

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4741004号  
(P4741004)

(45) 発行日 平成23年8月3日(2011.8.3)

(24) 登録日 平成23年5月13日(2011.5.13)

(51) Int. Cl.	F I
<b>GO3B 17/56 (2006.01)</b>	GO3B 17/56 B
<b>HO4N 5/222 (2006.01)</b>	HO4N 5/222 Z

請求項の数 7 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-530298 (P2008-530298)	(73) 特許権者	508082463
(86) (22) 出願日	平成17年11月24日(2005.11.24)		▲楊▼ 永▲堅▼
(65) 公表番号	特表2009-509180 (P2009-509180A)		中国広東省広州市中山四路学西街55号三 楼, ガンドン510050
(43) 公表日	平成21年3月5日(2009.3.5)	(74) 代理人	100093779
(86) 国際出願番号	PCT/CN2005/001991		弁理士 服部 雅紀
(87) 国際公開番号	W02007/033535	(72) 発明者	▲楊▼ 永▲堅▼
(87) 国際公開日	平成19年3月29日(2007.3.29)		中国広東省広州市中山四路学西街55号三 楼, ガンドン510050
審査請求日	平成20年4月23日(2008.4.23)		
(31) 優先権主張番号	200510037323.9		
(32) 優先日	平成17年9月20日(2005.9.20)		
(33) 優先権主張国	中国 (CN)		審査官 高橋 雅明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カメラ用三脚架

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

三脚架本体、支管、支管座、中軸、回転盤、昇降棒及びフックを備え、支管は支管座と結合し、三脚架本体に連結され、昇降棒は三脚架本体の中心部を垂直に貫通し、昇降用ナットは三脚架本体の上部に嵌め込まれて成るカメラ用三脚架であって、

カメラ用三脚架には、支管座によって三脚架本体間と連結される支管に、足を開く角度を調節する開閉機構、及び支管の間を連結して締め付ける回転及び内拡張式締め付け機構が設けられ、

足を開く角度を調節する開閉機構は、三脚架本体(13)、つめ車(44)、つめ車軸(43)、位置制限スリーブ(45)、位置制限スプリング(46)、ハンドル(16)、振れ動きが可能なアーム(40)、ハンドル軸(41)及び支管座(14)を備え、

つめ車(44)は、つめ車軸(43)の外に嵌め込まれ、

つめ車軸は、一端に位置制限スリーブ(45)を設けられ、

つめ車軸(43)は、三脚架本体(13)の側辺アームを水平に貫通して振れ動きが可能なアーム(40)に平行し、

振れ動きが可能なアーム(40)は、ハンドル軸(41)の一端に位置付けられ、かつハンドル(16)に連結され、

ハンドル軸(41)は、他端に位置制限スリーブ(42)を有し、

支管座(14)は、上部につめ車と噛み合わせる歯車を有し、

支管(18)としての足を開く場合、ハンドル(16)を操作することによって振れ動

10

20

きが可能なアーム(40)につめ車(44)を持ち上げさせ、足を一定の角度まで開き、続いて位置制限スプリング(46)の作用によってつめ車(44)を復元させて支管座14の歯車の上に係止させ、

足を閉じる場合、支管座(14)の歯車をつめ車(44)に沿って回し、

回転及び内拡張式締め付け機構は、隣り合う二つの支管のうちの比較的小さい支管に連結して固定された錐形ボルト(36)が、錐形ナット(31)を貫通し、

ブッシング(25)は、錐形ボルト(36)と錐形ナット(31)との間に配置され、比較的大きい支管の内壁に密着し、

錐形ボルト(36)は、錐面を有し、その頂部に固定ピンを有し、

錐形ナット(31)は、錐面を有し、外周頂部に突出状固定部とプラスチックリングを有するため、錐形ナット(31)と錐形ボルト(36)とを組み合わせ、回転させることによってブッシング(25)を外向きに拡張かつ圧迫し、支管を締め付けたり緩めたりすることが可能であることを特徴とするカメラ用三脚架。

