

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第5283141号
(P5283141)

(45) 発行日 平成25年9月4日(2013.9.4)

(24) 登録日 平成25年6月7日(2013.6.7)

(51) Int.Cl.	F 1
E O 2 F 3/02 (2006.01)	E O 2 F 3/02 L

請求項の数 6 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2012-114078 (P2012-114078)	(73) 特許権者	512111027
(22) 出願日	平成24年5月18日 (2012.5.18)		中村 茂
審査請求日	平成24年10月5日 (2012.10.5)		青森県青森市松森2丁目4-24
早期審査対象出願		(74) 代理人	100119264
			弁理士 富沢 知成
		(72) 発明者	中村 茂
			青森県青森市松森2丁目4-24
		審査官	須永 聡

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スコップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シヨベル板と、該シヨベル板の基部に設けられた回動部と、一端部が該回動部に回動自在に枢支された柄部とからなるスコップであって、該回動部には弧状に湾曲した面上に複数の貫通孔が設けられてなる角度調節構造が備えられており、該柄部の内部には摺動により該貫通孔に貫通および離脱可能なように係止桿が収容されており、該係止桿を摺動させる摺動装置が設けられている、スコップ。

【請求項 2】

前記摺動装置が前記柄部の他方端部に設けられていることを特徴とする、請求項 1 に記載のスコップ。

【請求項 3】

前記摺動装置がバネを利用したものであることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載のスコップ。

【請求項 4】

前記摺動装置を操作するための調節用把持部が、前記柄部の把持用環部中に設けられていることを特徴とする、請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載のスコップ。

【請求項 5】

前記角度調節構造は弧状に湾曲した帯板状であることを特徴とする、請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のスコップ。

【請求項 6】

10

20

前記回動部は、前記貫通孔がそのいずれの側においても本スコップ外部に開放されるよう形成されていることを特徴とする、請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載のスコップ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はスコップに係り、特に小径の豎坑の掘削時に坑内の掘削土を排出しやすく、掘削の作業性を高めることのできるスコップに関する。

【背景技術】

【0002】

従前のスコップは柄部に対してショベル板が固定され、これらが一体をなしている構造であった。しかしかかる構造では、小径の豎坑の掘削時に坑内の掘削土を排出しにくく、効率的な掘削作業を行うことができなかった。かかる問題を解決するために、従来から種々の技術的提案がなされているが、いずれも実用性に課題がある。

【0003】

このうち後掲特許文献 1 は、柄の一端部をショベル板の基部に設けた金具に支軸により回動自在に枢支し、同金具の外周にショベル板の先端方向とは反対方向の溝および同溝とほぼ直交方向の溝を形成し、同直交方向溝と反対方向溝との間に逆止歯を形成し、柄の一端部に形成した柄方向溝に各溝および逆止歯に係合離脱可能に止板を摺動自在に嵌合し、かつ同止板の摺動装置を設けたスコップを開示している。

【0004】

かかる構成により、柄の把持部における把持 - 弛緩動作で摺動装置の操作をすることによって、柄に対するショベル板の角度を適宜に調節でき、掘削作業と掘削土排出作業とを容易に行うことができる、としている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】実公昭 60 - 5099 号公報「スコップ」

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし特許文献開示の技術もやはり、実用性がない。その理由は、ショベル板の回動を繰り返すうちに金具の逆止歯や溝に土が詰まり、ショベル板の回動にも、また止板によるショベル板の姿勢固定にも支障が生じ、結局当該文献中に開示されているような作用も効果も良好に実現できないからである。しかも、作業開始から間もないうちにかかる使用不能状況が発生してしまうため、全く実用的ではない。つまり特許文献開示技術では、そこに掲げられた課題を有効に解決することができない。

【0007】

本願が解決しようとする課題は、かかる従来技術の問題点を解消し、小径の豎坑の掘削時に坑内の掘削土を排出、および掘削の作業性を有効に高めることのできる、実用性の高いスコップを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題について検討した結果、本願発明者は、掘削作業時の掘削土がショベル板の回動の障害とならないよう回動部からの付着土の排出が良好になされる構造を設けることにより当該課題を解決できることに想到し、これを基礎として本発明の完成に至った。すなわち、上記課題を解決するための手段として本願で特許請求される発明、もしくは少なくとも開示される発明は、以下のとおりである。

