

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-88431

(P2010-88431A)

(43) 公開日 平成22年4月22日(2010.4.22)

(51) Int.Cl.
A01K 74/00 (2006.01)F1
A01K 74/00テーマコード(参考)
2B106

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L 外国語出願 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2009-236296 (P2009-236296)
 (22) 出願日 平成21年10月13日(2009.10.13)
 (31) 優先権主張番号 12/250, 260
 (32) 優先日 平成20年10月13日(2008.10.13)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 509283616
 ジョン エフ. ゴイス
 アメリカ合衆国 91941 カリフォル
 ニア、ラ メーサ、ラ クルス ドライブ
 4803
 (74) 代理人 110000855
 特許業務法人浅村特許事務所
 (74) 代理人 100066692
 弁理士 浅村 皓
 (74) 代理人 100072040
 弁理士 浅村 肇
 (74) 代理人 100123180
 弁理士 白江 克則
 (74) 代理人 100087217
 弁理士 吉田 裕

最終頁に続く

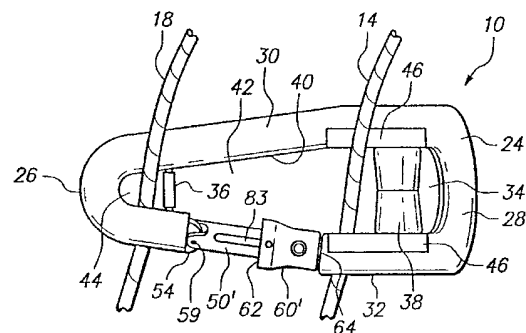
(54) 【発明の名称】 硬化締括環

(57) 【要約】

【課題】比較的に長い耐用期間を有する、巾着網漁の操業において使用する締括環の提供。

【解決手段】締括網に巾着網を連結する締括環が開示される。構造上、締括環は、開口を形成するフレームを含み、2つのローラが開口をまたいで取り付けられる。構築されると、両ローラと両ローラの間のフレームの第1及び第2の側部とが締括網を受ける通路の周囲に周縁部を形成する。重要なことは、フレームの第1側部の遠位ローラに隣接した一部分が、摩耗を低減するための表面硬化部を含むことである。また、締括環は、フレームの第2側部の一部分として枢動的に取り付けられたケーブル解除アームと、ケーブル解除アームの自由端部をフレームに係合するスリーブと、スリーブを適所に保持するロック部とを含む。

【選択図】図2A



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

深海での漁の操業の際に締括網を用いて巾着網をすばめるための、前記巾着網の係留網と係合可能である締括環において、該締括環が、フレーム、遠位ローラ、近位ローラ、ケーブル解除アーム、スリーブ、およびスリーブ・ロック手段を有し、

前記フレームは、平面を規定し、開口を形成する伸張形状を有し、第 1 側部及び第 2 側部によって連結された近位端部及び遠位端部を有し、

前記遠位ローラは、前記開口をまたいで前記第 1 側部と前記第 2 側部とを連結し、

前記近位ローラは、前記開口をまたいで前記第 1 側部と前記第 2 側部とを連結し、前記両ローラ及び前記両側部が、前記締括網を受ける通路の周囲に周縁部を形成し、前記フレームの摩耗を低減するために前記第 1 側部に前記遠位ローラに隣接して表面硬化部が配置され、

10

前記ケーブル解除アームは、前記第 2 側部の一部分として枢動的に取り付けられて、片持ち式にされ、前記締括網が前記通路から出入りする動きを前記周縁部が阻止するように枢動可能且つ操作可能であり、前記フレームに取り付けられた枢動ピン並びに第 1 端部及び第 2 端部を備えた枢動部材を含み、前記枢動部材が前記平面に対して横方向に動くように前記第 1 端部が前記枢動ピンに枢動可能に取り付けられ、

