００４６】
示された例では、空洞部８の底部が、実質的に空洞部８の中央において、静止時に円板が上に載置する環状の突出部２６を含む。この突出部は、グローブを交換する過程におけるピストンの行程を減らすために用いられる。
【００４７】
示された例では、グローブは、つば３７によって、２つの直径方向に向かい合う頭部が上に見えるリング３６に取り付けられ、このため、直径方向に向かい合う溝２７が空洞部８の内壁に設けられて、この頭部が通過できるようにしている。
【００４８】
押し装置４は、長手方向の軸Ｘ’上に、端面３１を備えた環状の壁３０によって縁を付けられた空洞部２８と、空洞部２８の端部３３に取り付けられた、押し装置４を操作する円板の形状のハンドルなどの把持手段３２とを含む。空洞部は、グローブのリング３６のより大きい直径のスリーブ３８の外径の径に実質的に等しい内径を有する。
【００４９】
空洞部２８は、また、グローブのリングを保持するための手段３５を含む。この手段は、たとえば、実質的に径方向の圧力をリングに付加するために空洞部２８の内壁から突出するニップル（nipple）、および／またはこの壁の上に塗布された仮接着剤によって形成されうる。
【００５０】
本発明によるグローブＧ（図２）は、手を保護するための柔軟な材料のグローブ３４と、グローブ３４の開口の回りの環状のリング３６とを含む。
【００５１】
残りの説明において、符号３６は新しいグローブのリングに関し、符号１３６は使用済みのリングに関する。リング３６および１３６は同じ構造を有し、リング３６の説明は、リング１３６にも当てはまる。
【００５２】
示された実施形態の例では、軸Ｘ１のリング３６は、環状の連結リング４２によって連結された、より大きい直径の第１スリーブ３８とより小さい直径の第２スリーブ４０とを含む。柔軟なグローブ３４は、小さい直径４０のスリーブに取り付けられる。
【００５３】
２つのスリーブ３８、４０を備えたこの構成は、安定性を高め、新しいグローブのリング３６と使用済みのグローブのリング１３６とを確実にセンタリングする利点があり、つば３７、特に、つば頭部またはリング３６上にあるグローブ３４の組立体の任意の他の手段を通過させるための体積を維持するのに使用される。
【００５４】
単一のスリーブによって形成されたリングを使用することも考えられるであろう。
【００５５】
グローブ３４は、たとえばポリエチレン、ポリ塩化ビニル、または殺菌済みの囲み部に適合する任意の他の材料からなり、リング３６および１３６は、ポリエチレンなどのプラスチック材料からなると有利である。
【００５６】
また、リングをグローブの上に共射出成形またはオーバーモールドすることによる、リングおよびグローブの同時製造も考えられることができる。たとえば接着または熱溶接に

よって、リングをグローブの上に固定することも考えられるであろう。
【００５７】
上記に説明されたように、グローブのリングへの取り付けは、クリップ留めまたはクリック留めされた追加のリングによって、あるいは熱収縮リングによって行われることができる。組立体の選択は、材料の適合性を考慮に入れる。
【００５８】
本実施形態では、操作者が中で作業をするためのより大きい自由度を有するように、グローブは、腕の保護を形成する腕回り部４４に固定されるように意図される。
【００５９】
腕回り部４４は、第１端部（図示せず）によって囲み部の壁に取り付けられ、特にこの端部が腕を通すために壁に作られた開口を囲み、第２端部においては、リング３６と嵌合するように意図されたリング４６を含む。
【００６０】
示された例では、リング４６は、腕回り部４４の内側に取り付けられ、グローブ３４およびリング３６の製造と同様の方法で、成形によって腕回り部と同時に製造されうる。腕回り部の材料およびリングの材料も、グローブ３４の材料およびリング３６の材料と同じであってよい。
【００６１】
示された例では、腕回り部は頻繁に交換されるように意図されていないので、腕回り部により強い材料を使用することも考えられる。
【００６２】
単一の操作で作られる、手を受容する第１部分と腕を受容する第２部分とを含むグローブＧは、本発明の範囲外にはならない。このとき、リング３６は、腕回り部の端部に取り付けられて、囲み部の壁に取り付けられたリング４６と嵌合する。
【００６３】
有利な方法では、リング３６とリング４６とは、クリック装着の操作によってともに取り付けられる。
【００６４】
本発明によると、グローブのリング３６を腕回り部のリング４６に取り付ける手段がグローブのリング３６に取り付けられ、これは、本願では、この手段は、リング３６をリング４６上に装着することができるように、グローブのリング３６の一体部分を形成し、取り外されることが意図されていないことを意味する。
【００６５】
示された例では、これらの取り付け手段は、グローブのリング３６の材料から作られる。
【００６６】
この手段は、接着または任意の他の手段によって取り付けるように構成することができる。
【００６７】
移動操作の際にリング３６から離れるのを防ぐために、グローブ３４をリング４６の上に取り付ける手段が、十分に堅固な方法でリング３６に取り付けられる。
【００６８】
リング３６は、リングの軸に対して実質的に直角をなし、保持停止部を形成する環状面４８を含む。
【００６９】
この部分のために、リング４６は、腕回り部の第１端部の方向に向けられた内側肩部５０を含む。グローブのリング３６を腕回り部のリング４６と連結した後、環状面４８が、矢印５２で示される、グローブのリング３６の腕回り部のリング４６の中への挿入の方向において、肩部５０の前に配置される。
【００７０】

