

(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2026-111761
(P2026-111761A)
令和8年7月6日(2026. 7. 6)

(43)公開日

(51)Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<i>B 2 5 C 1/00 (2006. 01)</i>	B 2 5 C 1/00 A	3 C 0 6 8
<i>B 2 5 C 1/06 (2006. 01)</i>	B 2 5 C 1/06	
<i>B 2 5 C 1/04 (2006. 01)</i>	B 2 5 C 1/04	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 17 頁)

(21)出願番号	特願2024-227167(P2024-227167)	(71)出願人	000137292
(22)出願日	令和6年12月24日(2024. 12. 24)		株式会社マキタ
		(74)代理人	110000394
			弁理士法人岡田国際特許事務所
		(72)発明者	寺本 真輝人
			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	吉兼 聖展
			愛知県安城市住吉町3丁目11番8号 株
			式会社マキタ内
		Fターム(参考)	3C068 AA01 BB01 CC07 FF30 JJ15

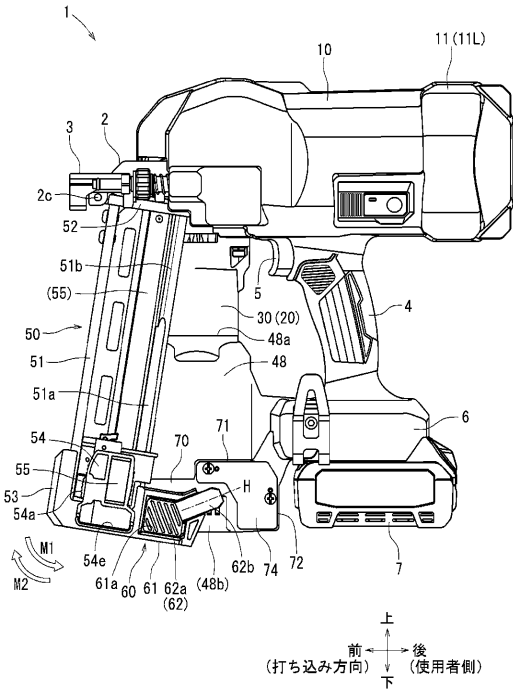
(54)【発明の名称】 打ち込み工具

(57)【要約】

【課題】 工具本体から取り外し可能なマガジンは工具本体に対して固定ねじやロック機構で取付位置に固定される。従来は固定ねじを緩め、あるいはロック機構を解除操作した後、使用者がマガジンを取り外し方向に移動させて取り外す必要があり、この点で操作性が良くなかった。本開示ではマガジン取り外し時の操作性を高める。

【解決手段】 マガジン50に設けられ、マガジン50を工具本体10に取り付けるロック部材62と、マガジン50を工具本体10から取り外す際に操作されてロック部材62をロック位置からアンロック位置に移動させる操作部62aを有し、操作部62aが打ち込み具のマガジン50による送り方向と打ち込み具の打ち込み方向の双方に交差する操作方向に操作可能である。片手で操作部62aをアンロック操作したままマガジン50を取り外し方向に回転させて工具本体10から取り外すことができる。

【選択図】 図9



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

打ち込み工具であって、
打ち込み具を打ち込む工具本体と、
前記工具本体に着脱可能に設けられて前記工具本体に前記打ち込み具を供給するマガジンと、
前記マガジンに設けられ、前記マガジンを前記工具本体に取り付けるロック部材と、
前記マガジンに設けられ、前記マガジンを前記工具本体から取り外す際に操作されて前記ロック部材をロック位置からアンロック位置に移動させる操作部を有し、
前記操作部が前記打ち込み具の前記マガジンによる送り方向と前記打ち込み具の打ち込み方向の双方に交差する操作方向に操作可能である打ち込み工具。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載の打ち込み工具であって、
前記ロック部材を前記アンロック位置から前記ロック位置へ付勢する弾性部材を有し、
前記操作部の操作によって前記ロック部材が前記弾性部材の付勢力に抗して前記ロック位置から前記アンロック位置に移動する打ち込み工具。

【請求項 3】

請求項 2 記載の打ち込み工具であって、
前記マガジンを前記工具本体に取り付ける際に前記マガジンを前記マガジンの厚み方向に案内するガイド部が前記工具本体に設けられ、前記ガイド部により案内された後に前記マガジンが前記ロック部材により前記ロック位置にロックされる打ち込み工具。

20

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 の何れか 1 つに記載の打ち込み工具であって、
前記マガジンを付勢して前記マガジンの前記工具本体に対するガタを抑制するガタ抑制部材を有する打ち込み工具。

【請求項 5】

請求項 4 記載の打ち込み工具であって、
前記ガタ抑制部材を覆うカバーを有し、前記カバーが前記マガジンを前記工具本体に取り付ける際に前記マガジンを案内するガイド部を兼ねる打ち込み工具。

【請求項 6】

請求項 5 記載の打ち込み工具であって、
前記カバーは、前記工具本体の表面を覆い、前記工具本体の表面と協働して前記カバーが前記マガジンを案内する打ち込み工具。

30

【請求項 7】

請求項 4 ~ 6 の何れか 1 つに記載の打ち込み工具であって、
前記ガタ抑制部材は、前記マガジンを前記打ち込み方向かつ前記送り方向に付勢する打ち込み工具。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 の何れか 1 つに記載した打ち込み工具であって、
前記マガジンに対して前記打ち込み方向と反対方向の装填空間から前記打ち込み具を装填可能であり、
前記操作部は、前記装填空間に対して前記マガジンの前記送り方向の後端部側に設けられている打ち込み工具。

40

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 の何れか 1 つに記載の打ち込み工具であって、
前記マガジンは前記打ち込み具を前記送り方向に押すブッシャを有し、前記ブッシャを前記送り方向の後退端位置に位置させた状態において前記操作部が操作可能に露出される打ち込み工具。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 9 の何れか 1 つに記載の打ち込み工具であって、