前記スリーブは、遠位端部及びフレア形状の近位端部を有し、前記フレームと選択的に係合するために前記枢動部材を滑動可能に受けるチャンネルが前記遠位端部と前記近位端部との間に形成され、前記チャンネルに対して横方向の開口部及び前記横方向の開口部から前記遠位端部まで傾斜した表面を備える切欠きが形成され、前記枢動部材の動きを妨げるように前記スリーブの前記遠位端部が前記フレームと係合する延伸位置を有し、前記スリーブの前記フレア形状の近位端部が前記枢動部材の前記第 1 端部に載る後退位置を有し、

20

前記スリーブ・ロック手段が、前記スリーブを延伸位置に保持するように前記フレームに滑動可能に取り付けられ、前記フレームによって規定される溝穴、及び前記溝穴によって滑動的に受けられ、前記スリーブの前記横方向の開口部と係合するように前記溝穴から延在可能であり、前記溝穴から延在するように付勢されるピンを備え、前記スリーブが前記延伸位置まで動かされると、前記ピンを前記横方向の開口部と位置合わせするように、前記切欠きの前記傾斜した表面が前記ピンを自動的に押下げるようになっている、締括環。

30

【請求項 2】

前記締括環と前記締括網との間の摩擦を低減するために、前記フレームの前記第 1 側部に前記遠位ローラに隣接して設けられた側部ローラをさらに備え、該側部ローラが、前記遠位ローラに対して横向きになっている、請求項 1 に記載された締括環。

【請求項 3】

前記スリーブが長手方向軸線を規定し、前記スリーブが前記長手方向軸線に対して実質的に直角をなす平面を形成する遠位端面で終端し、前記切欠きが前記遠位端面に形成される、請求項 1 に記載された締括環。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、漁業に使用される巾着網の装備に関するものである。より具体的には、本発明は、漁網を締括ケーブル又は締括網に連結する締括環に係るものである。とりわけ、本発明は、締括網が複数の締括環を介して引かれて巾着網を閉じ、巾着網に捕獲された魚を回収する巾着網漁の操業に有用であるが、これに限定されるものではない。

【背景技術】

【0002】

商業漁業において、巾着網漁として知られる漁法は、有効且つ広く使用されている技術である。この方法は概念的には単純である。巾着網又は網は、一端に浮力装置（例えば浮子）を、他端に重量装置（例えば錘）を取り付けられる。巾着網がおよそ円状に展開され

50

ると、巾着網の重りを付けた側端部が沈み、巾着網が水中に本質的に鉛直状に吊るされる。巾着網の回収のために、締括網が、締括環として知られる複数の連結部によって巾着網の重りを付けた側端部に取り付けられる。締括網が漁船上の漁師によって締められると、巾着網の重りを付けた側端部が共に引かれて巾着網の中に魚を囲い込む。こうしてすぼめられた重りを付けた側端部が持ち上げられ、漁船に向かって引かれる。同時に、援船が巾着網の浮かせられた側端部を回収し、引き入れる。このようにして、巾着網が回収される際に魚が巾着網の中に捕獲される。

【 0 0 0 3 】

巾着網の回収の際、締括網は、締括環との相互作用によって、巾着網をすぼめること、及び、巾着網を漁船に向かって引くことの両方に使用される。容易に想像できるように、この作業の際に締括網と締括環との間に発生する力は非常に大きくなり得る。実際、この力は、締括網及び締括環の表面の両方に、摩擦によるかなりの侵食及び摩耗を引き起こし得る。最終的に、締括環の完全な破損及び締括網の摩損が起きて、締括網が網にからまる原因となる。いずれにしても、操業は危うくなり、締括環は交換が必要となるであろう。

10

【 0 0 0 4 】

現在好まれている漁場の多くは西太平洋に位置しているため、商業漁業領域の最近の開発が、締括環の摩耗の問題をさらに悪化させている。西太平洋における巾着網漁の操業は、しばしば食用魚がより深場に群れる原因となる西太平洋の変温層（サーモ・クライン）よりも深場での巾着網の展開を要する。その結果、巾着網の展開に際して、巾着網を回収するのに必要とされる力（例えば締括網と締括環との間の力）が大幅に増加する。その結果として、世界の他の海洋において使用されているような標準の締括環は、通常、西太平洋での使用には適さない。