こうして、挿入の方向と反対の方向へのグローブの動きが、肩部５０に対して押し上げる縁部（４８）によって制限される。

【００７１】

環状面４８は、リング３６のリング４６への挿入の方向に向けられた先細形状の面を有し、それによってリング３６のリング４６への挿入を容易にする。

【００７２】

スリーブ３８は、また、より小さい直径のスリーブ４０に近いその長手方向の端部にある後部停止部５６を含み、その後部停止部５６は、腕回り部のリング４６の方向５２に後端面５５と接触するように意図される。こうして、グローブのリング３６は、後部停止部によって決められた限界を超えて挿入の方向に動くのが防止される。

【００７３】

示された例では、この停止部５６は、スリーブ３８の外周から径方向に突出し、グローブのリング３６の軸に実質的に直角をなす環状縁部５８によって形成される。

【００７４】

示された例では、環状面４８が後部停止部５６から離れている距離は、肩部５０が腕回り部のリング４６の後端面５５から離れている距離よりもわずかに大きくなるように構成されている。

【００７５】

第１スリーブの寸法が許せば、後部停止部５６は、環状面４８の側部の第１スリーブの端部以外に配置されうる。

【００７６】

後部停止部５６および縁部４８を支持する先細にされた突出部５４は、リング３６とともに成形によって単一の操作で作製される利点がある。

【００７７】

面４８と面５８とが連続しないように面４８および５８を作製することが考えられてもよい。

【００７８】

こうして、グローブの腕回り部への取り付けが、非常に単純で非常に迅速になる。さらに、装着の際に、操作者が、クリック装着手段によって形成された硬い点の通過を感じることができ、装着操作の完了の指標を形成する。このようにして、操作者は、グローブの交換が完了したことが確実に分かり、新しいグローブの腕回り部への確実で信頼性のある装着の前に、押し装置を使用済みのグローブとともに外す危険性はなくなる。

【００７９】

グローブの腕回り部への装着、および一般に囲み部に取り付けられた任意の要素への装着は、腕回り部のリング４６の開口部の中へ通る、グローブのリング３６にある少なくとも１つの小さい弾性タブによるなど、クリック装着手段以外によって行われることもできる。

【００８０】

摩擦装着の手段によってグローブの腕回り部４４への取り付けを行うことを考えてもよい。グローブのリング３６の第１スリーブの外面と腕回り部のリング４６の内壁との間に非常に高程度の摩擦を起こす手段を提供し、この摩擦が、通常の使用時にグローブと腕回り部とをともに保持するのには十分に大きく、所与の力の付加によってグローブのリングが腕回り部のリングに対して滑るのを防ぐには不十分であるように考えてもよい。

【００８１】

示された例では、グローブのリング３６は、腕回り部のリング４６の中に挿入されるが、腕回り部のリング４６をグローブのリング３６の中へ挿入することを考えてもよい。

【００８２】

リング４６は、挿入の方向５２に前端面６２を含み、この面は、押し装置の端面３１と嵌合するように意図されている。有利な方法では、面３１と６２とが、これらのうちの一方を他方に対してセンタリングする手段を含む。示された例では、これらのセンタリング

手段は、リング４６の軸に対して実質的に直角をなす中央部分６４と、面６２にある実質的に先細にされた外側部分６６と、押し装置の面３１にある対応する形状の面とによって形成される。

【００８３】

さらに、これらの特定の形状は、リング４６に対する押し装置の横方向の保持を確実にし、したがって、押す力がリング４６の方向に押し装置に付加されたとき、押し装置がリング４６に対して横方向に滑るのをすべて防止する。

【００８４】

先細にされた部分を、内側、および外側の直角をなす面におくことを考えてもよい。

【００８５】

有利な方法では、新しいグローブＧは、第１のステップにおいて、グローブの内側を外部の汚染から保護するように意図されるキャップ６０を含む。キャップ６０はリング３６に装着される。キャップは、第２スリーブ４０の中へ圧入されうるように、第２スリーブ４０の内径よりわずかに大きい外径を有する。第２ステップでは、このキャップは、新しいグローブを使用済みのグローブから隔離し、使用済みのグローブの柔軟な部分を使用済みのグローブのリングの内側に囲い込むように用いられる。

【００８６】

リング３６の中におけるキャップの保持を改善するために、キャップおよび／またはリングに接着剤を付けることを考えてもよい。キャップは工具のばね２２を較正するように連接されているため、この接着剤は、キャップ６０を移動するのに要する力を増さないように、また、この力を再現可能にするために、中程度の強度のものであると有利である。

【００８７】

したがって、図７Ａおよび７Ｂに示されるように、スリーブ４０の内側に十分な接着をもたらす先細にされた形状のキャップを提供することが可能である。

【００８８】

図７は、キャップ６０の移動段階の際のグローブを示す。

【００８９】

本実施形態の変形例は、有利には、リング３６および１３６と工具１２との間により良いセンタリングをもたらす。

【００９０】

このキャップは、プラスチック材料から、たとえば成形によって作製されうる。

【００９１】

有利な方法では、本発明のグローブＧには、このグローブを外部の汚染から守るように、リング３６に装着され、封止されたポケット７２に封入されたキャップ６０を備えて供給される（図２Ａ）。

