

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3712594号

(P3712594)

(45) 発行日 平成17年11月2日(2005.11.2)

(24) 登録日 平成17年8月26日(2005.8.26)

(51) Int. Cl.⁷

F I

B 2 7 B 17/14

B 2 7 B 17/14

B 2 3 D 57/02

B 2 3 D 57/02

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2000-148967 (P2000-148967)	(73) 特許権者	000137292
(22) 出願日	平成12年5月19日 (2000. 5. 19)		株式会社マキタ
(65) 公開番号	特開2001-328101 (P2001-328101A)		愛知県安城市住吉町3丁目11番8号
(43) 公開日	平成13年11月27日 (2001.11.27)	(74) 代理人	100104514
審査請求日	平成14年12月9日 (2002. 12. 9)		弁理士 森 泰比古
前置審査		(72) 発明者	近藤 雅樹
			愛知県安城市住吉町3丁目11番8号 株
			式会社マキタ内
		(72) 発明者	中立 英幸
			愛知県安城市住吉町3丁目11番8号 株
			式会社マキタ内
		審査官	堀川 一郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 チェーンソー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

チェーンを支持するガイドバーをチェーンソー本体に固定するために機体内に設けられているアンカーボルトと、

該アンカーボルトに螺合する六角ナットと、

前記ガイドバーに係合するアジャストピンと、

該アジャストピンが螺合されると共に前記ガイドバーの軸方向に伸びるねじ棒と、

該ねじ棒の一端に設けられている第1のヘリカルギヤと、

該第1のヘリカルギヤに係合する第2のヘリカルギヤと、

該第2のヘリカルギヤと同軸に取り付けられ、回転操作することによって当該第2のヘリカルギヤを回転させる回転部材とを備えるチェーンソーにおいて、

前記六角ナットと同一軸線上において、当該軸線方向移動可能かつ当該軸線回りに回転可能に設けられると共に、前記六角ナットの頭部に嵌合する六角穴を該六角ナット側に有する筒部材と、

該筒部材の前記六角穴と反対側に起倒可能に設けられるレバーとを有し、

前記回転部材及び前記レバーが、前記チェーンソー本体の側面に装着されるスプロケットカバーの外側から操作可能に配置されると共に、

前記レバーを引き起こして機体に対して前記アンカーボルトの軸方向に移動させることにより前記筒部材を前記六角ナットに嵌合させることができる様に構成されると共に、

前記レバーは、引き起こした状態のときに前記筒部材の外表面と係合して起立状態を維持

10

20

するための起立状態維持機構を備え、かつ、倒した状態のときに 前記レバー側の突起と前記スプロケットカバー側の穴との係合、又は前記レバー側のリブと前記スプロケットカバー側のリブとの係合によって、前記回転部材を少なくとも部分的に覆い隠すことのできる位置に収納されることで、前記回転部材の回転操作を妨げる様に構成され、

さらに、前記六角ナット、筒部材、アジャストピン、ねじ棒、第1のヘリカルギヤ及び第2のヘリカルギヤが、前記スプロケットカバーと一体に前記チェーンソー本体に対して脱着できる様に、当該スプロケットカバー内に配設されていること

を特徴とするチェーンソー。

【請求項2】

請求項1記載のチェーンソーにおいて、

前記回転部材は、その表面に指でつまんで回転操作をするためのツマミを備えていること

を特徴とするチェーンソー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、チェーンソーに係り、特にそのチェーンの張り具合の調整に当たっての工具レス化に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、チェーンソーにおいては、チェーンを支持するガイドバーをチェーンソー本体に対してアンカーボルト及び六角ナットを用いて固定する様に構成されている。また、チェーンの張りを調整するために、ガイドバーを軸方向に移動可能に構成すると共に、前述の六角ナットを六角レンチを用いて緩めた上で、チェーンソー本体の前面側からドライバーを挿入して、ガイドバーを軸線方向に移動させるための調整ネジを回転させてガイドバーを軸線方向に移動させるといった作業が行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