【0009】

〔1〕 ショベル板と、該ショベル板の基部に設けられた回動部と、一端部が該回動部

10

20

30

40

50

に回動自在に枢支された柄部とからなるスコップであって、該回動部には弧状に湾曲した面上に複数の貫通孔が設けられてなる角度調節構造が備えられており、該柄部の内部には摺動により該貫通孔に貫通および離脱可能なように係止桿が収容されており、該係止桿を摺動させる摺動装置が設けられている、スコップ。

〔 2 〕 前記摺動装置が前記柄部の他方端部に設けられていることを特徴とする、〔 1 〕に記載のスコップ。

〔 3 〕 前記摺動装置がバネを利用したものであることを特徴とする、〔 1 〕または〔 2 〕に記載のスコップ。

【 0 0 1 0 】

〔 4 〕 前記摺動装置を操作するための調節用把持部が、前記柄部の把持用環部中に設けられていることを特徴とする、〔 1 〕ないし〔 3 〕のいずれかに記載のスコップ。

〔 5 〕 前記角度調節構造は弧状に湾曲した帯板状であることを特徴とする、〔 1 〕ないし〔 4 〕のいずれかに記載のスコップ。

〔 6 〕 前記回動部は、前記貫通孔がそのいずれの側においても本スコップ外部に開放されるよう形成されていることを特徴とする、〔 1 〕ないし〔 5 〕のいずれかに記載のスコップ。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

本発明のスコップは上述のように構成されるため、これによれば、小径の縦坑の掘削時に坑内の掘削土を効率的に排出することができ、掘削の作業性を著しく高めることができる。本発明スコップは、従来技術（特許文献 1 開示技術）のように作業中に回動部に土が詰まることがなく、ショベル板の回動も、ショベル板の姿勢固定も全く問題なく行うことができる。もちろん、作業開始から間もないうちに使用不能な状況が発生することもなく、作業を円滑に継続できるため、極めて実用性が高い。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 2 】

【図 1】本発明スコップ実施例の構成を示す一部透視部分を含んだ説明図である。

【図 2】実施例に係る摺動装置の動作を示す説明図である。

【図 3】実施例に係る摺動装置の動作を示す説明図である。

【図 4】実施例に係るスコップのショベル板の姿勢変化を示す説明図である。

【図 5 A】実施例に係るスコップの回動部およびその周辺を示す正面視の説明図である。

【図 5 B】実施例に係るスコップの回動部およびその周辺を示す右側面視の説明図である。

【図 5 C】実施例に係るスコップの回動部およびその周辺を示す背面視の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 3 】

本発明について、図面を用いてさらに詳細に説明する。

図 1 は、本発明スコップ実施例の構成を示す一部透視部分を含んだ説明図である。また、

図 2、3 は同実施例に係る摺動装置の動作を示す説明図、図 4 は同実施例に係るスコップのショベル板の姿勢変化を示す説明図である。これらに示すように本発明スコップ 10 は、ショベル板 2 と、ショベル板 2 の基部に設けられた回動部 3 と、一端部が回動部 3 に回動自在に枢支された柄部 1 とからなり、回動部 3 には弧状に湾曲した面上に複数の貫通孔 5 A、5 B、・・・が設けられてなる角度調節構造 4 が備えられており、柄部 1 の内部には摺動により貫通孔 5 A 等に貫通および離脱可能なように係止桿 9 が収容されており、係止桿 9 を摺動させる摺動装置 8 が設けられていることを、主たる構成とする。なお、以下特に記載すること以外は、本発明スコップ 10 の製造に用いる材料、部品、サイズなどの具体的設計・仕様については、従来公知の技術を適宜採用することができる。

【 0 0 1 4 】

本スコップ 10 の摺動装置 8 は特に、図示するように柄部 1 の他方端部側に設けられて

いてバネを利用した構成とし、さらに摺動装置 8 を操作するための調節用把持部 7 が、柄部 1 の把持用環部 6 中に設けられた構成とすることができる。つまり図示するように、柄部 1 は中空管により形成し、その内部に係止桿 9 を内蔵し、係止桿 9 の上方端部に連続して、柄部 1 から露出している調節用把持部 7 が設けられる。係止桿 9 上方端部側に設けられたバネの下端は、図示するように係止桿 9 上の所定位置に固定されたフランジに固定されている構成である。またバネの上端は、係止桿 9 には固定されずに、柄部 1 内部の上部の所定位置に固定されている。