【００９２】

しかしながら、グローブの交換の直前にキャップを配置することを考えてもよい。

【００９３】

以下に詳細に説明されるように、キャップが装着されたグローブの１つの利点は、このキャップが、危険な粒子によって汚染されている可能性のある使用済みのグローブの外面を、操作者の手を受容するグローブの内側から隔離することである。

【００９４】

しかしながら、扱われる製品が危険でない場合、外部の汚染から保護されている環境の中で作業しようとする場合は、使用済みのグローブの外面を新しいグローブの内面から隔離することは必要ない。したがって、キャップなしでグローブを装着するように構成可能である。この場合、装着支持部２は、キャップ６０を新しいグローブから使用済みのグローブへと移動するピストン１２を含む必要はない。

【００９５】

図８から１１では、閉じ込められた環境の中での無菌状態の連続性を維持することを求める場合のために、無菌の環境のために特に構成された実施形態を見ることができる。

【００９６】
第１の実施形態の説明で用いられたものと同じ参照符号が、同じ機能を行う要素を説明するために用いられる。
【００９７】
この実施形態では、グローブのリング３６と腕回り部のリング４６との間に封止手段８０が設けられる。
【００９８】
示された例では、封止手段８０は、リング４６によって運ばれ、リング４６の内壁の溝８４の中に配置される可撓性のエラストマー材のリング８２（図９Ａ）と、リング３６のスリーブ３８の外壁から突出し、可撓性のリング８２と接触するように意図された、図９Ｂに示される環状の縁部８６とを含む。
【００９９】
圧縮された弾性材料を配置し、封止を確実にするために、縁部８６の外径はリング８２の内径よりもわずかに大きい。閉じ込められた空間内における操作用のグローブを交換する装置は、手を受容するための柔軟な材料の部分と、手を挿入するグローブの開口の回りの長手方向の軸上にあるリングとを含み、前記リングが、また、封じ込め囲み部に固定された要素に取り付ける手段を有し、前記要素が、第１スリーブの外径に実質的に等しい直径を有するリング含み、グローブの固定手段と嵌合する固定手段を含み、前記取り付け手段が、実質的に軸方向の力を付加することによって固定および解放されるように構成され、前記取り付け手段が前記リングに取り付けられており、この装置は、新しいグローブを受容する空洞部を有する支持部と、使用済みのグローブを受容する空洞部を有する押し装置と、使用済みのグローブに代わる新しいグローブを支持部から囲み部へ移動し、使用済みのグローブを囲み部から押し装置へ移動する手段において、この支持部が、本体と、この本体の軸方向の穴の中で軸方向に動くピストンとを含み、前記ピストンが、保護キャップを新しいグローブから使用済みのグローブへ移動させ、新しいグローブのリングから使用済みのリングへ移動させるように意図され、前記ピストンが、支持部の空洞部の中に新しいグローブを配置できるように、戻し手段によって静止位置に保持される手段と、ローブ交換の前に新しいグローブのリングの中に取り付けられるように意図される少なくとも１つの保護キャップとを含む。
【０１００】
グローブの腕回り部４４への装着の際に、縁部８６がリング８２と接触し、リング８２を圧縮して、リング３６とリング４６との間で組立体の封止を行う。
【０１０１】
同様に、リング８２をグローブの上に、縁部を腕回り部のリング４６の上に配置することを考えてもよい。
【０１０２】
封止を保証するために、少なくとも部分的に十分な柔軟性を与えるように構成された材料を用いて、リング８２なしで行うことを考えてもよい。
【０１０３】
有利な方法では、指の正しい向きを確実にするために、腕回り部４４に対するグローブの角度の向きを与える手段が設けられる。実際、封止手段８０は、腕回り部に対するグローブの角度を持った動きを制限し、それによってグローブの位置を変えるのを困難にする。
【０１０４】
このため、確実に良い角度に向くように、リング３６および４６に目で見える印が設けられてよいが、これは過度に正確にする必要はない。
【０１０５】
印は、グローブとリング３６との間に設けられてもよい。
【０１０６】
第２の実施形態によると、このグローブは、医薬品分野または無菌の囲み部を必要とす

る他の分野での使用に適する。

【０１０７】

図１１は、たとえば囲み部の最初の殺菌の際に、または新しいグローブの在庫が途切れたとき、またはグローブが破損したとき、および緊急の場合に、新しいグローブの代わりに取り付けられたキャップ９０を示す。このとき、グローブは、後に新しいグローブとの交換が行われることができるように、腕回り部の上の所定位置に留まる。このキャップ９０は、中央通路が横断壁９２によって閉じられた外側リング３６’を含む。この配置は、新しいグローブの配置と同様であるので、説明されない。

【０１０８】

別の実施形態では、操作者がこの操作のための手で押す力を測定する必要なく、工具１２がリング３６および１３６の移動を起こすように構成された手段を含むことができる。したがって、不完全な操作の危険性がすべて排除される。これは、封止が正しく維持されることを確実にするため、第２実施形態では特に有用である。