このため、従来のチェーンソーでは、六角レンチやドライバーといった工具を別途用意しておかなければ、チェーンの張り具合の調整等を行うことができないという問題がある。また、ドライバーの挿入方向が機体の前面側からとされているので、操作がやり難いという問題もある。

【0004】

そこで、本発明は、チェーンソーにおいて、チェーンの張り具合の調整に当たり、別途工具を用意しなくてもよくすると共に、その操作性を向上させることを目的とすると共に、部品等の紛失を防止することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成するためになされた本発明のチェーンソーは、

チェーンを支持するガイドバーをチェーンソー本体に固定するために機体内に設けられているアンカーボルトと、

該アンカーボルトに螺合する六角ナットと、

前記ガイドバーに係合するアジャストピンと、

該アジャストピンが螺合されると共に前記ガイドバーの軸方向に伸びるねじ棒と、

該ねじ棒の一端に設けられている第1のヘリカルギヤと、

該第1のヘリカルギヤに係合する第2のヘリカルギヤと、

該第2のヘリカルギヤと同軸に取り付けられ、回転操作することによって当該第2のヘリカルギヤを回転させる回転部材とを備えるチェーンソーにおいて、

前記六角ナットと同一軸線上において、当該軸線方向移動可能かつ当該軸線回りに回転可能に設けられると共に、前記六角ナットの頭部に嵌合する六角穴を該六角ナット側に有

10

20

30

40

50

する筒部材と、

該筒部材の前記六角穴と反対側に起倒可能に設けられるレバーとを有し、

前記回転部材及び前記レバーが、前記チェーンソー本体の側面に装着されるスプロケットカバーの外側から操作可能に配置されると共に、

前記レバーを引き起こして機体に対して前記アンカーボルトの軸方向に移動させることにより前記筒部材を前記六角ナットに嵌合させることができる様に構成されると共に、

前記レバーは、引き起こした状態のときに前記筒部材の外面と係合して起立状態を維持するための起立状態維持機構を備え、かつ、倒した状態のときに 前記レバー側の突起と前記スプロケットカバー側の穴との係合、又は前記レバー側のリブと前記スプロケットカバー側のリブとの係合によって、前記回転部材を少なくとも部分的に覆い隠すことのできる位置に収納されることで、前記回転部材の回転操作を妨げる様に構成され、

さらに、前記六角ナット、筒部材、アジャストピン、ねじ棒、第1のヘリカルギヤ及び第2のヘリカルギヤが、前記スプロケットカバーと一体に前記チェーンソー本体に対して脱着できる様に、当該スプロケットカバー内に配設されていること

を特徴とする。

【0006】

この本発明のチェーンソーによれば、チェーンの張り具合を調整する際には、まず、レバーを引き起こして例えば機体内に向かって押し込むことにより筒部材の六角穴を六角ナットに嵌合させる。そして、この状態にしてからレバーを回転させて六角ナットを緩める。次に、回転部材を回転させて第2のヘリカルギヤを所望の方向に回転させる。こうして第2のヘリカルギヤが回転するとこの第2のヘリカルギヤと係合している第1のヘリカルギヤは回転する。これに伴い、ねじ棒が回転し、ねじ棒に螺合しているアジャストピンがねじ送り機構の作用によってガイドバーの軸方向に移動する。こうしてアジャストピンがガイドバーの軸方向に移動し、このアジャストピンと係合しているガイドバーを軸方向に移動させる。この様にしてガイドバーを軸方向に移動させることで、チェーンの張り具合を調整することができる。そして、チェーンの張り具合を調整し終わったら、レバーを機体内に向かって押し込んで筒部材の六角穴を六角ナットに嵌合させ、先程とは逆方向にレバーを回転させる。これによって、六角ナットを締め付け方向に回転させることができ、ガイドバーをチェーンソー本体にしっかりと固定することができる。この様に、本発明のチェーンソーによれば、六角レンチやドライバー等を用意しておかなくても、チェーンの張り具合の調整を実行することができる。また、このチェーンの張り具合の調整作業は極めて容易な操作によって達成される。