50

前記工具本体は、前記マガジンの第 1 端部を回転可能に係合させる係合部を有し、

前記マガジンは、前記第 1 端部の反対側の第 2 端部から前記係合部を中心とする円周の接線方向に沿って突出するロック部材を有する。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、多数本の打ち込み具を装填可能なマガジンを備えた打ち込み工具に関する。

【背景技術】

【0002】

例えばコンクリートに釘を打ち込む打ち込み工具では、ノーズ部に詰まった打ち込み具を除去するためにマガジンが工具本体から取り外し可能となっている。特許文献 1 に開示されたマガジンは、送り方向の先端部をノーズ部に係合させ、送り方向の後部側に設けた操作部材を工具本体側に係合させて取り付けられる。マガジンを取り外す場合は、操作部材をアンロック側に移動操作して後部側を離脱方向に移動させることで工具本体から取り外すことができる。

10

【0003】

特許文献 2 に開示されたマガジンは、ノーズ部から側方へ突き出して設けたスライド台座部にマガジンがスライド可能に係合されている。スライド台座部の後部側に設けた操作部材がマガジンの後部側に設けたロック部に係合されることでマガジンが取り付けられる。マガジンを取り外す場合は、操作部材をアンロック側に移動操作してロック部との係合を解除することで取り外し方向にスライドさせて取り外すことができる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特許第 5 2 6 8 7 2 7 号公報

【特許文献 2】米国特許第 7 0 7 0 0 8 2 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1, 2 に開示された打ち込み工具では、マガジンの取り外し時には使用者が一方の手で操作部材をマガジンの延在方向（打ち込み具の送り方向を含む面上）に沿って移動操作し、その後他方の手でマガジンを取り外し方向に移動させる必要がある。このため従来は打ち込み工具を例えば作業台上において両手が空いた状態でマガジンの取り外し操作を行う必要があった。この点でマガジンの取り外し操作が面倒であった。本開示では、マガジン取り外しのための操作性を高めることを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

本開示の 1 つの局面によれば、打ち込み工具は、打ち込み具を打ち込む工具本体と、工具本体に着脱可能に設けられて工具本体に打ち込み具を供給するマガジンを有する。打ち込み工具は、マガジンに設けられ、マガジンを工具本体に取り付けるロック部材を有する。打ち込み工具は、マガジンに設けられ、マガジンを工具本体から取り外す際に操作されてロック部材をロック位置からアンロック位置に移動させる操作部を有する。操作部が打ち込み具のマガジンによる送り方向と打ち込み具の打ち込み方向の双方に交差する操作方向に操作可能である。

40

【0007】

従って、操作部を操作方向に操作することでロック部材がロック位置からアンロック位置に移動してマガジンを工具本体から取り外すことができる。これによりマガジンの取り外しのための操作性が高められる。

【0008】

操作部の操作方向は打ち込み具のマガジンによる送り方向と打ち込み具の打ち込み方向

50

の双方に交差する方向であって、当該打ち込み工具を把持した作業者から見て概ね左右方向となる。このため打ち込み工具のグリップ4を例えば右手で把持し、左手でマガジンを把持したまま操作部を操作してマガジンをそのまま移動して取り外すことができる。このように打ち込み工具を一旦作業台上に載置する等の手間を掛けることなく作業中等に手に持った状態のままでマガジンを取り外すことができ、この点でマガジンの取り外し時の操作性が高められる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】実施例に係る打ち込み工具の左側面図である。

【図2】図1中のII矢視図であって、打ち込み工具の前面図である。

10

【図3】図1中のIII矢視図であって、打ち込み工具の上面図である。

【図4】図3中のIV矢視図であって、打ち込み工具の左側面図である。本図は左側の半割ハウジングを取り外した状態で示されている。

【図5】図3中のV矢視図であって、打ち込み工具の右側面図である。本図は右側の半割ハウジングを取り外した状態で示されている。

【図6】図1中VI-VI線断面矢視図であって、リフト機構の縦断面図である。

【図7】取り外したマガジンの全体斜視図である。

【図8】打ち込みノーズ部とマガジンを下方から見た斜視図である。

【図9】マガジンを取り外した状態の打ち込み工具の左側面図である。

【図10】ロック部の左側面図である。本図はロック状態を示している。

20

【図11】図10中XI-XI断面矢視図である。

【図12】ロック受け部の斜視図である。

【図13】打ち込み工具の左側面図である。本図は、装填空間に打ち込み具を位置させた状態を示している。

【図14】後退端に位置させたブッシャの縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

1つ又はそれ以上の実施形態において、ロック部材をアンロック位置からロック位置へ付勢する弾性部材を有する。操作部の操作によってロック部材が弾性部材の付勢力に抗してロック位置からアンロック位置に移動する。従って、ロック部材が弾性部材の付勢力によりロック位置に付勢される。操作部は弾性部材の付勢力に抗してアンロック操作される。

30

【0011】

1つ又はそれ以上の実施形態において、マガジンを工具本体に取り付ける際にマガジンをマガジンの厚み方向に案内するガイド部が工具本体に設けられる。ガイド部により案内された後にマガジンがロック部材によりロック位置にロックされる。従って、マガジンの取り付け作業の便宜が図られる。

【0012】

1つ又はそれ以上の実施形態において、マガジンを付勢してマガジンの工具本体に対するガタを抑制するガタ抑制部材を有する。従って、工具本体に対してマガジンがガタツキなく取り付けられる。

40

【0013】

1つ又はそれ以上の実施形態において、ガタ抑制部材を覆うカバーを有し、カバーがマガジンを工具本体に取り付ける際にマガジンを案内するガイド部を兼ねる。従って、カバーの有用性が高められる。また、ガタ抑制部材を覆うカバーとしての機能とマガジンを案内するガイド部としての機能を個別の部材により達成する場合に比して部品点数を削減できる。

【0014】

1つ又はそれ以上の実施形態において、カバーは、工具本体の表面を覆い、工具本体の表面と協働してカバーがマガジンを案内する。従って、ガタ抑制部材を覆うカバーがマガ

50

ジンを案内するガイド部としての機能を併せ持つ。これにより工具本体のコンパクト性及び部品点数の増大を回避できる。

【0015】

1つ又はそれ以上の実施形態において、ガタ抑制部材は、マガジンを打ち込み方向かつ送り方向に付勢する。従って、打ち込み方向と送り方向の双方についてマガジンのガタツキが抑制される。