10

#### 【請求項2】

支管間に連結される回転及び内拡張式締め付け機構の支管(18)は、支管座(14)と固定ユニット(15)によって三脚架本体(13)の上に連結され、

支管(18)、(19)、(20)は、管内に錐面を有する錐形ナット(31)、(28)、(33)を別々に有し、

支管(19)、(20)、(21)は、ヘッド部に錐面を有する錐形ボルト(36)、(17)、(35)を有し、支管の接続部における錐面を有する錐形ボルトと支管の内においての錐面を有する錐形ナットとは互いに対応し、回転して結合することが可能であることを特徴とする請求項1に記載のカメラ用三脚架。

20

#### 【請求項3】

三脚架の中軸は、頂部に目盛り(03)付き調節回転盤(02)を有し、

調節回転盤は、固定リング(04)によって回転盤座(09)に固定され、

三脚架の中軸の昇降棒(12B)は、下端部に上下移動可能な開き式フック(55)を有することを特徴とする請求項1に記載のカメラ用三脚架。

#### 【請求項4】

フック(55)のまっすぐな部分は環状ユニット(52)とプラスチックスリーブ(51)及び昇降棒用栓(54)を垂直に貫通し、かつ環状ユニット(52)にぶら下がり、

プラスチックスリーブ(51)は、環状ユニット(52)の上に固定され、

昇降棒用栓(54)は、環状ユニット(52)に緊密に詰められ、かつ昇降棒(12B)の上に固定され、フック(55)の湾曲部分を下向きにし、棒内を上下に移動可能であることを特徴とする請求項1又は請求項3に記載のカメラ用三脚架。

30

#### 【請求項5】

中軸は、二つまたはそれ以上のユニットから構成される伸縮式構造であることを特徴とする請求項1又は請求項3に記載のカメラ用三脚架。

#### 【請求項6】

支管は、内側の断面が円形または三辺以上の多辺形を呈することを特徴とする請求項1に記載のカメラ用三脚架。

40

#### 【請求項7】

金属支管と中軸とは、炭素繊維布で表面を包むことで炭素繊維布によって強化された金属管に形成されることを特徴とする請求項1又は請求項6に記載のカメラ用三脚架。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

本発明は、撮影器材技術分野のうちの撮影及び撮像用のカメラ用三脚架に関し、特に小型かつ軽量であり迅速に使用可能な屋外用のカメラ用三脚架に関するものである。

#### 【背景技術】

#### 【0002】

50

カメラを使用するにはカメラ用三脚架を用いることが一般的である。カメラ用三脚架は三本の足から構成され、その足は若干の伸縮可能な支管から構成される。カメラ用三脚架を使用する場合、足を適切な角度まで開くことで特に長レンズのカメラを取り付けられて倒れてしまうことを防止し、かつ足の支管を調節することで高さ設定する。従来のカメラ用三脚架は、スライドユニットまたはねじなどによって足を開く角度を固定することが一般的である。しかし、従来のカメラ三脚のこのような締め付け方法は操作に不便だけでなく、その性能を信頼することができない。また足のそれぞれの支管の伸縮、固定及び回転を行う場合、位置制限機構がないため、滑りやすいだけでなく足の径方向上の回転が制限できないことはカメラ用三脚架の使用に不利な点となっている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の主な目的は足を開く角度を迅速に調節及び制御可能な開閉機構と、足の回転及び内拡張式締め付け機構と、伸縮構造の中軸とを採用するカメラ用三脚架を提供することである。本発明はつめ車で三脚架の足を開く角度を制限し、錐形ボルトとナットで結合を行い、足の径方向上の回転を制限することにより操作の便利性及び性能の安全性と信頼性を有する効果を達成するカメラ用三脚架を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上述の目的を達成するために、本発明によるカメラ用三脚架は三脚架本体、支管、支管座、接続部、回転盤、中軸、昇降棒及びフックを備える。支管は支管座との結合によって三脚架本体に連結される。中軸の昇降棒は中心部に垂直に三脚架本体を貫通し、昇降用ナットは本体の上部に嵌め込まれ、回転盤は三脚架の中軸のヘッド部の位置に装着される。その特徴は、支管座によって三脚架本体間と連結される支管に足を開く角度を調節する開閉機構を配置すること、及び連結される支管間に支管の回転及び内拡張式締め付け機構を配置することである。足を開く角度を調節する開閉機構は、つめ車、つめ車軸、位置制限スリーブ、位置制限スプリング、ハンドル、振れ動きが可能なアーム、ハンドル軸及び支管座を備える。つめ車はつめ車軸の上に嵌め込まれ、つめ車軸は本体の側辺アームを水平に貫通して振れ動きが可能なアームに平行し、振れ動きが可能なアームはハンドルに連結され、支管座は上につめ車と噛み合わせる歯車を有する。