【 0 0 1 5 】

一方、係止桿 9 の下方端部が、バネが自然に伸びきった状態の通常時において、貫通孔 5 A 等のうちちょうど係止桿 9 の延長線上すなわち係止桿 9 下端の直下に位置している貫通孔に貫通した状態となっているように、本スコップ 1 0 は形成される。なお回動部 3 は、柄部 1 に設けられた枢支部 1 3、1 3 の孔と回動部 3 に設けられた固定用孔とを通して、回動部 3 ならびにこれに連設されたショベル板 2 を柄部 1 に回動自在に取り付けるための取付手段 3 B、3 N によって取り付けられる。取付手段 3 B、3 N としては、ボルトおよびナットを好適に用いることができる。

10

【 0 0 1 6 】

かかる構成により本スコップ 1 0 においては、調節用把持部 7 が操作されない通常時においては、摺動装置 8 のバネは自然に伸びきったままの状態であるため、係止桿 9 の先端（下端）部は最も下方に位置し（図 2）、柄部 1 の下端から露出して、回動部 3 中の貫通孔 5 A 等のうちちょうど係止桿 9 の延長線上すなわち係止桿 9 下端の直下に位置している貫通孔に貫通した状態となっている。

20

【 0 0 1 7 】

貫通孔 5 A 等の一つに係止桿 9 が貫通していることにより、回動部 3 は回動する自由を失い、係止桿 9 による規制にしたがって特定の位置に固定される。つまり、回動部 3 は柄部 1 に対して一定の角度をもって固定されることになり、したがってショベル板 2 の角度も、図 4 の（ a ）～（ d ）に例示するように、一定のものに固定されることとなる。

【 0 0 1 8 】

調節用把持部 7 が操作された場合、すなわちスコップ 1 0 使用者が通常は最下位置にある調節用把持部 7 を把持して上方に引き上げた場合（図 3、矢印 G）、バネは収縮させられ、それにつれて、フランジの固定されている係止桿 9 は上方に引き上げられ、係止桿 9 の下端部は貫通孔 5 A 等から離脱して柄部 1 内部へと移動する。これにより、回動部 3 は係止桿 9 による規制から自由になり、自在に回動できるようになる。つまりかかる状態となることによって、柄部 1 に対するショベル板 2 の角度を適宜に調節可能な状態となる。

30

【 0 0 1 9 】

調節用把持部 7 が上方に引き上げられた状態で、柄部 1 に対するショベル板 2 の角度を、たとえば掘削中の豎坑の上縁を利用する等して所望の角度にして、調節用把持部 7 の引き上げ操作を解除すると、摺動装置 8 を構成するバネは収縮させられた状態から解放されて、自然に伸びきった状態へと戻る（図 2）。それにより係止桿 9 は下方（柄部 1 の下端側）へと摺動し、貫通孔 5 A 等のうち直下にある貫通孔に挿入され、これによって回動部 3 の自在な回動は規制され、ショベル板 2 が柄部 1 に対して所望の角度にて固定される。

40

【 0 0 2 0 】

図 4 には、柄部 1 に対するショベル板 2 の角度調節の例を示したが（（ a ）～（ d ））、本発明がこれらの例に限定されるものではない。なお、（ a ）は通常の掘削作業時に適したスコップの形態、（ c ）は豎坑内部の掘削土を載せて上方に引き上げる作業に適したスコップの形態、（ b ）はその中間状態の形態、（ d ）は収納に適した形態、をそれぞれ示している。

【 0 0 2 1 】

図 5 A は、本実施例に係るスコップの回動部およびその周辺を示す正面視の説明図である。また同じく、図 5 B は右側面視の、図 5 C は背面視の説明図である。これらの図にも、また既出各図にも示すように本スコップは、角度調節構造 5 4 を、弧状に湾曲した帯板