【0016】

1つ又はそれ以上の実施形態において、マガジンに対して打ち込み方向と反対方向の装填空間から打ち込み具を装填可能である。操作部は、装填空間に対してマガジンの送り方向の後端部側に設けられている。従って、装填空間を犠牲にすることなく操作部が配置される。

10

【0017】

1つ又はそれ以上の実施形態において、マガジンは打ち込み具を送り方向に押すプッシャを有する。プッシャを送り方向の後退端位置に位置させた状態において操作部が操作可能に露出される。従って、プッシャを後退端位置に位置させた状態であっても操作部を操作することができる。

【0018】

1つ又はそれ以上の実施形態において、工具本体は、マガジンの第1端部を回転可能に係合させる係合部を有する。マガジンは、第1端部の反対側の第2端部から係合部を中心とする円周の接線方向に沿って突出するロック部材を有する。従って、工具本体に対してロック部材がより確実に係合されてマガジンの取り付け状態（ロック部材によるロック状態）が安定化する。

20

【実施例】

【0019】

次に本開示の実施例の1つを説明する。本実施では打ち込み工具1の一例として、蓄圧室のガス圧を打ち込み具nを打ち込むための推力として利用するガスばね式の打ち込み工具1を示す。以下の説明では、使用者が打ち込み工具1を前向き姿勢で把持した場合を例示する。従って、打ち込み具nの打ち込み方向を前方向とし、反打ち込み方向を後方向とする。打ち込み工具1の使用者は、後側（図1において概ね打ち込み工具1の右側）に位置する。上下左右の各方向については使用者を基準とする。

30

【0020】

図1～6に示すように打ち込み工具1は、工具本体10を有する。工具本体10は、概ね円筒形の本体ハウジング11にシリンダ12を収容した構成を有する。本体ハウジング11は左右2分割される半割構造を有する。左側の左半割ハウジング11Lと右側の右半割ハウジング11Rが合わされて本体ハウジング11が構成される。

【0021】

シリンダ12内にはピストン13が前後に往復動可能に収容される。ピストン13よりも後方のシリンダ12の後部は、蓄圧室14に連通されている。蓄圧室14には、例えば空気等の圧縮ガスが封入される。蓄圧室14のガス圧は、ピストン13の後面に打ち込み方向へ前進させる推力として作用する。

40

【0022】

シリンダ12の前部は、工具本体10の前部に設けた打ち込みノーズ部2の打ち込み通路2aに連通される。打ち込みノーズ部2には、多数本の打ち込み具nが装填されたマガジン50が結合されている。マガジン50から打ち込み通路2a内に打ち込み具nが1本ずつ供給される。打ち込み具nは前後方向に延在する姿勢で供給される。打ち込みノーズ部2の前部には、前後方向に相対移動可能なコンタクトアーム3が設けられる。コンタクトアーム3は、被打ち込み材Wと当接することにより打ち込みノーズ部2に対して相対的に後退する。

【0023】

ピストン13の前面には、前後に長いドライバ15が結合されている。ドライバ15の

50

前部は、打ち込み通路 2 a 内に進入している。ドライバ 1 5 は、ピストン 1 3 の後面に作用する蓄圧室 1 4 のガス圧によって打ち込み通路 2 a 内を前進する。ドライバ 1 5 の前端が打ち込み通路 2 a 内に供給された 1 本の打ち込み具 n を打撃する。打撃された打ち込み具 n は、打ち込みノーズ部 2 の射出口 2 b から射出される。射出された打ち込み具 n は被打ち込み材 W に打ち込まれる。

【 0 0 2 4 】

シリンダ 1 2 の前部には、ピストン 1 3 の前進端での衝撃を吸収するための前進端ダンパ 1 7 が配置されている。前進端ダンパ 1 7 の内周側にドライバ 1 5 が進入している。ドライバ 1 5 が前進端に至って打ち込み動作がなされるとともに、ピストン 1 3 が前進端ダンパ 1 7 に衝突する。ピストン 1 3 が前進端ダンパ 1 7 に衝突して前進端位置に停止した後、後述するリフト機構 2 0 によりピストン 1 3 とドライバ 1 5 が後方の待機位置に戻される。

10

【 0 0 2 5 】

ドライバ 1 5 の上面に複数のラック歯が設けられている。各ラック歯は、上方へ突き出す状態に設けられている。複数のラック歯に、後述するリフト機構 2 0 のホイール 2 8 が具備する係合部が順次係合されていくことでドライバ 1 5 が打ち込み方向の前進端位置から後方の待機位置に戻される。

【 0 0 2 6 】

図 1 に示すように工具本体 1 0 の前後方向のほぼ中程には、使用者が把持するグリップ 4 が設けられる。グリップ 4 の上部前面には、使用者が指先で引いて操作するトリガ 5 が設けられる。被打ち込み材 W にコンタクトアーム 3 を押し付けて打ち込みノーズ部 2 に対して後方へ相対移動させることでトリガ 5 の引き操作が有効になる。グリップ 4 の下部にはバッテリー取付部 6 が設けられている。バッテリー取付部 6 の下面には、バッテリーパック 7 を取り外し可能に装着できる。バッテリー取付部 6 に対して後方へスライドさせることでバッテリーパック 7 をバッテリー取付部 6 から取り外すことができる。取り外したバッテリーパック 7 は別途用意した充電器で充電することで繰り返し使用できる。バッテリーパック 7 の電力が、リフト機構 2 0 に供給される。

20

【 0 0 2 7 】

バッテリー取付部 6 の前部には下部ハウジング 4 8 が結合されている。下部ハウジング 4 8 は前方へ張り出すように設けられている。下部ハウジング 4 8 には矩形平板形のコントローラ 4 9 が内装されている。図 6 に示すようにコントローラ 4 9 は上方へ起立する状態に支持されている。コントローラ 4 9 により主として電動モータ 3 0 の動作制御がなされる。下部ハウジング 4 8 の上部は開口されている。下部ハウジング 4 8 の上部開口 4 8 a に電動モータ 3 0 の下部が保持されている。