【0005】

支管の回転及び内拡張式締め付け機構は支管座、固定リング、保護用プラスチックスリーブ、支管、ボルト、ナット及びスリーブナットを備える。支管は支管座によって三脚架本体の上に連結され、支管は管内に錐形ナットを有し、ボルトは支管の接続部に固定され、支管の接続部の錐形ボルトと支管の中の錐形ナットとは互いに対応し、回転して結合することが可能である。

【0006】

三脚架の中軸は二つまたはそれ以上の伸縮式構造を採用し、かつ本体の中心を貫通する。

本発明による三脚架の中軸は頸部に目盛り付回転盤を有し、中軸の下端部に上下に移動して開くことが可能なフックを有する。

本発明による三脚架の金属支管と中軸管は炭素繊維布で表面を包むことにより炭素繊維布によって強化された金属管に形成される。

【0007】

本発明の具体的な作動原理は次の通りである。

(1) 三脚架の足を開こうとする場合、まずハンドルを引き、ハンドルによって振れ動きが可能なアームにつめ車を持ち上げさせ、足を一定の角度まで開き、続いてスプリングの作用によってつめ車を復元させて支管座の歯車の上に係止する。このとき足は動かず安定することになる。三脚架をしまう場合、支管座の上の歯車をつめ車に沿って回せば足を簡単にしまうことが可能である。

10

20

30

40

50

(2) 支管の接続部は支管の中の錐形ナットに対応する錐形ボルトを有するため、伸縮式によって連結される支管間において支管の回転を制御することが可能であり、かつ任意の支管のスリーブナットを締め付けたり、緩めたりしても支管が勝手に回転することはない。

【0008】

(発明の効果)

本発明の長所は次の通りである。従来のカメラ用三脚架と比べて、本発明は足を開く角度を迅速に調節及び制御可能な開閉機構により三脚架の足を開く角度を制御し、錐形ボルトと錐形ナットにより連結及び締め付けを行って足の径方向上の回転を制限し、支管の回転及び内拡張式締め付け機構によりナットと締め付けるような構造に相当する締め付け力を与え、伸縮構造の中軸により三脚架全体の伸張比例を増大させるため、重量を低減させることが可能である。また本発明は操作が簡単で重量が軽く、締め付け力が大きく、性能の安全性が信頼できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

本発明の一実施形態によるカメラ用三脚架を図に基づいて説明する。本実施形態によるカメラ用三脚架のヘッド部は、図1から図12に示すように、開閉装置の中で連結される。支管18は支管座14との結合によって三脚架本体13に連結される。中軸は昇降棒12A、12Bから構成され、中軸の昇降棒12Bは三脚架本体13を貫通する。本体13は上部が昇降棒のナット57に嵌め込まれる。調節回転盤02は三脚架のヘッド部の位置に装着される。昇降棒12Bは下端部にフック55を有する。

【0010】

本実施形態による三脚架の足を開く角度を調節する開閉機構を図6と図7に示す。つめ車44はつめ車軸43の外に嵌合され、つめ車軸は一端に位置制限スリーブ45を有し、つめ車軸43は本体13の側辺アームを水平に貫通して振れ動きが可能なアーム40に平行に位置する。振れ動きが可能なアーム40はハンドル軸41の一端に取付けられ、かつハンドル16に連結される。ハンドル軸41は他端に位置制限スリーブ42を有する。支管座14は上につめ車と噛み合わせる歯車を有する。三脚架を開こうとする場合、まずハンドル16を引き、ハンドルによって振れ動きが可能なアーム40につめ車44を持ち上げさせ、足を一定の角度まで開き、続いてスプリング46の作用によってつめ車44を復元させて支管座14の歯車の上に係止する。このとき足は動かず安定することになる。