【0007】

【0008】

【0009】

また、上述した様に、本発明のチェーンソーにおいては、前記レバーを、倒した状態のときに前記回転部材を少なくとも部分的に覆い隠すことにより、当該回転部材の回転操作を妨げる様に構成したことにより、レバーを倒した状態のときに回転部材の回転操作が妨げられるので、アジャストピンに無理な力が加わるのを防止することができる。

【0010】

【0011】

さらに、上述した様に、本発明のチェーンソーにおいては、前記レバーを、引き起こした状態のときに前記筒部材の外面と係合して起立状態を維持するための起立状態維持機構を備えているものとして構成したことにより、レバーを起立状態に維持することができ、レバーを回転させる操作を実行し易くなる。

【0012】

ここで、本発明のチェーンソーにおいては、前記六角ナット、筒部材、アジャストピン、ねじ棒、第1のヘリカルギヤ及び第2のヘリカルギヤが、前記スプロケットカバーと一体に前記チェーンソー本体に対して脱着できる様に、当該スプロケットカバー内に配設されているものとして構成したので、スプロケットカバーをチェーンソー本体から取り外す

10

20

30

40

50

ときに、六角ナット等の各部品がスプロケットカバーと一緒に外され、しかもスプロケットカバー内に配設されているので、これらの各部品を紛失することがない。

【0013】

なお、上述した本発明のチェーンソーにおいて、前記回転部材は、その表面に指でつまんで回転操作をするためのつまみを備えている様に構成しておくことよい。

【0014】

この様に構成することで、回転部材の回転操作が実行し易くなるからである。

【0015】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態としてのチェーンソーについて説明する。このチェーンソー1においては、図1に示す様に、そのチェーンソー本体3に、前方へ伸びるガイドバー5が取り付けられている。そして、このガイドバー5にチェーン7が装着されている。また、ガイドバー5のスプロケット部分はスプロケットカバー8により覆われている。

10

【0016】

また、チェーンソー1は、図2に示す様に、ガイドバー5をチェーンソー本体3に固定するために機体内に設けられているアンカーボルト9と、スプロケットカバー8内に配設され、このアンカーボルト9に噛み合う六角ナット11とを備えている。また、図2～図4に示す様に、六角ナット11と同一軸線上において、当該軸線方向移動可能かつ当該軸線回りに回転可能に設けられると共に、六角ナット11の頭部に嵌合する六角穴13を六角ナット11側に有する筒部材15と、筒部材15の六角穴と反対側に起倒可能に設けられるレバー17とを備えている。さらに、図5に示す様に、スプロケットカバー8内には、ガイドバー5に係合するアジャストピン19と、アジャストピン19が螺合されると共にガイドバー5の軸方向に伸びるねじ棒20と、ねじ棒20の一端に設けられている第1のヘリカルギヤ21と、この第1のヘリカルギヤ21に係合する第2のヘリカルギヤ23とを備えている。そして、図2～図4及び図6に示す様に、第2のヘリカルギヤ23と同軸に取り付けられ、回転操作することによって当該第2のヘリカルギヤ23を回転させる回転部材25が設けられている。こうして、図1，図6に示す様に、回転部材25及びレバー17が、スプロケットカバー8の外側から操作可能に配置されている。そして、図3，図4に示す様に、レバー17を引き起こして機体内に向かって押し込むことにより筒部材15を六角ナット11に嵌合させることができる様に構成されている。

20

30

【0017】

また、スプロケットカバー8には、図6に示す様に、回転部材25を回転させるために指を挿入するための窪み8a，8bが設けられている。そして、レバー17は、これを倒した場合に、一方の窪み8bを覆い隠す様に構成されている。この結果、レバー17を倒した状態では、回転部材25の回転操作が妨げられる様になっている。また、レバー17には、図3，図4に示す様に、位置決め用の突起17aが設けられている。そして、この位置決め用の突起17aは、レバー17を倒したときに、図6に示す様に、スプロケットカバー8に設けられている位置決め穴8cに挿入される様に構成されている。これにより、レバー17を倒したときには、図6に示した様に、回転部材25の約半分を覆い隠して当該回転部材25の回転操作を妨げる位置に収納される様になっている。

