

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4478399号
(P4478399)

(45) 発行日 平成22年6月9日(2010.6.9)

(24) 登録日 平成22年3月19日(2010.3.19)

(51) Int. Cl. F 1
B 2 5 B 11/00 (2006.01) B 2 5 B 11/00 C

請求項の数 4 (全 10 頁)

| | | | |
|--------------|-------------------------------|-----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願2003-108226 (P2003-108226) | (73) 特許権者 | 593205738 |
| (22) 出願日 | 平成15年4月11日(2003.4.11) | | ベル・アート・プロダクツ・インコーポレ ーテッド |
| (65) 公開番号 | 特開2003-311633 (P2003-311633A) | | Bel-Art Products, I nc. |
| (43) 公開日 | 平成15年11月5日(2003.11.5) | | アメリカ合衆国 07440 ニュージャ ージー, ピカノック, インダストリアル ロード 6 |
| 審査請求日 | 平成18年2月14日(2006.2.14) | | |
| (31) 優先権主張番号 | 10/121526 | (74) 代理人 | 100064344 |
| (32) 優先日 | 平成14年4月12日(2002.4.12) | | 弁理士 岡田 英彦 |
| (33) 優先権主張国 | 米国 (US) | (74) 代理人 | 100087907 |
| | | | 弁理士 福田 鉄男 |
| | | (74) 代理人 | 100095278 |
| | | | 弁理士 犬飼 達彦 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 手動掴み器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アーム部(16)により隔てられた握り(18)と固定あご(20)とを有するハウジング、

ハウジングに回動自在に取付けられた可動あご(80)、

上部セグメント(72)と上部セグメントに垂直な下部セグメント(74)とを有する逆L字型の操作引金(70)、及び

操作引金の上部セグメントと可動あごとの間を連結する連結部材(90)

を有する手動掴み器具であって、上部セグメントがハウジングの内部空間内に保持されることによって操作引金のアーム部に沿った移動が可能になっており、アーム部は互いに離間する上部壁(34)と下部壁(36)とを有し、上部壁と下部壁から互いに向けて突出する突起部(40)は上部壁及び下部壁間における操作引金の上部セグメントの移動を案内し、下部セグメントの下端部位(76)は外側へ延びる突起部(78)を有し、突起部は握り内に配設された案内構造部材(50)によって摺動自在に案内され、操作引金の上部セグメントの後方に位置する付勢装置(96)は固定あごが位置する前方に向かって操作引金を付勢し、

操作引金が後方に動かされると、連結部材が可動あごを固定あごに向かって回動させ、その後に操作引金が解放されると、付勢部材が操作引金の上部セグメントを前方に移動させる手動掴み器具。

【請求項 2】

10

20

バネからなる補助付勢装置（ 98 ）を有し、補助付勢装置は可動あごを固定あごから離れる回動方向に付勢する請求項 1 に記載の手動掴み器具。

【請求項 3】

連結部材が可撓性部材である請求項 1 に記載の手動掴み器具。

【請求項 4】

補助付勢装置は、可動あごへ連結された一端部、および固定あごにおいてハウジングの内部へ接続される他端部を有する請求項 2 に記載の手動掴み器具。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、掴み器具、特に、その製造と組立を容易とする構造を有する軽量の手動掴み器具に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

多くの人々、その動作の範囲を制約する身体的限界を有するので、曲げたり、ねじったり、伸ばしたり、およびその他日常の機能実施に必要な動作を行なうことが難しい。特に、そのような限定された動作範囲により、動作が不可能でない場合でも、手の届かない物体を掴み、および/または取扱うことが難しくなることがある。したがって多くの人々、その動作範囲を拡大することができ、かつ物体または物品を掴み、またはその他、巧みに操作するようになっている手動器具があれば、それから多大の利点を得られるであろう。種々の掴み器具、および関連する器具が、従来技術において知られている。しかしながら、それらは、1つ以上の欠点および/または限界点を有する。