【0011】

本実施形態のカメラ用三脚架を一般的によく使用する角度に操作する場合、足を開く角度を迅速に調節および制御可能な開閉機構は手によって足を外向きに引っ張り、支管座14の上の歯車の第一歯部は、つめ車44に位置を制限される。さらに角度をより大きく開く必要がある場合、まずハンドル16を引き、振れ動きが可能なアーム40とつめ車の上に装着されて斜度を有する突出部とによってねじれ力を生成し、つめ車44にスプリングの力を克服させ、上向きに解放をさせる。このとき手で足を引っ張り、角度を一つ上に大きくし、続いてハンドルを引いた手を緩めれば、つめ車はスプリングの力によって復元して第二歯部に係止される。これにより大角度を小角度まで縮小するか完全にしまう必要がある場合、つめ車は単方向で位置を制限し、かつ自動復元を行うため、直接足を内部に引き戻せばよい。

【0012】

本実施形態のカメラ用三脚架の足は、図9に示すように、四つの支管から構成され、そのうちの支管18は支管座14と固定ユニット15によって本体13に連結され、支管18は上に保護用プラスチックスリーブ24を有する。支管18、19、20は管内に錐形ナット31、28、33を別々に有する。支管の接続部の上に固定されるボルト36、17、35は底部に錐面を別々に有する。支管の接続部の錐形ボルトと支管の内の錐形ナットとは互いに対応し、回転して結合することが可能である。支管を連結する場合、まず支管18の頸部を支管座14の中に嵌め込み、続いて支管の接続部の上のボルト36、17

、35及びブッシング25、32、34によって順に支管19、20、21を支管18の中に嵌め込む。足の最も内部の支管21は固定リング29とブッシング34によって支管20の中に嵌め込まれ、支管20は続いて支管19、18の中に順に嵌め込まれる。支管18、19、20の末端はスリーブナット23、26B、29Bによって別々に連結され、締め付けられる。ナット23、26B、29Bはプラスチックスリーブ24、27、30によって覆われる。また足が着地する際の安定性を保つために支管21は末端に足カバー37を有する。支管の接続部と支管内の錐形ボトルとナットとは互いに対応し、回転するため、伸縮式によって連結される支管18、19、20、21において支管の回転を制御することが可能であり、かつ任意の支管のスリーブナットを締め付けたり、緩めたりしても支管が勝手に回転することはない。

10

**【0013】**

支管19が支管18に対して時計回りに回転する際、支管19の上をしっかり固定されるボルト36が同期して回転する状態を図9及び図10に示す。ナット31は、プラスチックリング38と支管18の摩擦力によって支管18に対して動くことなく、支管19に対して回転する。ナット31とボルト36はねじ山の作用によって向かい合いながら運動し、両者の円錐面によってブッシング25を外向きに拡張かつ圧迫し、支管19の内壁に密着させ、締め付けを行う。また締め付けられた二つの支管を逆時計回りに回転させる際、ボルト36はナット31に対し逆時計回りに回転し、両者は互いに背きながら運動し、錐面によってブッシング25を圧迫する状態を解除し、ブッシングを元状態に復元させるため、緩い状態の二つの支管を開くことが可能である。また数多くの支管の接合部が緩い状態である場合、最大管と最小管とを向かい合わせながら持続的に時計回りに回転させ、それぞれの接続部のうちの一つに先に前述の締め付け動作を完了させ、そして全部の締め付け動作が完了するまで最大管と最小管とを持続的に回転させる。