30

【 0 0 2 8 】

リフト機構 2 0 は打ち込みノーズ部 2 の右側方及び上方に至る領域に跨って配置されている。リフト機構 2 0 は、打撃後にピストン 1 3 とドライバ 1 5 を一体で後方の待機位置へ戻す機能を有する。リフト機構 2 0 によりピストン 1 3 が後方へ戻されることで、蓄圧室 1 4 のガス圧が高められる。

【 0 0 2 9 】

図 6 に示すようにリフト機構 2 0 は右半割ハウジング 1 1 R の右側部に設けたリフトハウジング 2 1 に内装されている。リフトハウジング 2 1 は下方に大きく開口されている。リフトハウジング 2 1 の開口は右リフトベース 2 2 により閉塞されている。右リフトベース 2 2 に電動モータ 3 0 が取り付けられている。リフトハウジング 2 1 の開口の下方に下部ハウジング 4 8 の上部開口 4 8 a が対向して位置する。電動モータ 3 0 はリフトハウジング 2 1 の開口と下部ハウジング 4 8 の上部開口 4 8 a とに挟まれるようにして保持されている。

40

【 0 0 3 0 】

電動モータ 3 0 は、出力軸 3 1 の軸線（モータ軸線 J）を上下方向に沿わせた姿勢で支持されている。このためモータ軸線 J は、打ち込み方向（図 6 において紙面に直交する方

50

向)に直交している。電動モータ30は、バッテリーパック7の電力を電源としてトリガ5の引き操作によって起動する。電動モータ30の左側方に沿ってマガジン50が位置する。

【0031】

図6に示すように電動モータ30の出力軸31は、軸受33, 34を介してモータハウジング32に回転可能に支持されている。出力軸31の上部には、駆動ベベルギア35が設けられている。駆動ベベルギア35は、大径の従動ベベルギア36に噛み合わされている。従動ベベルギア36は、中間軸37に支持されている。中間軸37は軸受38, 39を介して軸周りに回転可能に支持されている。中間軸37の回転軸線はモータ軸線Jかつ打ち込み方向に直交している。

10

【0032】

左側の軸受38は右リフトベース22に取り付けられている。右側の軸受39は、右リフトベース22の開口を塞ぐように取り付けられた円板形のカバー40に取り付けられている。カバー40とリフトハウジング21の間にはリング形の弾性体41が介在されている。弾性体41によりリフト機構20の振動が吸収される。

【0033】

中間軸37の左部には小ギア37aが設けられている。小ギア37aは大ギア24に噛み合わされている。大ギア24にリフト軸27が連結されている。リフト軸27にホイール28が支持されている。電動モータ30が起動するとホイール28が回転する。ホイール28の周縁に沿って複数本の係合部が設けられている。ホイール28の回転により各係合部がラック歯に順次係合される。これによりドライバ15が前進端位置から後方の待機位置に戻される。

20

【0034】

ホイール28の回転によりドライバ15が待機位置からさらに後退されると、ラック歯から係合部が離脱する。これによりドライバ15がピストン13の後面に作用する蓄圧室14のガス圧により打ち込み方向に前進する。打ち込み通路2a内に供給された打ち込み具nが前進するドライバ15で打撃されて被打ち込み材Wに打ち込まれる。

【0035】

マガジン50は工具本体10に着脱可能に取り付けられている。図7, 8, 9に示すようにマガジン50は、上下に長い矩形平板形状を有するベース51を有する。ベース51の上部(第1端部)に上部ベース52が取り付けられ、下部(第2端部)に下部ベース53が取り付けられている。ベース51にはブッシャ54が上部ベース52と下部ベース53との間において移動可能に支持されている。ブッシャ54は巻きばね55により打ち込み具nの送り方向(上方)に付勢されている。ベース51に装填した打ち込み具nがブッシャ54により打ち込み通路2a側に押される。

30

【0036】

ブッシャ54は巻きばね55に抗して下方の退避位置に移動させることができる。ブッシャ54を下方の退避位置に移動させて打ち込み具nを装填することができる。図14に示すようにブッシャ54にはベース51に対して下方の退避位置で位置保持するための位置保持機構56が設けられている。ブッシャ54の前面には解除レバー54aが設けられている。解除レバー54aは支軸54bを介して前後に回動可能に支持されている。解除レバー54aは圧縮ばね54cにより前方へ回動する方向に付勢されている。

40

【0037】

解除レバー54aの下部側の前面には係合部54dが設けられている。係合部54dは前方に突き出されている。ベース51の下部側の前部には1つの被係合部51cが設けられている。被係合部51cに対して係合部54dが下方から係合されることで、ブッシャ54が下方の後退端位置で位置保持される。解除レバー54aを圧縮ばね54cに抗して後方へ押し操作すると係合部54dが一体で被係合部51cに対して後方へ退避する。これにより位置保持機構56が解除されてブッシャ54が上方へ移動可能となる。

【0038】

50

プッシャ 5 4 の下部には、箱形状の凹部 5 4 e が設けられる。凹部 5 4 e は、左方に向けて開口し、前後上下および右側は壁で囲まれている。使用者は、解除レバー 5 4 a を指で押しながら、別の指を凹部 5 4 e に引き掛けることができる。これにより片手で解除レバー 5 4 a の押し操作とプッシャ 5 4 の上下方向のスライド操作ができる。

【 0 0 3 9 】

プッシャ 5 4 の係合部 5 4 d の下面側は後方へ下る方向に傾斜する傾斜面が形成されている。このためプッシャ 5 4 を下方へ移動させる際には、係合部 5 4 d が被係合部 5 1 c に押圧されて解除レバー 5 4 a の回動により被係合部 5 1 c に対して後方へ変位しながら下方へ変位する。これにより係合部 5 4 d が被係合部 5 1 c に対して自動的に下方から係合される。このため、プッシャ 5 4 を下方の後退端位置に移動させる際には、凹部 5 4 e に指を引き掛けて下方へ押し下げればプッシャ 5 4 が後退端位置で自動的にロックされる。