40

【0018】

さらに、図7に拡大して示す様に、筒部材15には軸方向の溝15aが設けられると共に、レバー17の後端には突起17bが設けられている。この結果、レバー17を引き起こした状態においては、突起17bが溝15aに嵌合し、レバー17の起立状態を維持することができる様に構成されている。

【0019】

このチェーンソー1によれば、チェーン7の張り具合を調整する際には、まず、レバー17を引き起こして機体内に向かって押し込むことにより筒部材15の六角穴13を六角ナット11に嵌合させる。そして、この状態にしてからレバー17を回転させて六角ナット11を緩める。次に、回転部材25を回転させて第2のヘリカルギヤ23を所望の方向

50

に回転させる。こうして第2のヘリカルギヤ23が回転するとこの第2のヘリカルギヤ23と係合している第1のヘリカルギヤ21が回転する。これに伴って、ねじ棒20が回転する。すると、このねじ棒20に螺合しているアジャストピン19がガイドバー5の軸方向に移動し、ガイドバー5を軸方向に移動させる。この様にしてガイドバー5を軸方向に移動させることで、チェーン7の張り具合を調整することができる。そして、チェーン7の張り具合を調整し終えたら、レバー17を機体内に向かって押し込んで筒部材15の六角穴13を六角ナット11に嵌合させ、先程とは逆方向にレバー17を回転させる。これによって、六角ナット11を締め付け方向に回転させることができ、ガイドバー5をチェーンソー本体3にしっかりと固定することができる。この様に、このチェーンソー1によれば、六角レンチやドライバー等を用意しておかなくても、チェーン7の張り具合の調整
10
を実行することができる。また、このチェーン7の張り具合の調整作業は極めて容易な操作によって達成される。

【0020】

次に、より操作性を向上させた第2の実施の形態について説明する。この第2の実施の形態のチェーンソー30は、第1の実施の形態のチェーンソー1とほぼ同様の構成からなり、図8に示す様に、ガイドバー31をチェーンソー本体33に固定するために機体内に設けられているアンカーボルト35と、スプロケットカバー37内に配設され、このアンカーボルト35に噛み合う六角ナット39とを備えている。また、図8～図10に示す様に、六角ナット39と同一軸線上において、当該軸線方向移動可能かつ当該軸線回りに回転可能に設けられると共に、六角ナット39の頭部に嵌合する六角穴41を六角ナット39側
20
に有する筒部材43と、筒部材43の六角穴41と反対側に起倒可能に設けられるレバー45とを備えている。さらに、図11に示す様に、スプロケットカバー37内には、ガイドバー31に係合するアジャストピン47と、アジャストピン47が螺合されると共にガイドバー31の軸方向に伸びるねじ棒49と、ねじ棒49の一端に設けられている第1のヘリカルギヤ51と、この第1のヘリカルギヤ51に係合する第2のヘリカルギヤ53とを備えている。そして、図8～図10及び図12に示す様に、第2のヘリカルギヤ53と同軸に取り付けられ、回転操作することによって当該第2のヘリカルギヤ53を回転させる回転部材55が設けられている。こうして、図12に示す様に、回転部材55及びレバー45が、スプロケットカバー37の外側から操作可能に配置されている。そして、図9、図10に示す様に、レバー45を引き起こして機体内に向かって押し込むことにより筒部材43を六角ナット39に嵌合させることができる様に構成されている。
30

【0021】

この第2の実施の形態のチェーンソー30においては、回転部材55には、その表面にツマミ57が設けられている点で、第1の実施の形態のチェーンソー1と相違している。このツマミ57を設けたことにより、回転部材55を回転させる際の操作性が大幅に向上している。また、図13、図14に示す様に、レバー45にはリブ45aが設けられると共に、スプロケットカバー37側にもリブ37aが設けられている。そして、レバー45を倒したときに、これらのリブ45a、37aが係合し合うことで、レバー45を倒した状態にしっかりと収納することができる様になっている。