20

**【0014】**

本実施形態のカメラ用三脚架の中軸は、図3と図4に示すように、頂部に目盛り03付き調節回転盤02を有する。接続部に用いるねじ05は回転盤座09の中に装着され、蓋板11によって被覆され、かつねじ05はカメラに連結することが可能である。調節回転盤は固定リング04によって回転盤座09の上に固定され、かつ調節回転盤02は上にワッシャ01を有し、調節回転盤02は側面にハンドル07を有し、ハンドルは固定用ねじ08と締め付け用ブロック06によって回転盤の上に固定され、かつハンドルは調節回転盤の回転角度を制御可能である。中軸の中の昇降棒12Bは頂部に回転盤座09に接続される栓10を有する。昇降棒は中に誘導ユニット48を有し、かつ昇降棒は誘導ユニットに沿って昇降運動することにより足の高さを調節する。締め付け用ナット47は足を締め付けるため本体13の上に嵌め込まれる。また昇降棒のナット57、内昇降棒の締め付け用スリーブ56と外昇降棒の締め付け用スリーブ50、締め付け用ナット49は内、外昇降棒を別々に締め付けることが可能である。

30

**【0015】**

本実施形態のカメラ用三脚架の昇降棒12Bは、図8に示すように、下端にフック55を有する。プラスチックスリーブ51は環状ユニット52の上に固定され、栓54は環状ユニット52に緊密に詰め、かつビスによって昇降棒12Bの上に固定される。フック55のまっすぐな部分は環状ユニット52とプラスチックスリーブ51を垂直に貫通し、その端部にナットを有し、フックの湾曲部分は昇降棒の外部に露出する。環状ユニット52は底部に“0”形リング53を有する。フック55はプラスチックスリーブによって緊密に詰められるため、棒内を上下に移動することが可能である。三脚架を使用しない場合、フックを上向きにして昇降棒の中に詰め込む。三脚架を使用する場合、フックを取り出し、フックの上にカメラカバーなどを掛けて重量を増加させることにより三脚架の重心を低く安定させ、安全を図る。

40

**【0016】**

本実施形態のカメラ用三脚架の金属支管58は、炭素繊維布59で表面を包むことにより炭素繊維布によって強化された金属管に形成されるため、支管の強度を増加させること

50

が可能なだけでなく、寒い日に手で支管を操作する際、皮膚が金属支管に粘着するような現象を防止することが可能である。同様に、炭素繊維布で中軸を包むことも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明の一実施形態によるカメラ用三脚架の外観図である。

【図2】本発明の一実施形態によるカメラ用三脚架の構造を示す断面図である。

【図3】本発明の一実施形態によるカメラ用三脚架の調節回転盤の分解図である。

【図4】本発明の一実施形態によるカメラ用三脚架の調節回転盤の構造を示す模式図である。

【図5】本発明の一実施形態によるカメラ用三脚架のフックの構造図である。

10

【図6】本発明の一実施形態によるカメラ用三脚架の足の開閉制御機構の分解図である。

【図7】本発明の一実施形態によるカメラ用三脚架の足の開閉制御機構の構造図である。

【図8】本発明の一実施形態によるカメラ用三脚架の昇降棒の分解図である。

【図9】本発明の一実施形態によるカメラ用三脚架の足の分解図である。

【図10】本発明の一実施形態によるカメラ用三脚架の足の内拡張式締め付け機構の構造図（図2の中のIおよびIIの拡大図）である。

【図11】本発明の一実施形態によるカメラ用三脚架の炭素布から被覆された支管（円形管）の断面図である。

【図11A】本発明の一実施形態によるカメラ用三脚架の炭素布から被覆された支管（八角形管）の断面図である。

20

【図11B】本発明の一実施形態によるカメラ用三脚架の炭素布から被覆された支管（内側が八角形を呈し外側が円形を呈する）の断面図である。

【図12】本発明の一実施形態によるカメラ用三脚架の足の収縮及び締め付け機構の断面図である。

【符号の説明】

【0018】

01：ワッシャ、02：調節回転盤、04：固定リング、06：ブロック、07：ハンドル、09：回転盤座、10：栓、11、蓋板、12A：昇降棒、12B：昇降棒、13：三脚架本体、14：支管座、15：固定ユニット、16：ハンドル、18、19、20、21：支管、23：スリーブナット、24：保護用プラスチックスリーブ、25：プッシング、29、固定リング、31：ナット、31：錐形ナット、34：プッシング、36：ボルト、37：足カバー、38：プラスチックリング、40：アーム、41：ハンドル軸、42：位置制限スリーブ、43：車軸、44：車、45：位置制限スリーブ、46：スプリング、47：用ナット、48：誘導ユニット、49：用ナット、50：用スリーブ、51：プラスチックスリーブ、52：環状ユニット、53：形リング、54：栓、55：フック、57：ナット、58：金属支管、59：炭素繊維布、