50

状に5形成した構造のものとする。そしてさらに、回動部3は、貫通孔55A、5B、
・ ・ ・がそのいずれの側（開口端側）においても本スコップ外部に開放されているように形
成されたものとする。

【0022】

なお、設ける貫通孔55A等の数および配設間隔などは、以上の説明および示した図に
関わらず、限定されない。要するに、柄部51とショベル板とのなす角度により形成され
る形態として、必要な形態に適宜に調節できるような複数個の貫通孔55A等が、貫通孔
55A等に係止桿59が挿入された際に十分に実用的な強度および耐久性をもって形態が
固定され使用可能なよう、適切な間隔をもって配設されていればよい。

【0023】

また、角度調節構造54を形成する帯板状物は、貫通孔55A等に係止桿59が挿入さ
れた際に十分に実用的な強度および耐久性をもって形態が固定され使用可能な、材料や厚
さをもって形成されることとする。

【0024】

かかる構成により本スコップは、貫通孔55A等への係止桿59の挿入による角度調節
・ 固定を確実かつ安定的になすことができる。また、貫通孔55A等はそのいずれの開口
端側においても本スコップ外部に開放されているため、掘削作業により掘削土が付着して
も、容易に貫通孔55A等外へと排出され、掘削土の詰まりが防止されるため、従来技術
のような土の詰まりによる使用不能状況も発生しない。また、たとえ貫通孔55A等内壁
等に若干の土が付着した場合であっても、それらも、係止桿59の貫通孔55A等への挿
入・離脱によって容易に除去される。

【0025】

< 補足説明 >

以下、本願発明者が上述特許文献1開示技術（以下、「従来技術」）スコップの動作状
況を詳細検討した結果明らかとなった種々の問題点、およびそれら全てを本発明では解決
できたことについて、改めて詳細に説明する。

< 1 > 従来技術では、ショベル板固定用の溝が3ヶ所（5、6、17）であるところ、
実際に使えるものは（5、6）の2ヶ所だけであり、結局調節可能な角度は直行と直角の
二方向だけであり、しかも実際の作業上回動して使用できるのは一つの角度のみ、すなわ
ち（6）を用いた際の直角だけであり、大変不便である。

しかし本発明によれば、かかる不便が解消されている（段落0028参照）。

【0026】

< 2 > 従来技術では、逆止歯（7）は任意の位置でショベル板を固定することができな
いため、この位置でスコップを使うと勝手に回動してしまい、安全性に問題がある。たと
えば、スコップ上に載せた土を捨てる動作は通常持ち上げたスコップを反転して上面を下
に向けることによりスコップから土が落下することでなされるが、この時に（7）上にあ
る止板（9）は溝中にないため、スコップ反転中に勝手に回動してしまい、任意の位置に
土を捨てることができず、作業者に土が落下してくる可能性がある。したがって、この逆
止歯（7）の位置での使用には特に注意が必要であり、安全上大いに問題がある。

しかし本発明によれば、かかる問題が発生しない（段落0023参照）。

【0027】

< 3 > 従来技術では、回動部がショベル板基部内面に設けられている。この部分はショ
ベル板上で最も多くの土を盛り上げて掬うことができる箇所であるにも関わらず、そこに
回動部を設けているため、土を盛り上げて掬うことができず、作業効率が悪い。

しかし本発明によれば、かかる問題が発生しない（段落0009、他参照）。

【0028】

< 4 > 従来技術では、シャベル板面上の土を盛り上げる場所に回動部があるため、上述
のとおり回動部の溝（5、6、17）が目詰まりを起こして確実な固定がなされない上、
スコップからの土離れも悪く、付着した土の重さでスコップが重くなり、使用者は疲労困
憊してしまう。

10

20

30

40

50

しかし本発明によれば、かかる問題が発生しない（段落 0011、他参照）。

【0029】

< 5 > 従来技術では、止板（9）が外部に露出している。したがって、勢いよくスコップを土に刺し込んだ時には、土や石等によって止板（9）が柄方向溝（8）を把持部方向に移動するため、使用者の意に反して固定を解除されてしまう可能性がある。