【０１０９】

これらの手段は、移動の際にエネルギーを放出するように構成された、張力をかけられたばねを備えた再装備タイプのものであってよい。

【０１１０】

ここで、本発明によるグローブを交換するために用いられる方法を説明する。この方法は、両実施形態において同じである。

【０１１１】

第１実施形態の図３Ａから３Ｉを参照して説明が与えられる。

【０１１２】

グローブを交換する方法は、

ａ）新しいグローブを支持部の空洞部に配置するステップと、

ｂ）使用済みのグローブが取り付けられる囲み部のリングの上に載置するように押し装置を配置するステップと、

ｃ）使用済みのグローブのリングを新しいグローブのリングの内側に配置するステップと、

ｄ）使用済みのグローブを囲み部のリングから押し装置の空洞部に移動し、同時に新しいグローブのリングを押し装置の空洞部から囲み部のリングへ移動するステップと、を含む。

【０１１３】

残りの説明においては、本発明によるグローブを交換するのに用いられる方法の異なるステップを説明する。

【０１１４】

使用済みのグローブの要素を示す参照符号は、やはり、新しいグローブの同じ要素を示す参照符号に１００を加えて用いられる。

【０１１５】

支持部は、封じ込め囲み部の中に配置され、そこで永久的に留まることができる。少なくとも１つの新しいグローブ（Ｇ）を包含する少なくとも１つの無菌ポケットも、囲み部の中へ挿入される。この部品のために、押し装置４が囲み部の外側に保管される。この押し装置は、新しいグローブと接触せず、使用済みのグローブのみに接触する。

【０１１６】

図３Ａでは、ステップａ）の際に、ポケット７２の除去後、本発明による新しいグローブＧを支持部２の上へ配置しているのを見ることができる。リング３６は、小さい直径のスリーブ４０によって空洞部８の中へ挿入され、このとき肩部が端面１５の上に載置する。キャップ６０はピストンの円板の上に載り、新しいグローブ３４がキャップ６０と空洞部８の底部との間に包含され、次に軸ＸおよびＸ１が実質的に位置合わせされる。

【０１１７】

次に、有利には、使用済みのグローブが裏返しにされ（図３Ｂ）、すなわち指を覆うよ

うに意図される部分がグローブの内側に返されることを意味する。この裏返しにすることは、使用者がその手を外すときに、いかなる追加の操作の必要なく非常に単純に行われることができる。

【０１１８】

ステップｂ）の際、押し装置４が、囲み部の外側を介して腕回り部４４の内側に配置され、そのため、押し装置４の環状の端壁３３が、腕回り部のリング４６の端面１６２に対して押し、押し装置の内側に向けられた、使用済みのグローブのリング１３６の端部を自由にしたままとする（図５）。

【０１１９】

ステップｃ）の際、使用済みのグローブのリング１３６が新しいグローブのリング３６の中に置かれ、特に、使用済みのグローブのリング１３６の第２スリーブ１４０が、新しいグローブのリングの第１スリーブ３８の中に置かれ、それによって軸ＸとＸ’とを位置合わせする。

【０１２０】

ステップｄ）の際（図３Ｅおよび５）、第１の押す力Ｆ１が押し装置４、特にハンドル３２に６８の方向に付加され、ピストンに対する、およびばね２２に対する本体の動きを起こし、そうして装着器１６が空洞部８の底部から突出し、キャップ６０を移動して、このキャップが、リング３６の第２スリーブ４０の中へ滑り込み、次に使用済みのグローブのリング１３６の第２スリーブ１４０の中へ滑り込む。こうして、キャップ６０は、第２スリーブの中１４０で強力に保持される。

【０１２１】

第１の力Ｆ１の強さより大きい強さの第２の力Ｆ２が、押し装置に６８の方向に付加され、第１スリーブ３８および１３８（図６および３Ｆ）を滑動させ、そうしてスリーブ１３８が押し装置の空洞部２８の中に配置され、スリーブ３８がリング４６の中に配置される。

【０１２２】

押す力Ｆ２が付加された後、後面停止部がリング４６の後面５５を持ち上げて、リング４６のスリーブを解放する。

【０１２３】

こうして、スリーブ３８は、リング３６がリング４６の上にクリック装着できるように、十分に前の位置に来る。

【０１２４】

次に押し装置が引かれ（図３Ｇ）、それとともに、キャップ６０によって使用済みのグローブのリング１３６の中に包含されて押し装置の空洞部の中に保持された使用済みのグローブを持って行く。

【０１２５】

ピストン１２が、ばね２２によって静止位置に戻され、新しいグローブが装着されたスリーブが支持部２から外されて、新しいグローブが使用可能になる（図３Ｈ）。

【０１２６】

外側から空洞部へ届くように押し装置の空洞部２８の底部に設けられた少なくとも１つの開口部７０を介して、たとえば適切な工具の助けによってキャップ６０に押す力を付加することによって、使用済みのグローブが押し装置から外される。

【０１２７】

したがって、使用済みのグローブと、特に、囲み部の中で操作される物体、または外部環境に接触するグローブの外面との間の接触がない。押し装置との接触もなく、したがって押し装置は使用の後に清掃される必要はない。

【０１２８】

使用済みのグローブ、ならびにキャップは、リサイクルまたは破棄のために保管されうる。

【０１２９】

新しいグローブがキャップを含まない場合では、グローブの交換は上述のように行われ、第１の力Ｆ１を付加する必要はない。さらに、使用済みのグローブを押し装置から外すためには、押し装置の空洞部から外すように使用済みのグローブのリング１３６に牽引力を付加するだけでよい。