【 0 0 0 3 】

既存の掴み器具の共通の欠点は、重量が比較的重く、多くの構成部材を組込んだ複雑な構造であり、それにより、製造に複雑性とコストを付加し、故障の可能性を増加し、かつ流通場所へ、または最終使用者への出荷前の事前加工を必要とする。多くの既存の掴み器具の他の欠点は、それらの器具が、器具の本体内に回動自在に位置決めされる引金機構を組み込むことが多い点である。したがって、引金を握りに向けて押付けると、その器具が回動する傾向がある。この加えられた回転の動きにより、特に、体力と手先の器用さが限定された人が使用する場合に、そのような器具が幾分不安定になる。

【 0 0 0 4 】

さらに、多くの既知の器具は、特殊のあごの形状または形態を必要とする特定の機能専用に設計されているので、日常生活に必要な多用途に適していない。一例として、特許文献 1 は生きた動物を掴む掴み器具を開示し、特許文献 2 は高温インベストメント鋳型を掴む掴み器具を開示し、特許文献 3 は、吸引カップにより捕捉できる物体を掴む掴み工具を開示し、特許文献 4 はスパークプラグワイヤまたはブーツを掴む工具を開示し、および特許文献 5 は、床から 1 本の石鹸を取り出すようになっている遠隔引っ掛け器具を開示する。

【 0 0 0 5 】

【特許文献 1】

米国特許第 4, 160, 563 号

【特許文献 2】

米国特許第 5, 590, 923 号

【特許文献 3】

米国特許第 5, 577, 785 号

【特許文献 4】

米国特許第 5, 857, 723 号

【特許文献 5】

米国特許第 5, 570, 919 号

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

したがって、従来技術の上述の欠点と限界点を克服する掴み器具、特に限定された動作、強さ、および手の器用さの範囲を有する人が使用できるようになっている軽量の掴み器具を提供することが望ましいであろう。専用工具またはノウハウを実質的に必要とすることなく、販売者、治療専門家により、または必要に応じて最終使用者により、製造および現場組立の費用を安くする、単純で軽量の構造を有する器具を提供することが望ましい。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、手動掴み器具は、一端に握り部分を他端に固定あご部材を有するハウジングと、これらの端部間に設けられて長手方向に延びる柄、すなわちアーム部（以下、柄という）とを備える。可動あご部材は、ハウジング内に回動可能に支承され、かつ固定あご部材と協働できるように、ハウジングの開口部を通して外側へ延びる。パネで付勢された操作引金は、握り部分へ向けての操作引金の手動操作により、固定あご部材に対して可動あご部材が閉じられるように、連結部材により可動あご部材へ接続されているので、操作者は、器具の固定あご部材と可動あご部材との間で物体を掴むことができる。

10

【0008】

【発明の実施の形態】

図面を通して示される本発明は、種々の物体または物品を掴み、および/または巧みに操作することで、限定された動作範囲を有する人を支援するのに特に有用な手動掴み器具を一般に指向する。その組立体は、軽量で、限られた数の部材を組込む単純な構造であるので、必要最小限の特殊の工具、および/または技量で、その器具の種々の構成部材の製造および引き続き組立が容易になる。

20

【0009】

先ず図1を参照すると、全体を参照番号10で示される本発明の手動掴み器具の好ましい実施形態が、完全に組立てられた状態で図示されている。この器具は、操作者による器具の支えのための後方端部すなわち操作端部12、および前方端部すなわち物体を掴みかつ取り扱う取扱端部14を備える。握り部分18と固定あご部材20を隔てる細長い柄16によりハウジングが構成されている。好ましくはハウジングは、装着手段により互いに固定される第1と第2の長手方向に延びるハウジング部分30及び60から構成される。以下で詳細に論じるように、本発明の好ましい実施形態において装着手段は、スナップ嵌め装着装置39、62の形態である。摺動自在の操作引金70が、連結部材90（図2乃至図4を参照）を介して、回動可能な下部あご部材80へ取付けられている。操作において引金70が、使用者の手により操作端部12へ向けて引き付けられると、下部あご部材80を固定上部あご部材20へ向けて回動できる。一体で形成されたフック状構造部分22が、物体を掴みかつ取り扱うための別の機能を提供する。