しかし本発明によれば、かかる問題が発生しない（段落 0030 参照）。

【産業上の利用可能性】

【0030】

本発明のスコップによれば、小径の縦坑の掘削作業時において、掘削土を良好に坑外に排出することができ、しかも従来技術のような土の詰まりによる使用不能状況も発生しないため、作業を極めて効率的に行うことができる。すなわち十分な実用性を備えたものであるため、土木・建設・園芸・工事その他広い産業分野に亘って、利用性が高い発明である。

10

【符号の説明】

【0031】

1、51...柄部

2...ショベル板

3、53...回動部

3B、3N、53B、53N...取付手段

4、54...角度調節構造

20

5A、5B、5C、5D、55A、55B、55C、55D...貫通孔

6...把持用環部

7...調節用把持部

8...摺動装置

9、59...係止桿

10...スコップ

13、513...枢支部

G...引き上げ方向

【要約】（修正有）

30

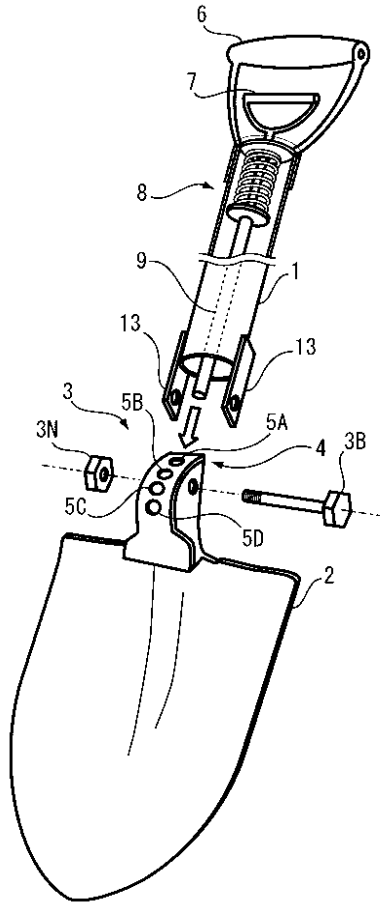
【課題】小径の縦坑の掘削時に坑内の掘削土を排出、および掘削の作業性を有効に高めることのできる、実用性の高いスコップを提供すること。

【解決手段】スコップ10は、ショベル板2と、ショベル板2の基部に設けられた回動部3と、一端部が回動部3に回動自在に枢支された柄部1とからなり、回動部3には弧状に湾曲した面上に複数の貫通孔5A、5B・・・が設けられてなる角度調節構造4が備えられており、柄部1の内部には摺動により貫通孔5A等に貫通および離脱可能なように係止桿9が収容されており、係止桿9を摺動させる摺動装置8が設けられている構成とする。