【０１３０】

図１０Ａから１０Ｅでは、第２実施形態によるグローブ交換の異なるステップを見ることができるが、グローブのリング３６と腕回り部のリング４６のみが示されている。

【０１３１】

図１０Ａでは、使用済みのグローブがリングの中に置かれ、新しいグローブが装着を待っている。

【０１３２】

図１０Ｂから１０Ｄでは、移動が次第に起こり、使用済みのグローブのリング３６がリング４６から排出される。

【０１３３】

図１０Ｅでは、グローブの交換が完了し、新しいグローブのリング３６が腕回り部４４のリング４６の中に装着され、使用済みのグローブが外される準備ができている。

【０１３４】

本発明は、単純で、信頼性があり、迅速である方法でグローブ交換が行われることを可能にする。

【図面の簡単な説明】

【０１３５】

【図１Ａ】本発明によるグローブ交換構成の断面図である。

【図１Ｂ】本発明によるグローブ交換構成の断面図である。

【図２】図１の装置によって交換されるように構成された本発明によるグローブの断面図である。

【図２Ａ】本発明による保護ポケット内にある新しいグローブの断面図である。

【図３Ａ】図１による装置で図２のグローブを交換するために行われるステップの断面図である。

【図３Ｂ】図１による装置で図２のグローブを交換するために行われるステップの断面図である。

【図３Ｃ】図１による装置で図２のグローブを交換するために行われるステップの断面図である。

【図３Ｄ】図１による装置で図２のグローブを交換するために行われるステップの断面図である。

【図３Ｅ】図１による装置で図２のグローブを交換するために行われるステップの断面図である。

【図３Ｆ】図１による装置で図２のグローブを交換するために行われるステップの断面図である。

【図３Ｇ】図１による装置で図２のグローブを交換するために行われるステップの断面図である。

【図３Ｈ】図１による装置で図２のグローブを交換するために行われるステップの断面図である。

【図３Ｉ】図１による装置で図２のグローブを交換するために行われるステップの断面図である。

【図４】図３Ｉの詳細図である。

【図５】図３Ｅの詳細図である。

【図６】図３Ｆの詳細図である。

【図７Ａ】第１実施形態の変形実施形態の図である。

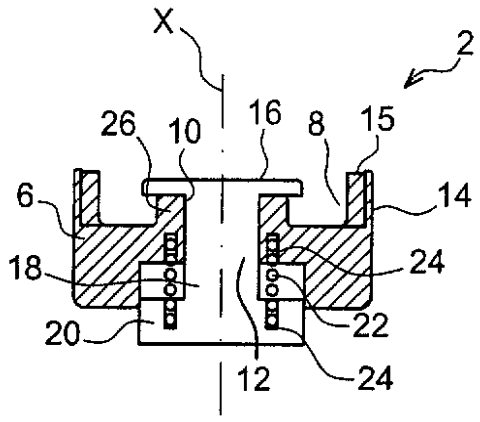
【図７Ｂ】第１実施形態の変形実施形態の図である。

【図８】第２実施形態によるグローブおよびその腕回り部の断面図である。

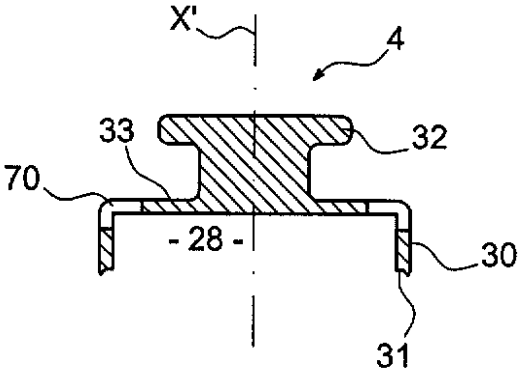
【図９Ａ】図８の詳細図である。
【図９Ｂ】図８の詳細図である。
【図１０Ａ】第２実施形態によるグローブ交換のステップの詳細図である。
【図１０Ｂ】第２実施形態によるグローブ交換のステップの詳細図である。
【図１０Ｃ】第２実施形態によるグローブ交換のステップの詳細図である。
【図１０Ｄ】第２実施形態によるグローブ交換のステップの詳細図である。
【図１０Ｅ】第２実施形態によるグローブ交換のステップの詳細図である。
【図１１】新しいグローブに代わる仮ストッパの部分断面図である。
【符号の説明】
【０１３６】
２　支持部
４　押し装置
６　本体
８　中央空洞部
１０　穴
１２　ピストン
１４　第１の軸方向端部
１５　環状の端面
１６　円板
１８　第２端部
２０　ベース部
２２　ばね
２４　溝
２６　突出部
２７　溝
２８　空洞部
３０　壁
３１　端面
３２　把持手段
３３　端部
３４　グローブ
３５　手段
３６　リング
３６’　外側リング
３７　つば
３８　第１スリーブ
４０　第２スリーブ
４２　連結リング
４４　腕回り部
４６　リング
４８　環状面
５０　側肩部
５５　後端面
５６　後部停止部
６０　キャップ
６２　前端面
６４　中央部分
６６　外側部分
７０　開口部
７２　ポケット