20

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

上記の内容を考慮して、本発明は、海洋のより深場において効率的な巾着網漁の操業ができるようにするため、及び、深さにかかわらず、巾着網漁の操業において使用される締括環の耐用寿命を延ばすために、締括環の摩耗を大幅に低減する必要性を認識する。したがって、本発明の目的は、比較的長い耐用期間を有する、巾着網漁の操業に使用する締括環を提供することである。本発明の別の目的は、巾着網の回収作業の際に締括網が締括環を介して引かれる際の締括環の摩擦による摩耗を低減する、巾着網漁の操業用の締括環を提供することである。本発明の別の目的は、締括環の中へ締括網を挿入すること、又は締括環から締括網を引き抜くことを容易にする、巾着網漁の操業に使用する締括環を提供することである。本発明の別の目的は、取付け及び使用が容易であり、製造が比較的容易であり、比較的成本効率が良い、巾着網漁の操業用の締括環を提供することである。

30

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

本発明では、深海での漁の操業の際に、締括網を用いて巾着網をすぼめるように、締括環が巾着網の係留網と係合するように設けられる。重要なことは、この締括環が表面硬化インサートの使用によって摩耗に耐えるように構成されることである。また、この締括環は、使用の際の締括網の挿入及び除去を容易にする。さらに、この締括環はロック・ピンの自動的な使用をもたらす。

40

【 0 0 0 7 】

構造上、締括環は、平面を規定し、開口を形成する伸張形状のフレーム（枠）を有する。フレームは、2つの側部によって連結された2つの端部からなると考えられる。本発明の目的のために、2つのローラが、開口をまたぐことによって両側部を連結する。結果として、ローラ及び両側部が、締括網を受ける通路の周囲に周縁部を形成する。締括網によって引き起こされる両側部の摩耗を低減するために、両側部は表面硬化部を含む。代替として、又はさらに、締括網との摩擦を低減するために側部ローラが両側部に埋め込まれてもよい。

50

【 0 0 0 8 】

また、締括環は、一方の側部の一部分としてフレームに枢動的に取り付けられたケーブル解除アームを含む。操作上、ケーブル解除アームは、片持ち式にされ、締括網が通路から出入りするように動くことを周縁部が阻止するように枢動可能になっている。本発明では、ケーブル解除アームは、枢動アーム及びスリーブを含む。構造上、枢動アームは、枢動ピンによってフレームに取り付けられた端部を有する。さらに、枢動アームはスリーブに係合するキーガイドを形成する。具体的には、スリーブは枢動アームを受けるチャンネルを形成する。ボルトが、チャンネルをまたぎ、枢動アームとスリーブとの間に滑り係合をもたらすようにキーガイドに受けられる。さらに、スリーブは、枢動時にケーブル解除アームの全範囲での動きを容易にするために、枢動ピンに載ることのできるフレア形状の端部を含む。

10

【 0 0 0 9 】

また、スリーブは、チャンネルに連結する横向きの開口部を有する。スリーブが延伸されると、フレームの一部分がチャンネルの中に受けられる。重要なことは、スリーブがフレームの一部分の上で滑動できるように、ロック・ピンが押下可能であることである。スリーブがその完全に延伸された構成に達すると、ロック・ピンが横向きの開口部の中へ延在し、スリーブを適所にロックする。締括環の使用を簡単するために、スリーブは、スリーブの延伸の際にロック・ピンに係合して自動的に押下する切欠きが設けられる。

【 0 0 1 0 】

本発明の新規な特徴、並びに本発明自体は、その構造及び操作の両方に関して、添付の説明と併せて、同じ符号が同じ部品を示す添付図面から最もよく理解されるであろう。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 巾着網漁の操業に従事している漁船の上面図。