30

【0010】

本発明の器具の重要な特徴は、器具が軽量であることにあり、その軽量化は、構造が単純であることにより主として達成される。これに関して器具には、その組立と操作に必要な最小数の構成部材が採用されている。さらにハウジング部分を互いに固定するために、かつ移動自在の構成部材を所定位置に固定するために多数の機械的固定具を使用する代わりに、本発明は、一体で成形できる構造サポートと装着機能部分を形成できるハウジング構造を採用している。

40

【0011】

ここで図2～図4を参照して、本発明の種々の機能部分を詳細に説明する。第1のハウジング部分30の柄の部位は、側壁32、上部周辺壁セグメント34（以下上部壁セグメント34という）および下部周辺壁セグメント36（以下下部壁セグメントという）により全体の境界が定められている。第1のハウジング部分30の握り部位は、後方握り周辺壁セグメント29（以下後方壁セグメント29という）から離間した前方握り周辺壁セグメント52（以下前方壁セグメント52という）により概略形成されている。下部壁セグメント28は、前方壁セグメント52を越えて延び、脚部分を形成する前方縁部35に至って

50

いる。かくして引金操作空間 27 が、前方縁部 35 と前方壁セグメント 52 との間に形成される。以下に詳細に説明するように、上部壁セグメント 34 と下部壁セグメント 36 との間隙は、連結部材 90 を収容し、かつ操作引金 70 の長手方向の動きの下部あご部材 80 の回動への変換を容易としている。図 1 および図 5 ~ 図 8 において最も良く示されるように、第 2 のハウジング部分 60 の柄部位は、側壁 62、上部周辺壁セグメント 64 (以下上部壁セグメント 64 という) および下部周辺壁セグメント 66 (以下下部壁セグメント 64 という) により形成される。第 1 のハウジング部分 30 と同様に、第 2 のハウジング部分 60 の握り部位は、後方周辺壁セグメントから離間する前方握り周辺壁セグメント 53 (以下前方壁セグメント 53 という) により形成される。第 2 のハウジング部分 60 は、組立てられるとき、対応する第 1 のハウジング部分 30 と整合される。

10

【0012】

図 6 および図 7 において最も良く示されるように、少なくとも部分的に溝 48 が延びる複数の離間構造部材 47 が、上部及び下部壁セグメント 34 及び 36 に沿って一体で形成され、かつ長手方向に延びる柄 16 に直交する方向で側壁 32 へ向けて延びている。

【0013】

第 2 のハウジング 60 は、器具の組立の際に溝 48 に密着して受容されるようにサイズと形状が定められた複数の離間する突起部 68 を有する。特に、互いに嵌合する突起部 68 と溝 48 によって、第 1 及び第 2 のハウジング部分 30、60 を互いに装着する際に、それらの適正な整合が可能となる。加えて、これらの構造は、ハウジングを二分する長手方向の平面に沿う第 1 と第 2 のハウジング部分 30、60 の相対的移動を最小にするのに役立つ。

20

【0014】

図 2 および図 6 ~ 図 8 において最も良く示されるように、上部、下部および前方壁セグメント 34、36 及び 52 のそれぞれの縁部 31、37 および 51 から横方向に突出するタブ 38 が、離間した間隔で設けられている。これらのタブ 38 の末端は厚肉の端部突起部 39 となっており、この端部突起部 39 は、第 2 のハウジング部分 60 内に形成された対応する開口 67 とスナップ嵌めにより係合するようにサイズと形状が定められている。

【0015】

第 1 のハウジング部分 30 と第 2 のハウジング部分 60 との間に装着部を形成する特定の装着手段を上述のように論じてきたが、これらのハウジング部分 30、60 間の装着の他の手段も、本発明の範囲内のものであることが、当業者にとって明らかであろう。例えば部分的に延びる溝を有する構造部材およびタブを、第 2 のハウジング部分 60 の一部分として形成し、一方では、それと嵌合する突起部および対応する開口を、第 1 のハウジング部分 30 の一部分として形成できる。さらに、互いに嵌合する突起部および溝を、同様な機能を果たす他の構成部材に置換できる。