【0022】

さらに、図15に示す様に、六角ナット39、筒部材43、アジャストピン47、ねじ棒49、第1のヘリカルギヤ51(図では隠れている)及び第2のヘリカルギヤ53が、スプロケットカバー37と一体にチェーンソー本体33に対して脱着できる様に、当該スプロケットカバー37内に配設されている。この結果、スプロケットカバー37を取り外したときに、各部品を紛失するといったことがない。なお、説明はしなかったが、第1の実施の形態のチェーンソー1においても同様の構成となっている。

【0023】

このチェーンソー30においても、チェーンの張り具合を調整する際には、まず、レバー45を引き起こして機体内に向かって押し込むことにより筒部材43の六角穴41を六角ナット39に嵌合させる。そして、この状態にしてからレバー45を回転させて六角ナ
50

ット39を緩める。次に、ツマミ57をつまんで回転部材55を回転させて第2のヘリカルギヤ53を所望の方向に回転させる。こうして第2のヘリカルギヤ53が回転するとこの第2のヘリカルギヤ53と係合している第1のヘリカルギヤ51が回転する。これに伴って、ねじ棒49が回転する。すると、このねじ棒49に螺合しているアジャストピン47がガイドバー31の軸方向に移動し、ガイドバー31を軸方向に移動させる。この様にしてガイドバー31を軸方向に移動させることで、チェーンの張り具合を調整することができる。そして、チェーンの張り具合を調整し終わったら、レバー45を機体内に向かって押し込んで筒部材43の六角穴41を六角ナット39に嵌合させ、先程とは逆方向にレバー45を回転させる。これによって、六角ナット39を締め付け方向に回転させることができ、ガイドバー31をチェーンソー本体33にしっかりと固定することができる。この様に、このチェーンソー30においても、六角レンチやドライバー等を用意しておかなくても、チェーン7の張り具合の調整を実行することができる。また、このチェーンの張り具合の調整作業は極めて容易な操作によって達成される。特に、ツマミ57をつまんで回転部材55を回転させる手法を採用しているため、回転部材55の回転を容易に実行することができる点で第1の実施の形態のチェーンソー1よりも操作性が良くなっている。

10

【0024】

以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明はこの実施の形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲内においてさらに種々の形態を採用することができることはもちろんである。

【0025】

20

【発明の効果】

以上説明した様に、本発明によれば、チェーンソーにおいて、チェーンの張り具合の調整に当たり、別途工具を用意しなくてもよくすると共に、その操作性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施の形態のチェーンソーの要部を示す側面図である。