10

【 0 0 4 0 】

ベース 5 1 の後部には、多数本の打ち込み具 n を装填するための装填部 5 1 a が設けられている。装填部 5 1 a はベース 5 1 の下側ほぼ半分の領域に設けられている。装填部 5 1 a ではベース 5 1 の厚みが小さくなっている。打ち込み具 n は、いわゆる U 字形のタツカで、頭部 n a と、頭部 n a の両側から延びる 2 つの脚部 n b を有する。多数本の打ち込み具 n が仮結合された状態で装填部 5 1 a からベース 5 1 に装填される。打ち込み具 n は、2 つの脚部 n b 間にベース 5 1 を位置させた状態に装填される。

【 0 0 4 1 】

ベース 5 1 の後部であって装填部 5 1 a の上方には突条部 5 1 b が設けられている。突条部 5 1 b は装填部 5 1 a の上部から打ち込み通路 2 a に向けて直線状に延在されている。頭部 n a の内側に突条部 5 1 b が位置されることで、装填した打ち込み具 n の前後方向の位置保持がなされる。

20

【 0 0 4 2 】

上部ベース 5 2 の前部には係合部 5 2 a が設けられている。図 8 に示すように打ち込みノーズ部 2 の前部には結合軸 2 c が設けられている。係合部 5 2 a が結合軸 2 c に係合されることで、上部ベース 5 2 の前部が打ち込みノーズ部 2 に対して位置決めされる。上部ベース 5 2 の後部には、突部 5 2 b が後方へ張り出す状態に設けられている。打ち込みノーズ部 2 の後部に矩形の結合凹部 2 d が設けられている。突部 5 2 b が下方から結合凹部 2 d 内に嵌め込まれることで、上部ベース 5 2 の後部が打ち込みノーズ部 2 に対して上方、後方及び左右の各方向に位置決めされる。上部ベース 5 2 が打ち込みノーズ部 2 の下面側に位置決めされることで、ベース 5 1 の上部が打ち込み通路 2 a に沿って位置決めされる。これによりマガジン 5 0 から打ち込み通路 2 a 内へ打ち込み具 n がスムーズに供給される。

30

【 0 0 4 3 】

図 9 に示すように結合軸 2 c に係合部 5 2 a を上方から引き掛けた状態でマガジン 5 0 を前後（図 9 中矢印 M 1 , M 2 方向）に回動させることでマガジン 5 0 を工具体体 1 0 に対して取り付け、取り外しできる。

【 0 0 4 4 】

マガジン 5 0 の工具体体 1 0 に対する取り付け状態は、下部ベース 5 3 に設けたロック部 6 0 によりロックされる。下部ベース 5 3 の後部には矩形平板形の基台部 6 1 が設けられている。基台部 6 1 には左方へ開口する矩形の保持凹部 6 1 a が設けられている。保持凹部 6 1 a 内にロック部材 6 2 が保持されている。保持凹部 6 1 a の後部側の上角部には案内凹部 6 1 b が設けられている。案内凹部 6 1 b は後方斜め上方に延びている。

40

【 0 0 4 5 】

図 10 , 11 に示すように基台部 6 1 の案内凹部 6 1 b には 1 つの軸部 6 3 が設けられている。軸部 6 3 を介してロック部材 6 2 が左右（ロック部材 6 2 の厚み方向）に傾動可能に支持されている。ロック部材 6 2 は矩形平板形の操作部 6 2 a と操作部 6 2 a の後部側の上角部から後方斜め上方に延びるレバー部 6 2 b を有している。操作部 6 2 a が保持

50

凹部 6 1 a 内に位置し、レバー部 6 2 b が案内凹部 6 1 b 内に位置する。レバー部 6 2 b の後部側（先端部側）は案内凹部 6 1 b からさらに後方へ突き出されている。

【 0 0 4 6 】

保持凹部 6 1 a の底部と操作部 6 2 a との間に 1 つの弾性部材 6 4 が介在されている。本実施例では弾性部材 6 4 として圧縮ばねが用いられている。弾性部材 6 4 の付勢力によりロック部材 6 2 は操作部 6 2 a を左方（ロック側）へ変位させ、レバー部 6 2 b の先端側を右方へ変位させる方向に付勢されている。図 7 , 8 に示すようにレバー部 6 2 b の右側部の先端にはロック爪 6 2 c と案内傾斜面 6 2 d が設けられている。案内傾斜面 6 2 d は、レバー部 6 2 b の進入方向に傾斜して設けられている。

【 0 0 4 7 】

図 1 2 に示すように工具本体 1 0 の下部ハウジング 4 8 の左側部には、ロック受け部 7 0 が設けられている。ロック受け部 7 0 には矩形の凹部 7 0 a が設けられている。凹部 7 0 a の底部には通気孔 7 0 b が設けられている。通気孔 7 0 b を経て例えばコントローラや電動モータ 3 0 の冷却風が導入される。

【 0 0 4 8 】

ロック受け部 7 0 の後部側には 2 つの壁部 7 1 , 7 2 が設けられている。2 つの壁部 7 1 , 7 2 は下部ハウジング 4 8 の左側部から左側方へ張り出すように一体に設けられている。

【 0 0 4 9 】

上側の壁部 7 1 は前後方向に平行に延在されている。下側の壁部 7 2 は上側の壁部 7 1 の後部から下方へ延在されている。下側の壁部 7 2 の前面は前方斜め上方に向けて傾斜している。上側の壁部 7 1 と下側の壁部 7 2 との交差部にロック凹部 7 3 が設けられている。ロック凹部 7 3 は後方斜め上方に向けて一定幅で延在されている。