【 図 2 A 】 係留網及び締括網と係合され、ケーブル解除アームが閉鎖構成にあることを示す、締括環の好ましい実施例の上面斜視図。

【 図 2 B 】 ケーブル解除アームが開位置にある図 2 A の締括環の上面斜視図。

【 図 2 C 】 図 2 B の締括環の側面斜視図。

【 図 3 A 】 図 2 A ~ 図 2 C に示される締括環のスリーブの斜視図。

【 図 3 B 】 図 3 A のスリーブの断面図。

30

【 図 4 】 ローラと締括環のフレームとの間の連結部を示す断面図。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 2 】

図 1 は、符号 10 で示される複数の締括環を使用して操業している巾着網漁の上面俯瞰図である。図示のとおり、締括環 10 は、巾着網漁船 16 によって行われる漁の操業の際に、巾着網 12 と締括網 14 とを連結する。本発明の目的のために、締括網 14 は、ケーブル又はロープのいずれかであってよいことを理解されたい。より具体的には、締括環 10 は、係留網 18 を用いて巾着網 12 に取り付けられ、係留網 18 は、鎖 20 によって巾着網 12 に取り付けられている。締括網 14 の様々な実施例と同様に、係留網 18 は、ケーブル、ロープ又は鎖であってよい。さらに、巾着網 12 の一方の側を水面又は水面の近くに保持する浮力をもたらすために、浮子 22 が巾着網 12 に連結される。同時に、鎖 20 及び締括環 10 は、巾着網 12 を鉛直方向に向けるための錘の働きをする。結果として、巾着網 12 は魚の群れを取り囲むように配置される。魚が取り囲まれると、魚は、巾着網 12 をすばめて回収することによって捕獲できる。これには、締括網 14 と複数の締括環 10 との相互作用が必要となる。

40

【 0 0 1 3 】

図 2 A には、個々の締括環 10 のより詳細な斜視図が示される。図 2 に示すように、締括環 10 は、通常、締括網 14 を係留網 18 に連結するのに有効である任意の形状からなり得るフレーム 24 を備える。図 2 に示すように、好ましい締括環 10 は、実質的に伸張形状である。また、締括環 10 は硬化鋼から作製されることが好ましく、摩擦による摩耗

50

に耐えるのに十分な硬さでなければならない。さらに、締括環 10 の部材は、腐食の影響を最小限にするために、互いに、及び巾着網漁の操業の他の構成要素の材料と化学的に適合したものでなければならない。

【0014】

図 2 A をさらに参照すると、フレーム 24 は、近位端部 26 及び遠位端部 28 を含むことが分かる。さらに、2 つの側部 30 及び 32 が、開口 34 を画定するように端部 26 と端部 28 とを連結する。図 2 A に示すとおり、締括環 10 は、側部 30 と側部 32 とを連結して開口 34 をまたぐ近位ローラ 36 を含む。また、締括環 10 は、側部 30 と側部 32 とをさらに連結する遠位ローラ 38 を含む。この構造において、側部 30、32 及びローラ 36、38 が、締括網 14 を受ける通路 42 の周囲の周縁部 40 を形成することが分かる。さらに、近位端部 26 及び近位ローラ 36 が、係留網 18 を受ける開口部 44 を形成する。通常、すばめる操作の際には、締括網 14 が、遠位ローラ 38 及び遠位ローラ 38 に隣接する側部 30、32 に沿って載せられる。したがって、締括環 10 は、遠位ローラ 38 に隣接する両方の側部 30、32 に沿って表面硬化部 46 が設けられる。本発明の目的のために、表面硬化部 46 は、McKay 社製の Tube Alloy 240-O などの強度及び耐摩耗性の改善された少なくとも 1 層の金属層からなる。