【選択図】図1

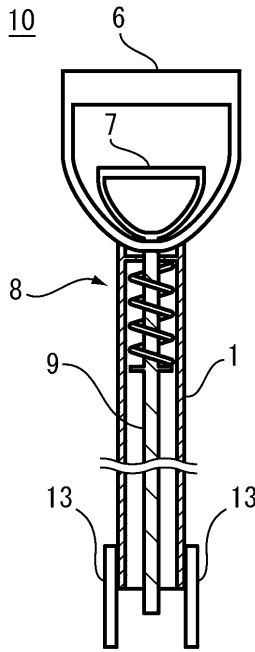
【 図 1 】

10



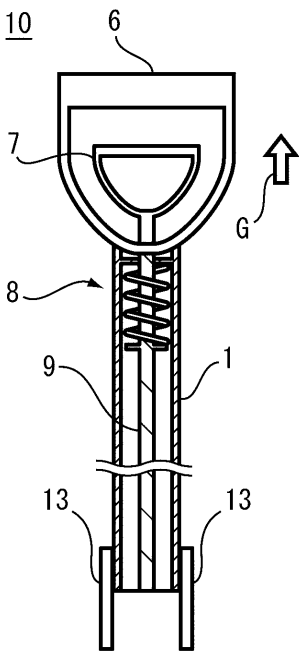
【 図 2 】

10



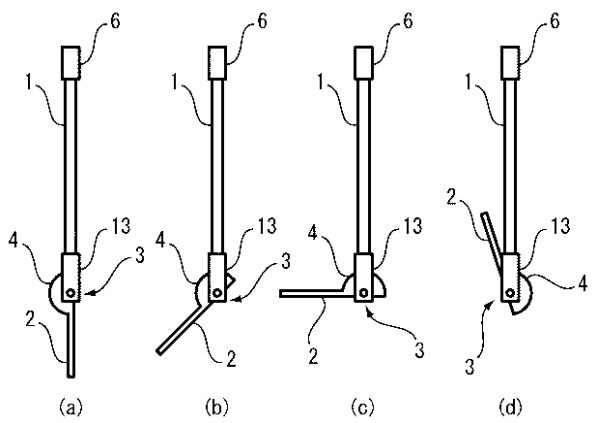
【 図 3 】

10

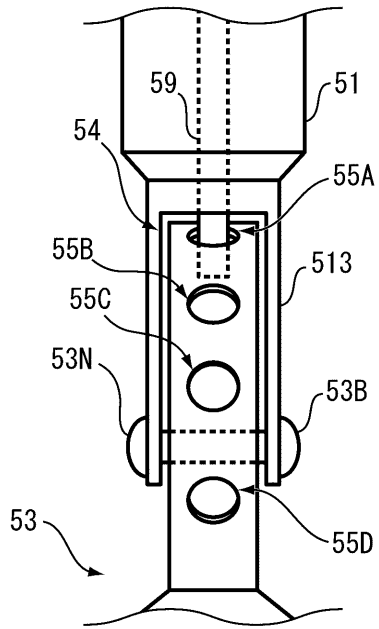


【 図 4 】

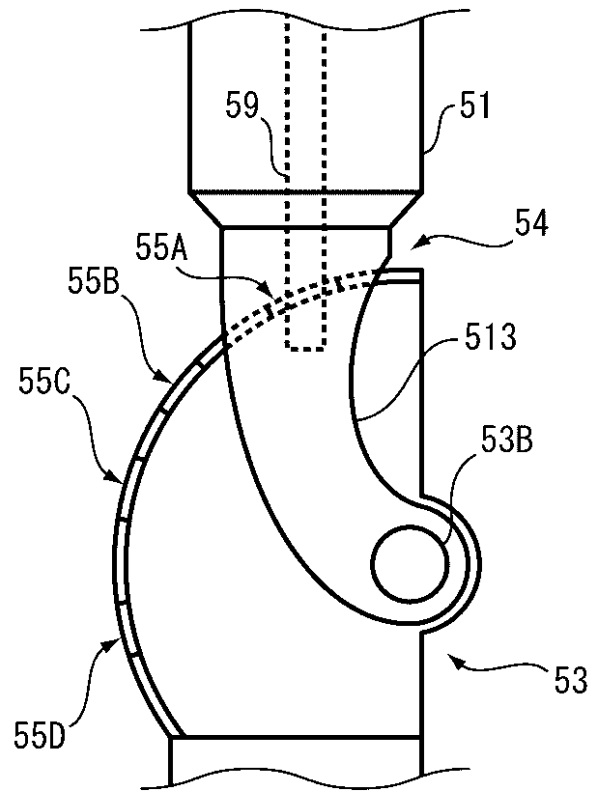
10



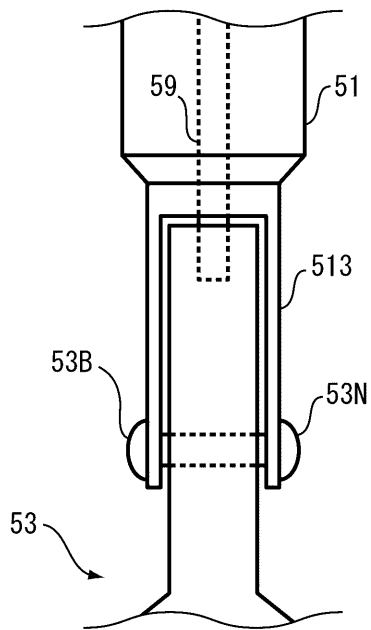
【図 5 A】



【図 5 B】



【図 5 C】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実公昭60-5099(JP, Y2)
特開2012-26227(JP, A)
特開平11-140898(JP, A)
実開昭59-10351(JP, U)
登録実用新案第3154818(JP, U)
実開昭63-176147(JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E02F 3/02