【図2】 第1の実施の形態のチェーンソーの要部を示す断面図である。

【図3】 第1の実施の形態のチェーンソーの要部を示す断面図である。

【図4】 第1の実施の形態のチェーンソーの要部を示す断面図である。

【図5】 第1の実施の形態のチェーンソーにおけるスプロケットカバーの要部を示す背面図である。

30

【図6】 第1の実施の形態のチェーンソーにおけるスプロケットカバーの表面を示す正面図である。

【図7】 第1の実施の形態のチェーンソーにおけるレバーと筒部材の係合部を示す要部拡大図である。

【図8】 第2の実施の形態のチェーンソーの要部を示す断面図である。

【図9】 第2の実施の形態のチェーンソーの要部を示す断面図である。

【図10】 第2の実施の形態のチェーンソーの要部を示す断面図である。

【図11】 第2の実施の形態のチェーンソーにおけるスプロケットカバーの要部を示す背面図である。

40

【図12】 第2の実施の形態のチェーンソーにおけるスプロケットカバーの表面を示す正面図である。

【図13】 第2の実施の形態のチェーンソーにおけるレバーとスプロケットカバーの要部を示す断面図である。

【図14】 第2の実施の形態のチェーンソーにおけるレバーとスプロケットカバーの要部を示す断面図である。

【図15】 第2の実施の形態のチェーンソーにおけるスプロケットカバーの要部を示す断面図である。

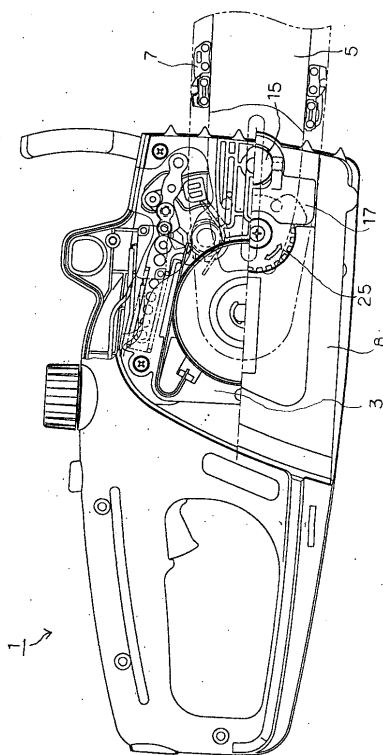
【符号の説明】

1・・・チェーンソー、3・・・チェーンソー本体、5・・・ガイドバー、7・・・チ

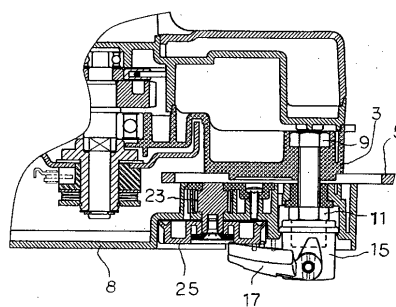
50

エーン、 8・・・スプロケットカバー、 8 a , 8 b・・・窪み、 8 c・・・位置決め穴、
 9・・・アンカーボルト、 11・・・六角ナット、 13・・・六角穴、 15・・・筒部材
 、 15 a・・・軸方向の溝、 17・・・レバー、 17 a・・・位置決め用の突起、 17 b
 ・・・・突起、 19・・・アジャストピン、 20・・・ねじ棒、 21・・・第1のヘリカル
 ギヤ、 23・・・第2のヘリカルギヤ、 25・・・回転部材、 30・・・チェーンソー、
 31・・・ガイドバー、 33・・・チェーンソー本体、 35・・・アンカーボルト、 37
 ・・・・スプロケットカバー、 37 a・・・リップ、 39・・・六角ナット39、 41・・・
 六角穴、 43・・・筒部材、 45・・・レバー、 45 a・・・リップ、 47・・・アジャス
 トピン、 49・・・ねじ棒、 51・・・第1のヘリカルギヤ、 53・・・第2のヘリカル
 ギヤ、 55・・・回転部材、 57・・・ツマミ。