30

【0016】

図 2 ~ 図 4 において最も良く示されるように、可動の下部あご部材 80 は、前方端部 14 に設けられて、固定あご部材 20 と協働するようになっている。本発明の好ましい実施例において下部あご部材 80 は、第 1 のハウジング部分 30 の側壁 32 の内面から横方向に延びる、側壁 32 と一体のほぼ円筒状突部 59 に対して回動可能に支承されている。好ましくは下部あご部材 80 には、厚肉のほぼ円筒状の壁構造部材 82 の内径により規定される半径を有する取付開口が備えられ、またいずれにせよ、その開口の径は、あご部材 80 が突部 59 のまわりに円滑かつ自由に回動できるように、突部 59 の径よりも僅かに大きい。下部あご部材 80 は、突部 59 すなわち回動中心から離間する末端部分 86 を有し、反対側はのこ歯状の挟み部分 84 に至っており、使用中に、固定あご部材 52 に形成される対応するのこ歯状の挟み部分 54 と協働する。組立てられた状態において末端部分 86 は、ハウジングの内部に位置決めされ、一方では、その中央部位および挟み部分 84 は、下部壁セグメント 36 内に形成された開口部 87 を通って外側へ延びている (図 3 および図 4 参照)。

40

【0017】

50

下部あご部材 80 の回動を間接的に行わせるために引金機構が設けられている。図 2、図 3、図 4 および図 5 において最も良く示されるように、好ましくはその引金機構は、長手方向に配設される上部部分 72 を備えた逆 L 形形状を有する引金部材 70 と、上部部分 72 に関して横方向に向けられ、下方へ延びる下部部分 74 とを有している。下側部分 74 には好ましくは、使用の際に掴みを容易にする指係合溝 75 が形成される。長手方向の上部部分 72 は、上部壁セグメント 34 および下部壁セグメント 36 から内部へ延びる突起部 40 により、その上面と下面 71 および 73 において境界を区切られている。下側部分 74 の下端部位 76 において外側へ延びる突起部 78 が設けられる。これらの突起部 78 は、長手方向に配設されたハウジング壁と一体の案内構造部材 50 により摺動自在に案内される。このようにして引金部材 70 は、図 3 の矢印 A により示されるように、後部から前方方向に、縁部 35 により限定される移動範囲まで、かつ矢印 B により示されるように、前部から後方方向に、前方壁セグメント 52 により限定される移動範囲までに、第 1 のハウジング部分 30 内の長手方向への移動が制限されている。同様な状態が、対向する第 2 のハウジング部分 60 について存在する。図 3 および図 4 では 2 つの案内構造部材 50 が示されているが、1 つの案内構造部材 50 でも所要の案内を実施できることを理解すべきである。

10

【0018】

付勢部材すなわちバネ 96 には、一体で形成された壁 44、45 および 46 によってハウジング構造部材内に保持された末端部と、引金部材 70 に連結されて後方へ延びる突起部 79 に装着された基端部とを有して形成されている。付勢部材 96 は、後部から前方すなわち前面の方向に引金を付勢するように機能する。

20

【0019】

連結部材 90 は末端部 92 と基端部 94 を有していて、引金部材 70 と可動あご部材 80 との間に設けられる。組立てられた状態において、連結部材 90 は、その末端部 92 において引金の上部部分 72 へ、およびその末端部 94 において、可動あご部材 80 の末端部分 86 へ取付けられている。本発明の一実施例において連結部材 90 は、ほぼ剛性のロッド状部材から構成される。本発明のこの態様において、使用者の手により力が加えられないで、引金部材 70 が前方に付勢された状態すなわち非作動位置にあるとき、連結部材 90 は、下部あご部材 80 を円筒状突部 59 の回りに時計方向に回動させる。これにより、(図 3 において最も良く示されるように) 下部あご部材 80 は開放位置に維持される。これに対して、引金部材 70 が絞られると、すなわち使用者の指により後方へ力が加えられて、引金部材 70 が後方へ動かされると、連結部材 90 は、下部あご部材 80 を突部 59 の回りに反時計方向へ回動させる。この作用により、(図 4 において最も良く示されるように) 下部あご部材 80 が閉止位置へ向けて動かされる。