８０　封止手段
８２　リング
８４　溝
８６　縁部
９０　キャップ
９２　横断壁
１３６　リング
１３８　第１スリーブ
１４０　第２スリーブ
１６２　端面

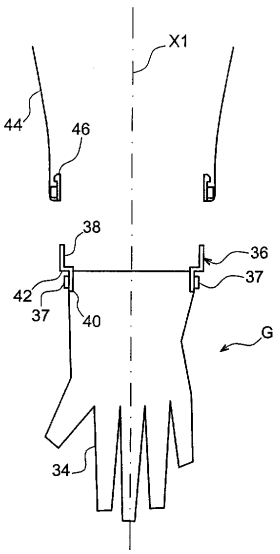
【図１Ａ】



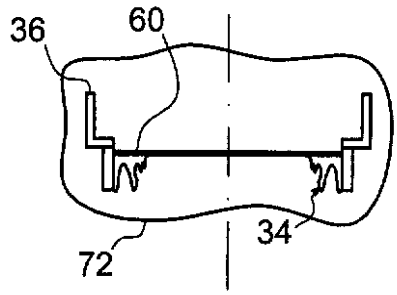
【図１Ｂ】



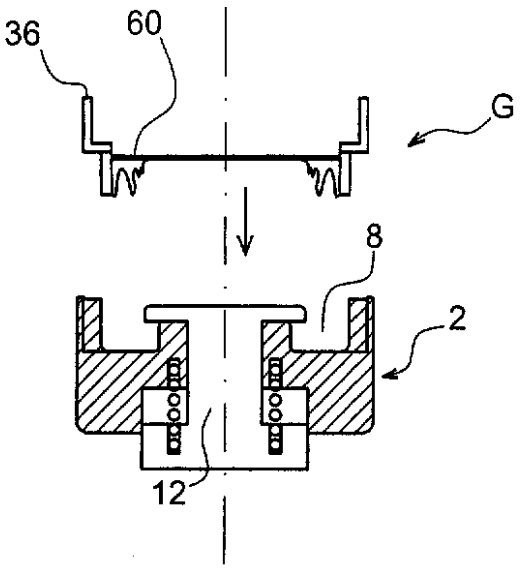
【図２】



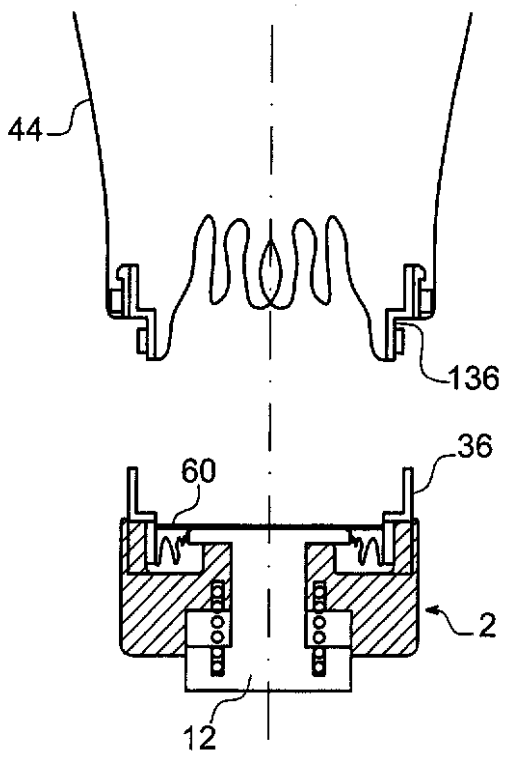
【図２Ａ】



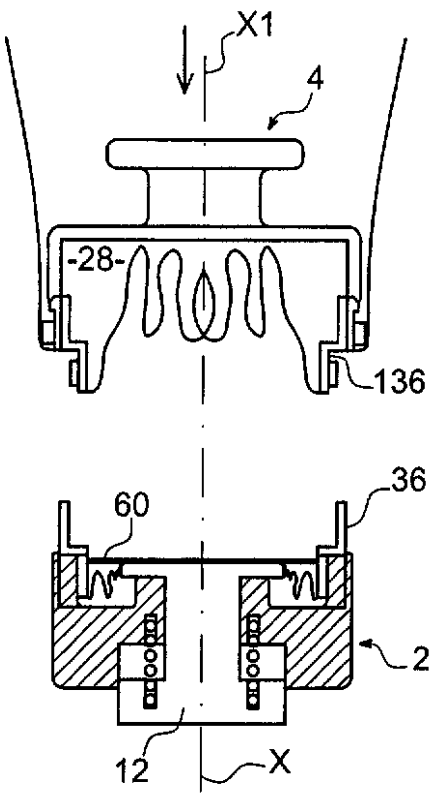
【図３Ａ】



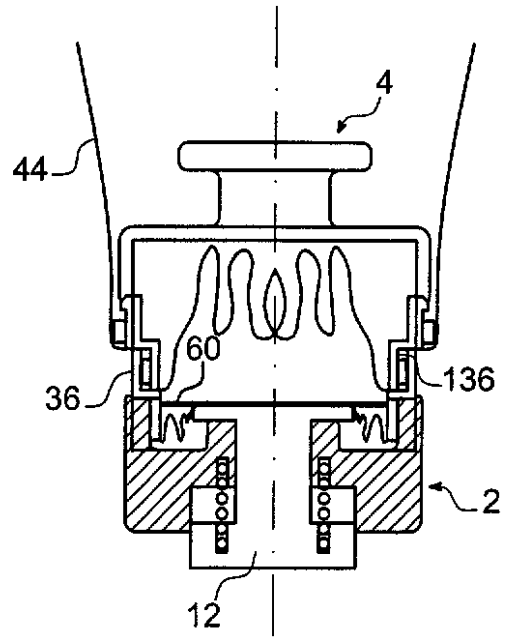
【図３Ｂ】



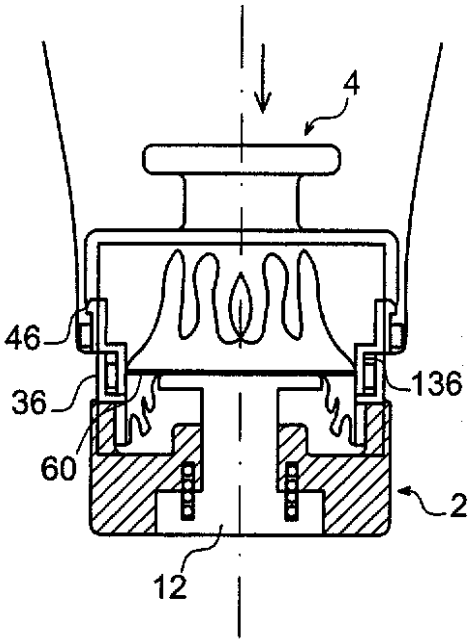
【図３Ｃ】



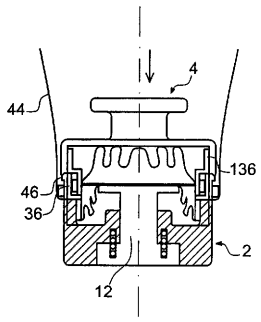
【図３Ｄ】



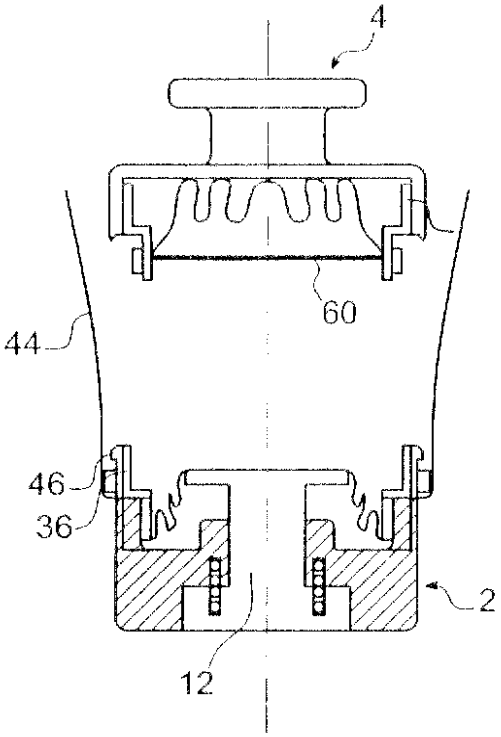