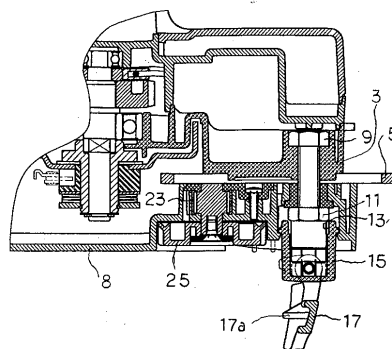
【 図 1 】



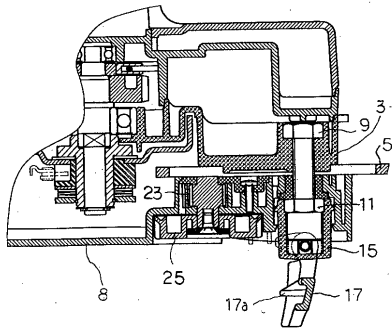
【 図 2 】



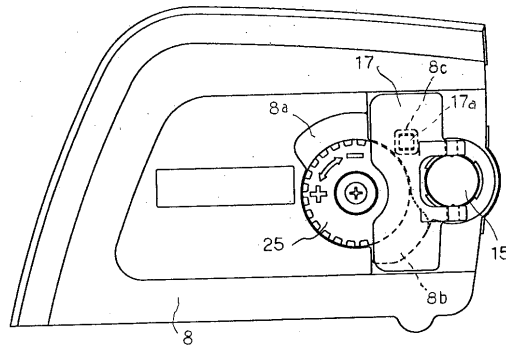
【 図 3 】



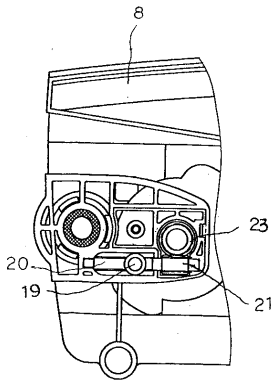
【 図 4 】



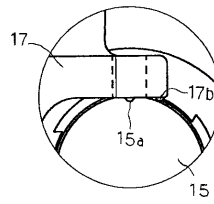
【 図 6 】



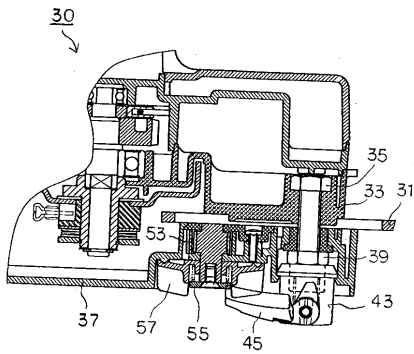
【 図 5 】



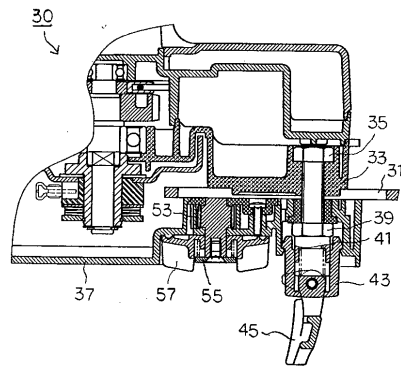
【 図 7 】



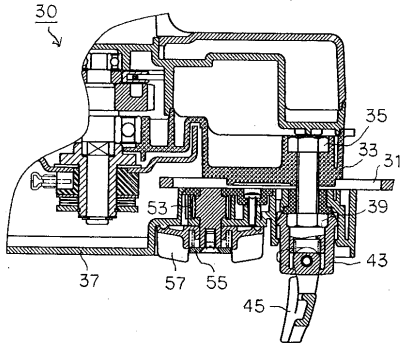
【 図 8 】



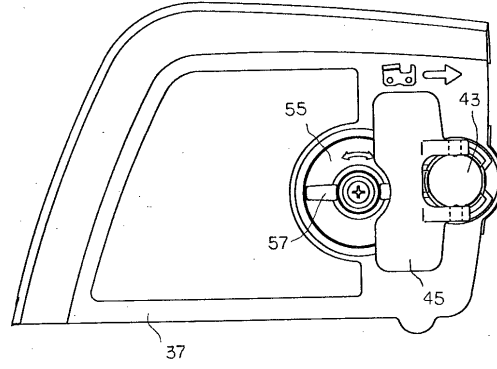
【 図 9 】



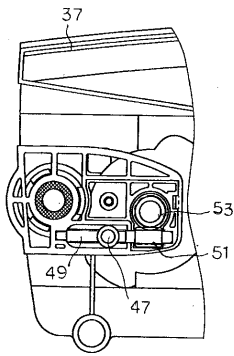
【 図 1 0 】



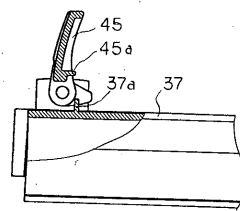
【 図 1 2 】



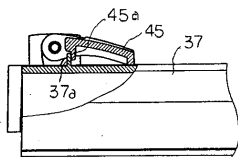
【 図 1 1 】



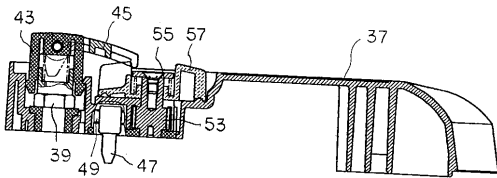
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平10 - 286802 (JP, A)
特開平07 - 156101 (JP, A)
特開平06 - 226701 (JP, A)
実開平03 - 087143 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
B27B 17/14
B23D 57/02