【 0 0 5 0 】

図 1 1 に示すようにロック凹部 7 3 の底部にはロック部材 6 2 のロック爪 6 2 c が引き掛けられる爪引掛部 7 3 a が設けられている。弾性部材 6 4 によりロック部材 6 2 がロック側へ変位するとロック爪 6 2 c が爪引掛部 7 3 a に係合してロック部材 6 2 がロック位置に保持される。

【 0 0 5 1 】

弾性部材 6 4 に抗して操作部 6 2 a を右方へ押し込み操作すると、ロック部材 6 2 が軸部 6 3 を中心にしてアンロック側に傾動する。これによりロック部材 6 2 のロック爪 6 2 c が爪引掛部 7 3 a から外れる。本実施例では操作部 6 2 a のロック、アンロックのための操作方向が、打ち込み具 n のマガジン 5 0 による送り方向と打ち込み具 n の打ち込みノーズ部 2 での打ち込み方向の双方に交差する方向（左右方向）になっている。このため、使用者は操作部 6 2 a を例えば左手の指先で左右から挟むようにして押し込み操作できる。

【 0 0 5 2 】

上下の壁部 7 1 , 7 2 間にはカバー 7 4 が跨って取り付けられている。ロック受け部 7 0 の後部側及びロック凹部 7 3 はカバー 7 4 により塞がれている。マガジン 5 0 の取り付け、取り外し時にカバー 7 4 とロック凹部 7 3 の爪引掛部 7 3 a によりロック部材 6 2 のレバー部 6 2 b の左右方向の位置が案内される。

【 0 0 5 3 】

マガジン 5 0 の取り付けに際してロック受け部 7 0 とカバー 7 4 とがマガジン 5 0 を厚み方向に案内するガイド部として機能する。マガジン 5 0 の取り付け状態ではロック受け部 7 0 とカバー 7 4 との間にマガジン 5 0 の基台部 6 1 が挿入される。ロック受け部 7 0 とカバー 7 4 によりマガジン 5 0 の下部の左右方向（マガジン 5 0 の厚み方向）の位置が案内されるとともに、取り付け状態でのマガジン 5 0 の下部の左右方向のガタツキが規制される。また、ロック状態においてレバー部 6 2 b には爪引掛部 7 3 a （ロック凹部 7 3 ）から弾性部材 6 4 の付勢力の反力として左方向（アンロック方向）の外力が付加される。レバー部 6 2 b に付加される左方向の外力（ばね 6 4 の反力）はカバー 7 4 により受け

10

20

30

40

50

られる。これによりレバー部 6 2 b の爪引掛部 7 3 a に対する係合が外れる方向への変位が規制されてマガジン 5 0 の取り付け状態が確実にロックされる。

【 0 0 5 4 】

下側の壁部 7 2 の前面にはガタ抑制部材 7 5 が設けられている。ガタ抑制部材 7 5 は壁部 7 2 の前面に対して突出する位置と面一の位置との間を変位可能に支持されている。ガタ抑制部材 7 5 は圧縮ばね 7 6 により壁部 7 2 の前面から突出する方向に付勢されている。

【 0 0 5 5 】

図 9 に示すようにマガジン 5 0 を工具体 1 0 に取り付ける際には、マガジン 5 0 は打ち込みノーズ部 2 の結合軸 2 c に係合部 5 2 a を係合させた状態で結合軸 2 c を中心にして図 9 において反時計回り方向（矢印 M 1 方向）に回転操作される。ロック部材 6 2 のレバー部 6 2 b は結合軸 2 c （係合部 5 2 a ）を中心とする円周の接線 H 方向に沿って突出している。また、ロック凹部 7 3 も同方向に沿って延在されている。このため、結合軸 2 c を中心にしてマガジン 5 0 を後方へ回転操作すると、ロック部材 6 2 のレバー部 6 2 b がロック凹部 7 3 にまっすぐに挿入される。

【 0 0 5 6 】

レバー部 6 2 b は弾性部材 6 4 によりロック凹部 7 3 の底部へ接近する側へ間接的に付勢されている。このためレバー部 6 2 b がロック凹部 7 3 に挿入されると、レバー部 6 2 b の案内傾斜面 6 2 d が爪引掛部 7 3 a に当接されて乗り越えることでロック爪 6 2 c が自動的に爪引掛部 7 3 a に係合される。このことから、マガジン 5 0 を取り付ける際には、操作部 6 2 a を押すことなく、ロック部 6 0 のレバー部 6 2 b をロック凹部 7 3 に差し込むことでマガジン 5 0 が自動的に取り付け状態にロックされる。これによりマガジン 5 0 の工具体 1 0 に対する取り付け時の操作性が良くなっている。

【 0 0 5 7 】

図 1 0 に示すようにマガジン 5 0 が工具体 1 0 に取り付けられると、マガジン 5 0 の基台部 6 1 の後面 6 1 c にロック受け部 7 0 側のガタ抑制部材 7 5 が押圧される。これにより基台部 6 1 に圧縮ばね 7 6 の付勢力が作用する。圧縮ばね 7 6 の付勢力は、基台部 6 1 の後面を前方斜め上方に押圧する方向に作用する。圧縮ばね 7 6 の付勢力によりマガジン 5 0 が打ち込みノーズ部 2 側に押し付けられてガタツキが抑制される。これによりマガジン 5 0 から打ち込み通路 2 a 内への打ち込み具 n の供給がスムーズになされる。

【 0 0 5 8 】

また、マガジン 5 0 の取り付け状態において、ガタ抑制部材 7 5 がマガジン 5 0 の基台部 6 1 の後面 6 1 c に押圧されることで、操作部 6 2 a の操作によりロック部材 6 2 がアンロック操作されると、マガジン 5 0 の下部側がガタ抑制部材 7 5 の付勢力により取り外し方向に押される。これによりマガジン 5 0 の取り外しの操作性が良くなっている。

【 0 0 5 9 】

マガジン 5 0 を取り外す際には、まずロック部材 6 2 の操作部 6 2 a を右方へ押し込み操作する。操作部 6 2 a の押し込み操作は、弾性部材 6 4 に抗してなされる。操作部 6 2 a の押し込み操作によりロック部材 6 2 が軸部 6 3 を中心にしてアンロック側に傾動する。ロック部材 6 2 がアンロック側に傾動するとレバー部 6 2 b が左方へ傾動する。これによりレバー部 6 2 b のロック爪 6 2 c が爪引掛部 7 3 a から外れる。