【図３Ｅ】



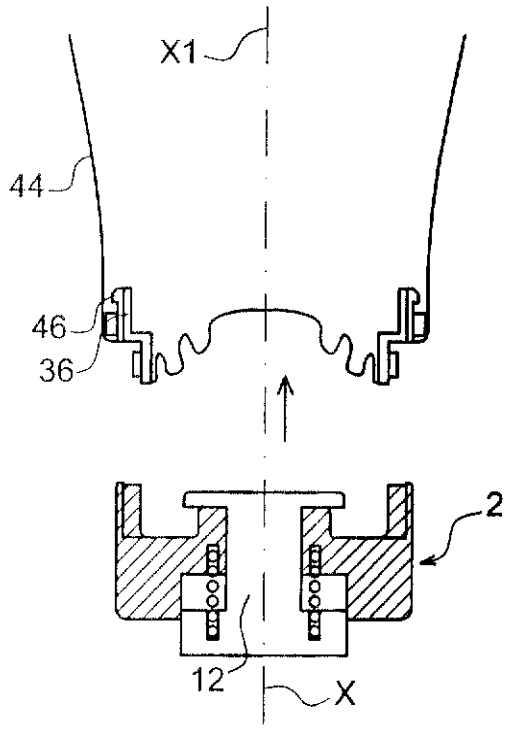
【図３Ｆ】



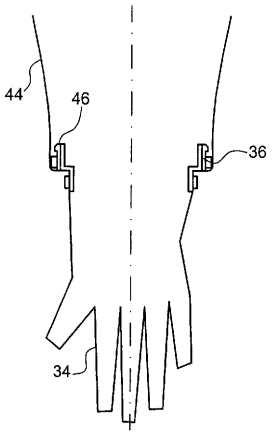
【図３Ｇ】



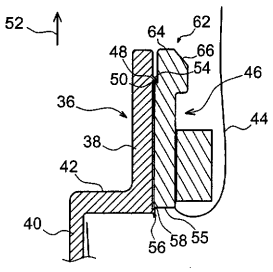
【図３Ｈ】



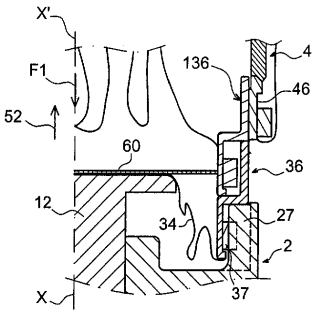
【図３Ｉ】



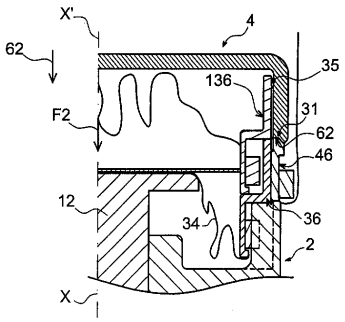
【図４】



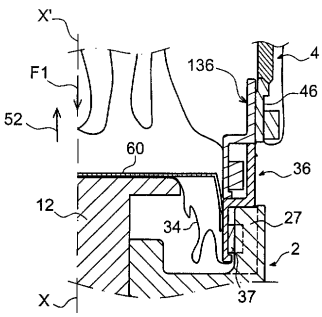
【図５】



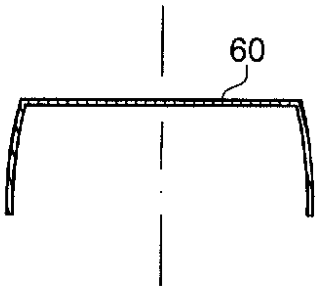
【図６】



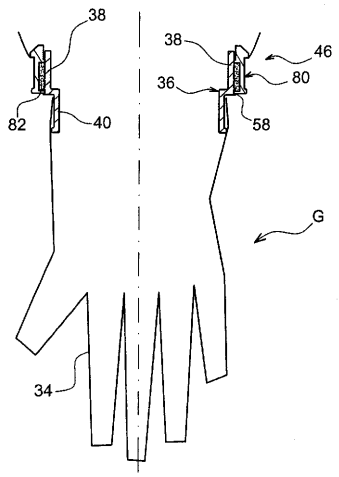
【図７Ａ】



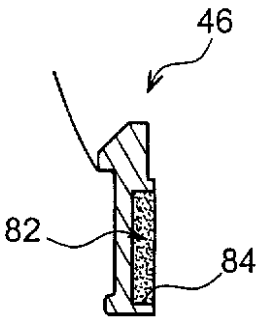
【図７Ｂ】



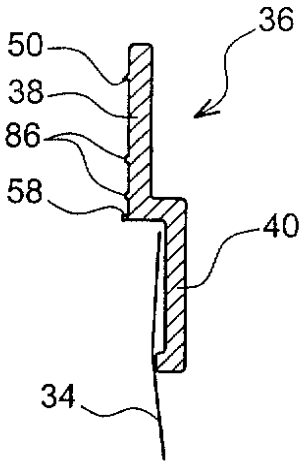
【図８】