10

【0015】

図 2 A に示すように、近位ローラ 36 は円筒形である。さらに、遠位ローラ 38 は、実質的に円筒形であるが、遠位ローラ 38 と締括網 14 とのより効率的な転がり接触を容易にするガイドを形成するように、その中央に向かってわずかなテーパを含む。さらに、各ローラ 36、38 は、使用の際、実質的に自由に回転し、その結果、摩擦による摩耗を低減するように、フレーム 24 に連結される。

20

【0016】

図 2 B では、締括環 10 の図示の実施例は、側部 30 上で回転するように取り付けられた側部ローラ 39 を含む。構造上、側部ローラ 39 は、ローラ 36、38 の回転軸に対して実質的に直角をなす回転軸線を有する。

【0017】

図 2 B 及び図 2 C と図 2 A とを相互参照すると、締括環 10 は、フレーム 24 の側部 32 に沿って片持ち式のケーブル解除アーム 50 を含むことが示される。構造上、片持ち式のケーブル解除アーム 50 は、端部 54 及び端部 56 を備えて形成される枢動アーム 52 を含む。図 2 C に示すように、フレーム 24 は、フレーム 24 に対して片持ち式にされた延伸部 58 を含む。さらに、枢動アーム 52 は、ピン 59 によって延伸部 58 に枢動可能に取り付けられる。この係合状態によって、枢動アーム 52 は、図 2 A に示される閉鎖構成 50' から図 2 B 及び図 2 C に示される開放構成 50'' へと枢動する際に、フレーム 24 の側部 30 から離れることができる。図示のとおり、枢動アーム 52 は、フレーム 24 の側部 30 を離れることができ、枢動アーム 52 が近位ローラ 36 に実質的に平行になるまで近位ローラ 36 の方へ内向きに枢動することができる。枢動アーム 52 が開放構成 50'' まで枢動されると、周縁部 40 が途切れて、締括網 14 が通路 42 から出入りするよう動くことができることが理解されるであろう。

30

【0018】

さらに、ケーブル解除アーム 50 は、フレア形状の近位端部 62 及び遠位端部 64 を有するスリーブ 60 を備える。図 3 A 及び図 3 B を参照すると、スリーブ 60 の構造がより容易に理解できるであろう。図示のとおり、スリーブ 60 は、近位端部 62 から遠位端部 64 まで軸線 68 に沿って延在するチャンネル 66 を形成する。図 2 A ~ 図 2 C に見られるように、チャンネル 66 は枢動部材 52 を滑動可能に受ける。図 3 A に示すように、スリーブ 60 は、その遠位端部 64 において、軸線 68 に対して実質的に直角をなす表面 72 を備えた端面 70 を有する。図示のとおり、切欠き 74 がスリーブ 60 の端面 70 に形成される。図 3 B を参照すると、切欠き 74 は、端面の表面 72 と約 45 度の角度を形成する傾斜した表面 76 を含むことが分かるであろう。

40

【0019】

50

図 3 A 及び図 3 B に見られるように、スリーブ 6 0 はまた、チャンネル 6 6 に対して横向きの開口部 7 8 を形成する。重要なことは、この横向きの開口部 7 8 が、下記に詳述されるように切欠き 7 4 と軸線方向に位置合わせされていることである。さらに、スリーブ 6 0 は、図 2 A ~ 図 2 C に示すようにスリーブ 6 0 を枢動アーム 5 2 と係合するボルト 8 2 を受ける開口 8 0 を含む。具体的には、枢動アーム 5 2 は、ボルト 8 2 を滑動的に受けるキーガイド 8 3 を形成する。図 3 B では、スリーブ 6 0 のフレア形状の近位端部 6 2 が内径 D_1 を有し、他方、スリーブ 6 0 の残りの部分は内径 D_2 を有しており、 $D_1 > D_2$ であることが分かるであろう。