【 0 0 6 0 】

操作部 6 2 a を右方へ押し込み操作してロック部材 6 2 をアンロック操作した後、マガジン 5 0 を結合軸 2 c を中心にして図 9 において時計回り方向（矢印 M 2 方向）に回転操作することで工具体 1 0 から取り外すことができる。マガジン 5 0 の取り外し操作は、例えば左手でロック部材 6 2 の操作部 6 2 を押し込み操作したままマガジン 5 0 の下部側を前方へ変位させて行うことができる。このため、使用者は例えば右手でグリップ 4 を把持したまま左手のみでマガジン 5 0 の取り外し操作を行うことができる。

【 0 0 6 1 】

図 9 に示すようにマガジン 5 0 の取り付け、取り外し操作は、マガジン 5 0 のプッシャ

10

20

30

40

50

５４を下方の退避位置に移動させた状態で行うことができる。プッシャ５４の位置に関わらず使用者はロック部材６２のアンロック操作を行うことができる。

【００６２】

図１３に示すようにマガジン５０への打ち込み具ｎの装填はマガジン５０を工具体１０に取り付けた状態のままで行うことができる。マガジン５０を取りつけた状態において装填部５１ａの後方には装填する多数本の打ち込み具ｎを位置させるための装填空間Ｓが確保されている。マガジン５０は打ち込みノーズ部２の下方へ延在する状態に取り付けられる。一方リフト機構２０は打ち込みノーズ部２に対して右方へずれて配置されている。これによりリフト機構２０の左方に打ち込み具ｎの装填空間Ｓが確保されている。打ち込み具ｎは脚部ｎｂを前側にした姿勢で装填部５１ａを経てベース５１を跨ぐ状態に装填される。打ち込み具ｎの装填は、プッシャ５４を下方の後退端位置に位置保持した状態で装填部５１ａを経てなされる。打ち込み具ｎをベース５１に装填した後にプッシャ５４の位置保持機構５６を解除（解除レバー５４ａをアンロック操作）することで装填した打ち込み具ｎが打ち込みノーズ部２側に押される。

10

【００６３】

実施例によれば、打ち込み工具１は、マガジン５０に設けられ、マガジン５０を工具体１０に取り付けるロック部材６２を有する。打ち込み工具１は、マガジン５０を工具体１０から取り外す際に操作されてロック部材６２をロック位置からアンロック位置に移動させる操作部６２ａを有する。操作部６２ａが打ち込み具ｎのマガジン５０による送り方向と打ち込み具ｎの打ち込み方向の双方に交差する操作方向に操作可能である。

20

【００６４】

従って、操作部６２ａを操作方向に操作することでロック部材６２がロック位置からアンロック位置に移動してマガジン５０を工具体１０から取り外すことができる。これによりマガジン５０の取り外しのための操作性が高められる。

【００６５】

操作部６２ａの操作方向は打ち込み具ｎのマガジン５０による送り方向と打ち込み具ｎの打ち込みノーズ部２での打ち込み方向の双方に交差する方向であって、当該打ち込み工具１を把持した作業者から見て概ね左右方向となる。このため打ち込み工具１のグリップ４を例えば右手で把持し、左手でマガジン５０を把持したまま操作部６２ａを操作してマガジン５０をそのまま前方（図９中矢印Ｍ２方向）へ移動して取り外すことができる。このように打ち込み工具１を一旦作業台上に載置する等の手間を掛けることなく作業中等に手に持った状態のままでマガジン５０を取り外すことができ、この点でマガジンの取り外し時の操作性が高められる。

30

【００６６】

実施例によれば、ロック部材６２をアンロック位置からロック位置へ付勢する弾性部材６４を有する。操作部６２ａの操作によってロック部材６２が弾性部材６４の付勢力に抗してロック位置からアンロック位置に移動する。従って、ロック部材６２が弾性部材６４の付勢力によりロック位置に付勢される。操作部６２ａは弾性部材６４の付勢力に抗して右方向に押し込み操作される。

【００６７】

40

実施例によれば、マガジン５０を工具体１０に取り付ける際にマガジン５０をマガジン５０の厚み方向（左右方向）に案内するガイド部としてカバー７４とロック受け部７０が工具体１０に設けられている。ガイド部により案内された後にマガジン５０がロック部材６２によりロック位置にロックされる。従って、マガジン５０の取り付け作業の便宜が図られる。

【００６８】

実施例によれば、マガジン５０を付勢してマガジン５０の工具体１０に対するガタを抑制するガタ抑制部材としての圧縮ばね７６を有する。従って、工具体１０に対してマガジン５０がガタツキなく取り付けられる。

【００６９】

50

実施例によれば、ガタ抑制部材としての圧縮ばね 7 6 を覆うカバー 7 4 を有し、カバー 7 4 がマガジン 5 0 を工具本体 1 0 に取り付ける際にマガジン 5 0 を案内するガイド部を兼ねる。従って、カバー 7 4 の有用性が高められる。また、圧縮ばね 7 6 を覆うカバーとしての機能とマガジン 5 0 を案内するガイド部としての機能を個別の部材により達成する場合に比して部品点数を削減できる。

【 0 0 7 0 】

実施例によれば、カバー 7 4 は、工具本体 1 0 の表面を覆い、工具本体 1 0 の表面と協働してカバー 7 4 がマガジン 5 0 を案内する。従って、圧縮ばね 7 6 を覆うカバー 7 4 がマガジン 5 0 を案内するガイド部としての機能を併せ持つ。これにより工具本体 1 0 のコンパクト性及び部品点数の増大を回避できる。

10

【 0 0 7 1 】

実施例によれば、ガタ抑制部材としての圧縮ばね 7 6 は、マガジン 5 0 を打ち込み方向かつ送り方向に付勢する。従って、打ち込み方向と送り方向の双方についてマガジン 5 0 のガタツキが抑制される。