30

【0020】

本発明の他の実施形態において連結部材 90 は、弦のような可撓性部材の形態である。本発明のこの態様において、突部 59 の回りに下部あご部材 80 を時計方向に回転させる、すなわち開放位置へ向けて付勢する補助付勢手段 98 が設けられる。例えば、補助付勢手段 98 は、その一端部において、可動あご部材 80 の末端部 86 の開口 88 へ取付けられ、その他端部において、ハウジングの内部部位へ接続される。しかしながら、当業者によれば、本発明の範囲から逸脱することなく、この付勢機能を行う無数の他の手段が考えられよう。本発明のこの態様において、連結部材 90 は好ましくは、操作者の手により力が加えられないで、引金部材 70 が(図 3 に示されるように) 非作動位置にあるとき、ほぼ緊張されている。引金部材 70 が操作者により絞られて、作動中に後方へ動かされると、連結部材 90 は、下部あご部材 80 を突部 59 の回りに反時計方向に回動させるので、(図 4 に示されるように) 下部あご部材 80 が閉止位置へ向けて動かされる。引き続いて引金部材 70 が離されると、付勢部材すなわち引張りバネ 96 は、下部あご部材 80 を開放位置すなわち非作動位置へ向けて時計方向に戻す。

40

【0021】

補助付勢部材 98 は、連結部材 90 がほぼ剛性ロッドの形態である実施形態にも利用でき

50

る。この場合には後方に配置された付勢部材 9 6 を無くすることができる。

【 0 0 2 2 】

本発明の他の側面において、参照番号 2 2 で全体を示した一体で成形されたフック状構造部分が、器具ハウジングから上方へ突出して設けられている。好ましくは、フック状構造部分 2 2 は、先細の上面 5 6 と湾曲した後面 5 8 により少なくとも部分的に形成される。本発明の上述の各部材と同様に、フック状構造部分 2 2 は、第 1 と第 2 のハウジング部分 3 0 , 6 0 の一部分も形成する。例えば、フック状構造部分 2 2 は、身体障害者がジャケットを身に付けたり、スラックスやシャツを着たり、またはソックスを脱いだりする際の補助に使用できる。これは、屈曲が困難か、動作範囲が限定されるか、もしくは片方の手または腕だけしか使用できない人にとり特に有用である。加えて、フック状構造部分 2 2 は、手の届かない物品を掴み、および/または操作するのに有用であり、また歩行器、ドアノブ、または他の便宜的な構造体に、当該器具を吊り下げる手段を提供する。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】完全に組立てられた状態における本発明の器具の斜視図である。