【 0 0 2 0 】

図 2 A を再び参照すると、スリーブ 6 0 は、遠位端部 6 4 がフレーム 2 4 と係合する延伸位置 6 0 ' にあることが示されている。具体的には、フレーム 2 4 は、ケーブル解除アーム 5 0 が閉鎖構成 5 0 ' にあり、スリーブ 6 0 が延伸位置 6 0 ' にあるときにチャンネル 6 6 内に受けられる当接部材 8 4 (図 2 B に示す) を含む。結果として、スリーブ 6 0 は、当接部材 8 4 の周囲に延伸されると、ケーブル解除アーム 5 0 の枢動可能な動きを妨げる。さらに、締括環 1 0 は、スリーブ 6 0 を延伸位置 6 0 ' にロックする能力を有する。

【 0 0 2 1 】

図 2 B に示すとおり、締括環 1 0 は、当接部材 8 4 にロック・ピン 8 6 を有する。具体的には、ロック・ピン 8 6 は、当接部材 8 4 に形成される溝穴 8 8 に配置され、溝穴 8 8 から外向きに付勢される。ケーブル解除アーム 5 0 が閉じられた後、スリーブ 6 0 は、当接部材 8 4 と係合するように延伸され得る。スリーブ 6 0 を延伸する際、切欠き 7 4 の傾斜面 7 6 が、ロック・ピン 8 6 に接触し、ロック・ピン 8 6 を自動的に押下する。スリーブ 6 0 が完全に延伸されると、ロック・ピン 8 6 は、スリーブ 6 0 の横方向の開口部 7 8 に達し、この開口部 7 8 を介して延在する。結果として、ロック・ピン 8 6 がスリーブ 6 0 を延伸位置 6 0 ' に保持する。

【 0 0 2 2 】

スリーブ 6 0 がロック・ピン 8 6 から外されて、後退位置 6 0 " まで動かされると、スリーブ 6 0 のフレア形状の近位端部 6 2 が、枢動アーム 5 2 の端部 5 4 に載る。結果として、スリーブ 6 0 は、枢動アーム 5 2 の枢動する能力と干渉しない。これによって、枢動アーム 5 2 は、近位ローラ 3 6 に対して実質的に平行になるまで枢動でき、通路 4 2 から締括網 1 4 を外すことが容易になる。

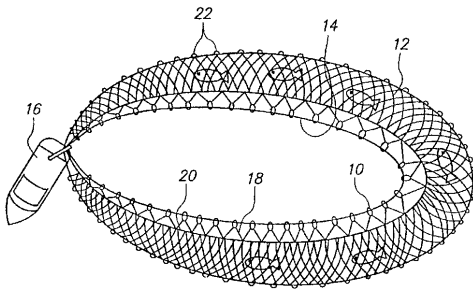
【 0 0 2 3 】

ここで図 4 を参照すると、ローラ 3 6 (又は 3 8) のフレーム 2 4 への連結が示されている。図示のとおり、フレーム 2 4 は、外側面 9 0 及び内側面 9 2 を有すると考えられる。ローラ 3 6 との連結のために、ねじ山付きの穴 9 4 が、側部 3 0 の外側面 9 0 から、側部 3 0 の内側面 9 2 を介して延在する。さらに、ねじ山付きの穴 9 4 は、他方の側部 3 2 の内側面 9 2 を通過し、側部 3 2 内で終端する。構造上、ローラ 3 6 は、穴 9 4 の中に受けられ、使用の間、適所に固定された状態に留まるねじ山付きの軸 9 6 を含む。また、ローラ 3 6 は、固定された軸 9 6 を中心に回転するブッシュ 9 8 を含む。図示のとおり、締括環 1 0 は、封止して軸 9 6 の汚染を防止するようにねじ山に係合するプラグ 1 0 0 をさらに含む。また、フレーム 2 4 は、ねじ山付きの穴 9 4 から側部 3 2 の外側面 9 0 まで延在する排水用の開口 1 0 2 を形成する。