30

【 図 1 】

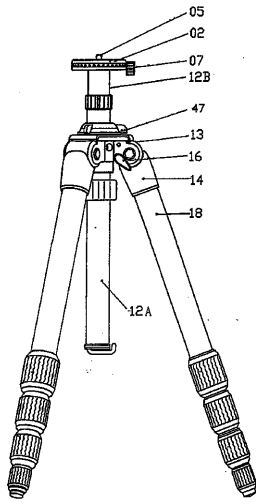


图1

【 图 2 】

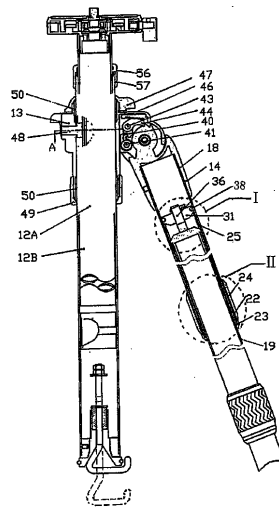


图2

【 图 3 】

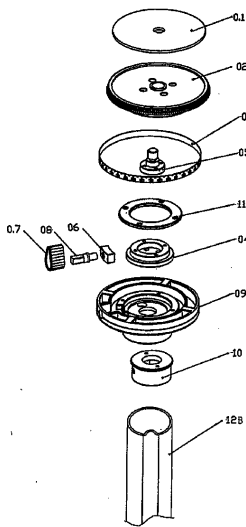


图3

【 图 4 】

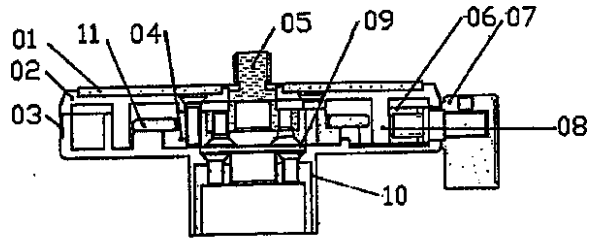


图4

【图5】

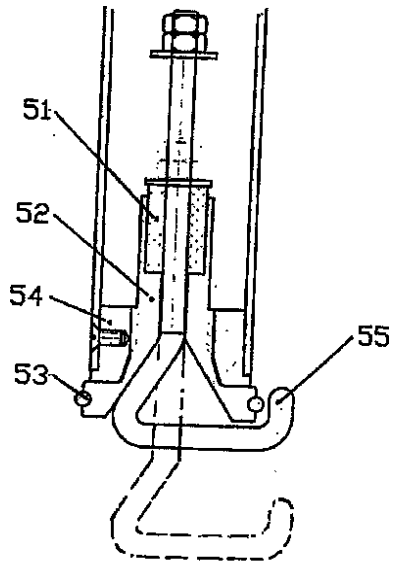


图5

【图6】

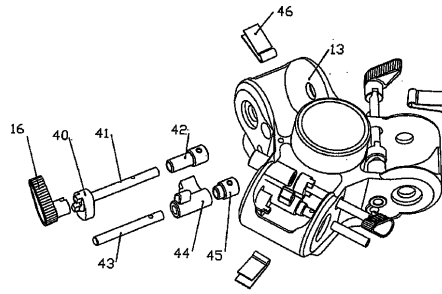


图6

【图7】

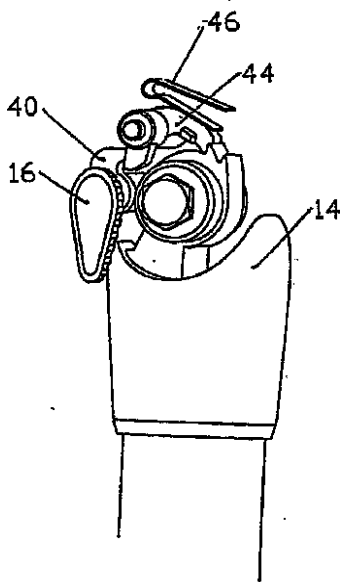


图7

【图8】

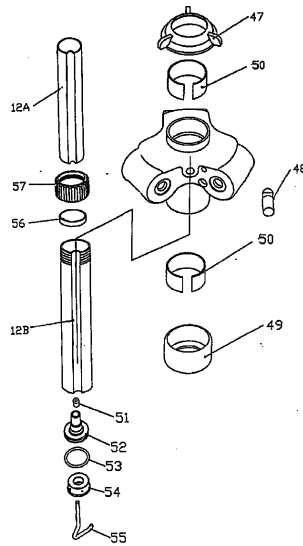
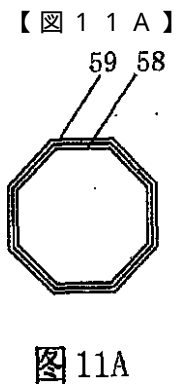