【図 2】ハウジングの一方のセグメントを取り除いた状態における本発明の器具の斜視図である。

【図 3】ハウジングの一方のセグメントを取り除いた状態における本発明の器具の側面図であり、非作動状態での開放されたあご部材位置における器具を示す。

【図 4】ハウジングの一方のセグメントを取り除いた状態における本発明の器具の側面図であり、作動状態での閉止されたあご部材位置における器具を示す。

20

【図 5】図 1 の 5 - 5 面に沿う断面図である。

【図 6】図 1 の 6 - 6 面に沿う断面図である。

【図 7】図 1 の 7 - 7 面に沿う断面図である。

【図 8】図 2 の 8 - 8 面に沿う断面図である。

【符号の説明】

1 0 手動掴み器具

1 6 柄

1 8 握り部分

2 0 固定あご部材

2 8 下部壁セグメント

2 9 後方壁セグメント

3 0 ハウジング部分

3 4 上部壁セグメント

3 6 下部壁セグメント

3 8 タブ

3 9 端部突起部

4 0 突起部

4 4 パネ

5 0 案内構造部材

5 2 前方壁セグメント

5 3 前方壁セグメント

5 9 円筒状突部

5 9 突部

6 0 ハウジング部分

6 4 上部壁セグメント

6 6 下部壁セグメント

7 0 引金部材

8 0 可動あご部材

8 7 開口部

9 0 連結部材

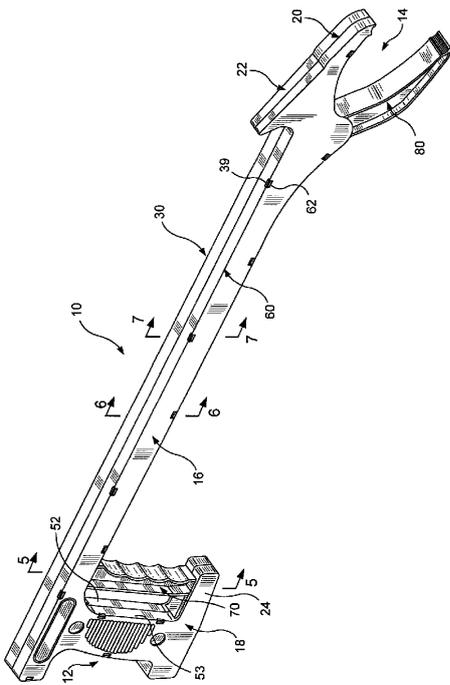
30

40

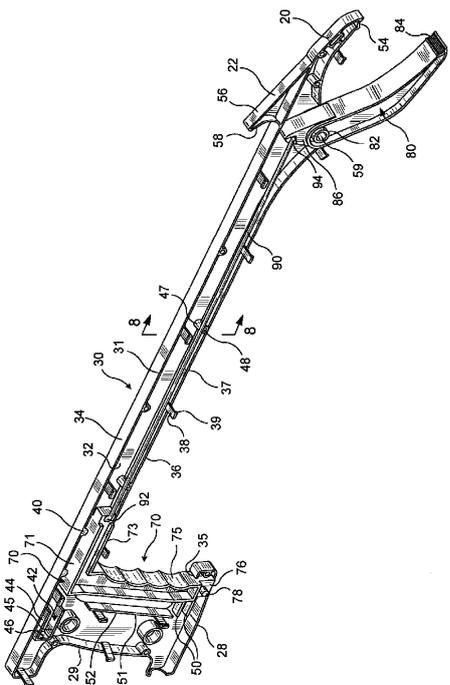
50

- 9 6 バネ
- 9 8 補助付勢部

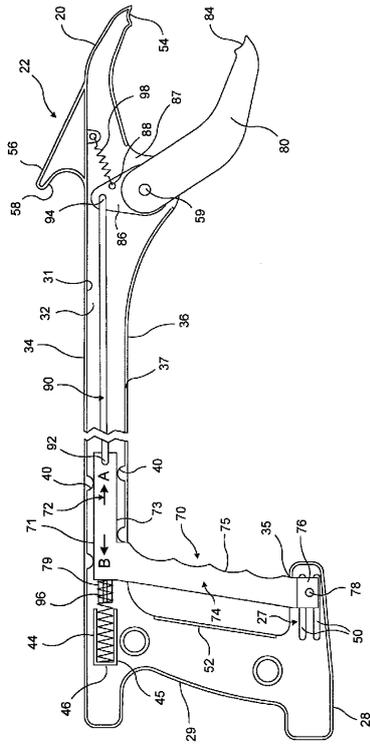
【図1】