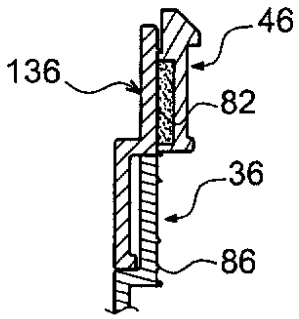
【図９Ａ】



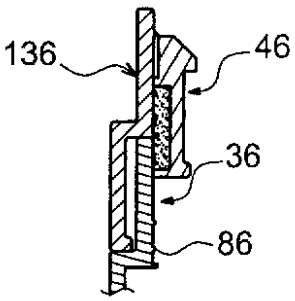
【図９Ｂ】



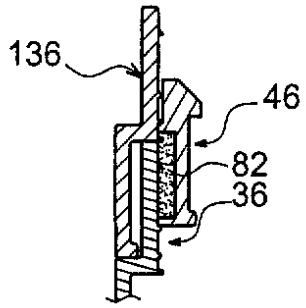
【図１０Ａ】



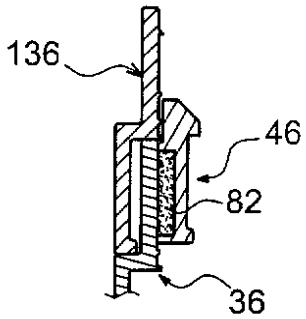
【図１０Ｂ】



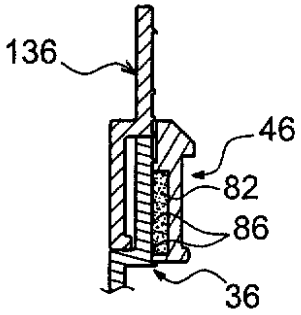
【図１０Ｃ】



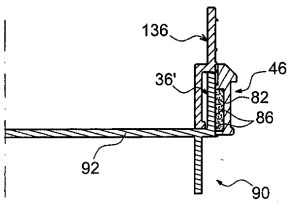
【図１０Ｄ】



【図１０Ｅ】



【図１１】



フロントページの続き

審査官　松浦　陽

(56)参考文献　実開昭６０－１９１９９９（ＪＰ，Ｕ）
国際公開第９８／０２４５９９（WO，Ａ１）
実開昭５９－１５４７００（ＪＰ，Ｕ）
特開平０５－２６９６９０（ＪＰ，Ａ）
特開昭５０－０６６６４６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ２５Ｊ　　１／００　－　２１／０２
Ａ４１Ｄ　１９／０１５
Ｇ２１Ｆ　　７／０５３