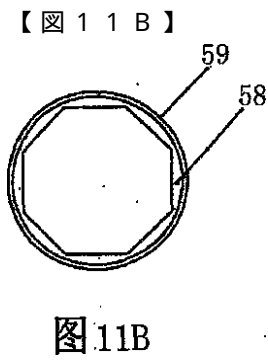
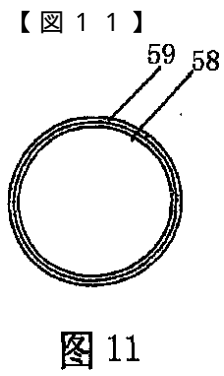
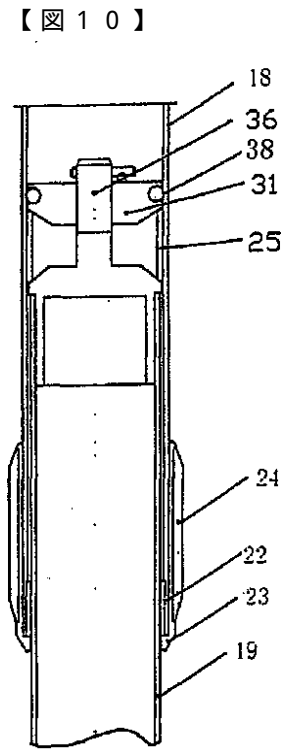
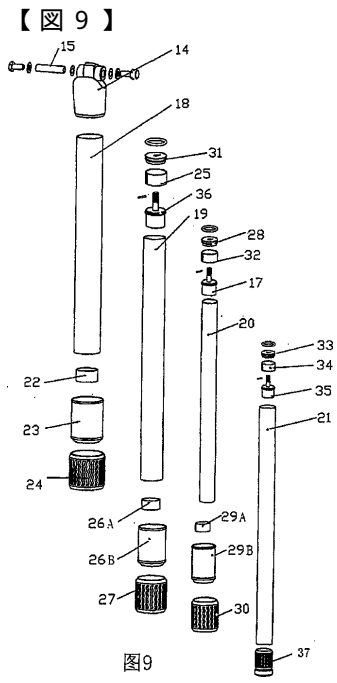


图8



【 図 12 】

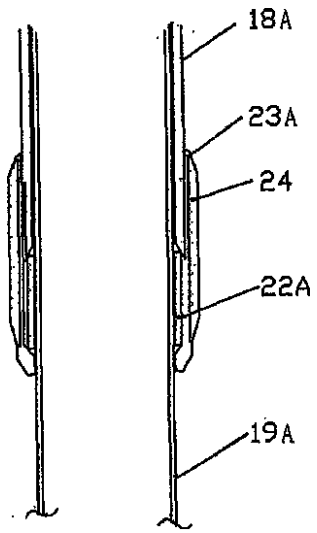


图 12

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭60-095294(JP,U)  
登録実用新案第3031924(JP,U)  
特開2003-057741(JP,A)  
特表2005-524501(JP,A)  
特開2001-187418(JP,A)  
実開昭60-081391(JP,U)  
特開平09-079482(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G03B 17/56