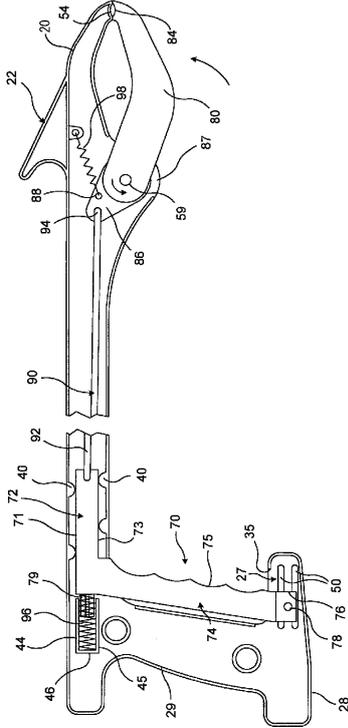
【図2】



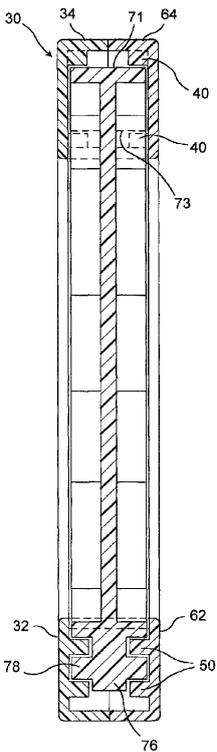
【 図 3 】



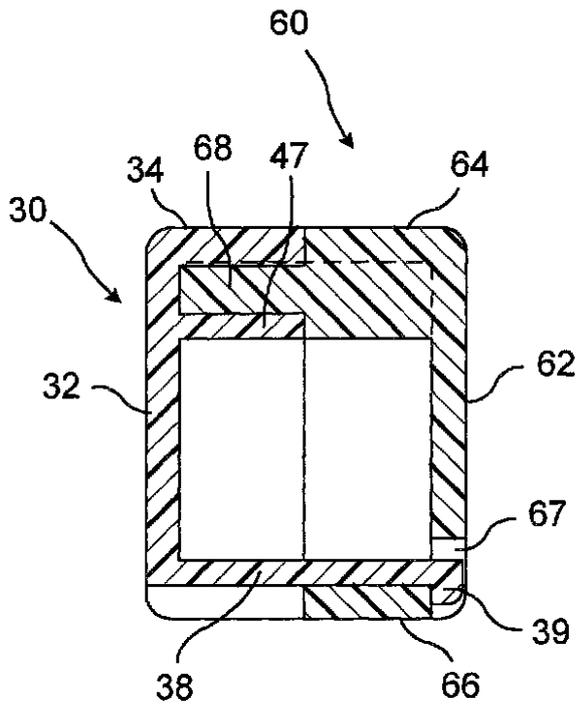
【 図 4 】



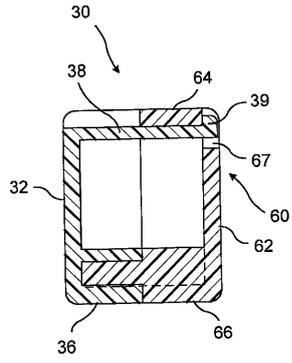
【 図 5 】



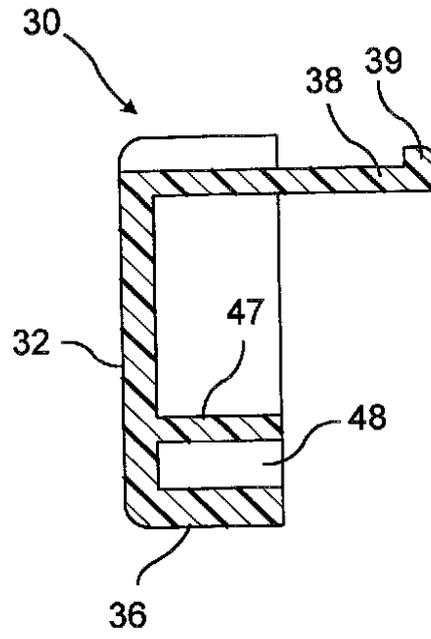
【 図 6 】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

- (74)代理人 100125106
弁理士 石岡 隆
- (72)発明者 ポール トム
アメリカ合衆国 07012 ニュージャージー, クリフトン, リッチランド コート 41C
- (72)発明者 デビッド ランズバーガー
アメリカ合衆国 07006 ニュージャージー, コールドウェル, ウォッシュバーン プレース
52
- (72)発明者 フランシス ゴメス
アメリカ合衆国 07306 ニュージャージー, ジャージー シティー, ロメイン アベニュー
33

審査官 八木 誠

- (56)参考文献 米国特許第04645253 (US, A)
特開平06-015577 (JP, A)
実開平02-104974 (JP, U)
特開昭56-057212 (JP, A)
登録実用新案第3047492 (JP, U)
特開平11-151687 (JP, A)
特開平08-301569 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B25B11/00
B25B 7/00- 7/22
B25B 1/00-21/02
B26B13/00-17/02