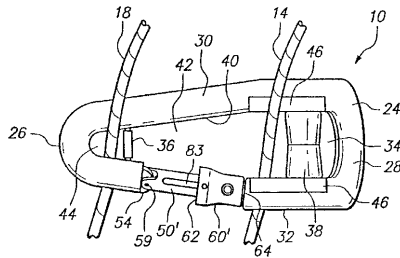
【 0 0 2 4 】

本明細書に示され、詳細に開示された特定の締括環は、本発明の目的を完全に達成可能であり、本明細書に上述された利点を提供するが、これは、本発明の現在好ましい実施例を単に示すものであり、添付の特許請求の範囲に規定される以外、本明細書に示された構造又は構成の詳細に対する限定はまったく意図されないことを理解されたい。

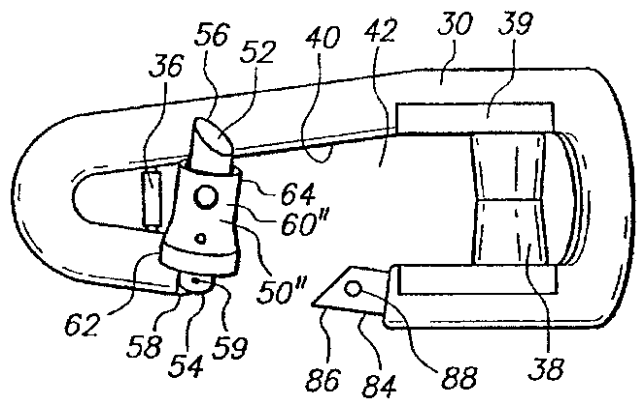
【図 1】



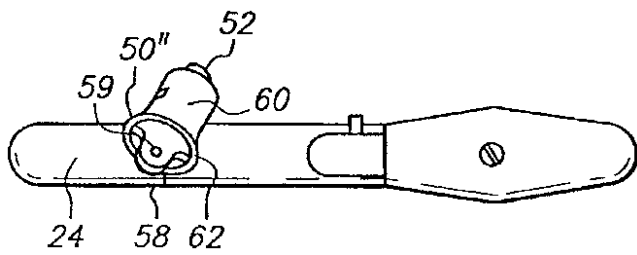
【図 2 A】



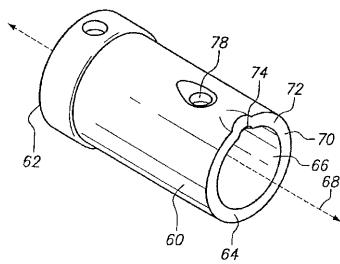
【図 2 B】



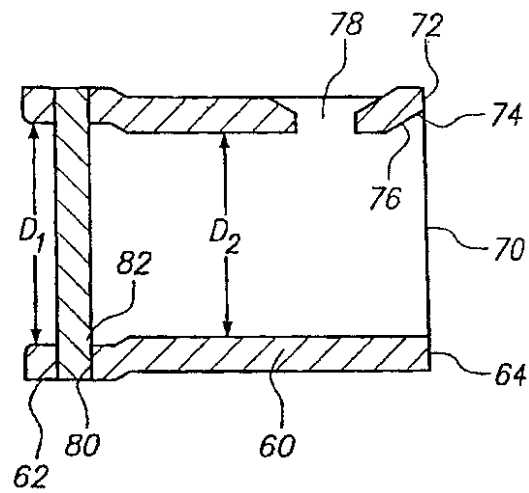
【図 2 C】



【図 3 A】



【図 3 B】



フロントページの続き

(74)代理人 100072822

弁理士 森 徹

(74)代理人 100089897

弁理士 田中 正

(74)代理人 100137475

弁理士 金井 建

(74)代理人 100160266

弁理士 橋本 裕之

(72)発明者 ジョン エフ・ゴイス

アメリカ合衆国 9 1 9 4 1 カリフォルニア、ラ メーサ、ラ クルス ドライブ 4 8 0 3

Fターム(参考) 2B106 EA04

【外国語明細書】
2010088431000001.pdf