【 0 0 7 2 】

実施例によれば、マガジン 5 0 に対して打ち込み方向と反対方向の装填空間 S から打ち込み具 n を装填可能である。ロック部材 6 2 の操作部 6 2 a は、装填空間 S に対してマガジン 5 0 の送り方向の後端部側に設けられている。従って、装填空間 S を犠牲にすることなくロック部材 6 2 の操作部 6 2 a が配置される。

【 0 0 7 3 】

20

実施例によれば、マガジン 5 0 は打ち込み具 n を送り方向に押すプッシャ 5 4 を有する。プッシャ 5 4 を送り方向の後退端位置に位置させた状態において操作部 6 2 a が操作可能に露出される。従って、プッシャ 5 4 を後退端位置に位置させた状態であっても操作部 6 2 a を操作することができる。

【 0 0 7 4 】

実施例によれば、工具本体 1 0 は、マガジン 5 0 の第 1 端部としての上部を回転可能に係合させる係合部としての結合軸 2 c を有する。マガジン 5 0 は、第 1 端部の反対側の第 2 端部から結合軸 2 c を中心とする円周の接線 H 方向に沿って突出するロック部材 6 2 を有する。従って、工具本体 1 0 に対してロック部材 6 2 がより確実に係合されてマガジン 5 0 の取り付け状態（ロック部材 6 2 によるロック状態）が安定化する。

30

【 0 0 7 5 】

以上説明した実施例には種々の変更を加えることができる。例えば打ち込み具 n として U 字形のタッカを装填するマガジン 5 0 を例示したが、棒形の釘を装填するマガジンについても例示したロック部 6 0 を適用することができる。

【 0 0 7 6 】

例えば、ロック部材 6 2 をロック位置側に付勢する弾性部材 6 4 として圧縮ばねを例示したが、圧縮ばねに代えてリーフスプリングによりロック側に付勢する構成としてもよい。

【 0 0 7 7 】

打ち込みノーズ部 2 に対してリフト機構 2 0 を右側にずれて配置することでマガジン 5 0 をリフト機構 2 0 に対して左側方に沿って配置した構成を例示した。従って、ロック部材 6 2 の操作部 6 2 a を右方へ押し込み操作してロック部 6 0 をアンロックする構成を例示した。これに対して、打ち込みノーズ部 2 に対してリフト機構を左側にずれて配置することでマガジンをリフト機構に対して右側方に沿って配置して、ロック部材の操作部を左方へ押し込み操作してロック部をアンロックする構成（左右勝手違い）としてもよい。

40

【 0 0 7 8 】

打ち込み工具 1 としてガスばね式の打ち込み工具を例示したが、外部から供給される圧縮エアを駆動源とする圧縮エア式の打ち込み工具、圧縮ばねの推力を打ち込み力として利用する機械ばね式の打ち込み工具、あるいは電動ホイール式の打ち込み工具についても例示したマガジン 5 0 のロック部 6 0 を適用することができる。

50

【符号の説明】

【 0 0 7 9 】

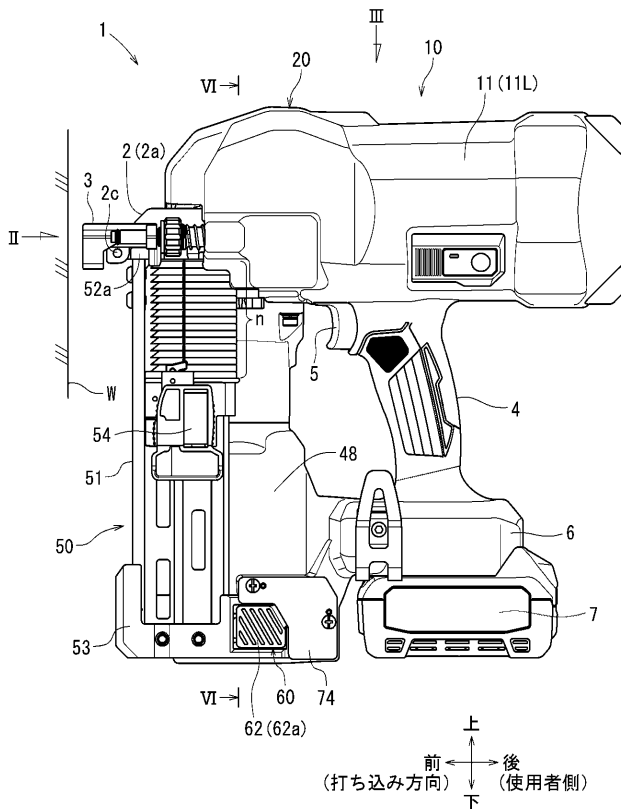
W ... 被打ち込み材	
n ... 打ち込み具	
n a ... 頭部、 n b ... 脚部	
1 ... 打ち込み工具	
2 ... 打ち込みノーズ部	
2 a ... 打ち込み通路、 2 b ... 射出口、 2 c ... 結合軸、 2 d ... 結合凹部	
3 ... コンタクトアーム	
4 ... グリップ	10
5 ... トリガ	
6 ... バッテリ取付部	
7 ... バッテリパック	
1 0 ... 工具本体	
1 1 ... 本体ハウジング	
1 1 L ... 左半割ハウジング、 1 1 R ... 右半割ハウジング	
1 2 ... シリンダ	
1 3 ... ピストン	
1 4 ... 蓄圧室	
1 5 ... ドライバ	20
1 7 ... 前進端ダンパ	
2 0 ... リフト機構	
2 1 ... リフトハウジング	
2 2 ... 右リフトベース	
2 4 ... 大ギア	
2 7 ... リフタ軸	
2 8 ... ホイール	
3 0 ... 電動モータ	
3 1 ... 出力軸	
J ... モータ軸線	30
3 2 ... モータハウジング	
3 3 , 3 4 ... 軸受	
3 5 ... 駆動ベベルギア	
3 6 ... 従動ベベルギア	
3 7 ... 中間軸	
3 7 a ... 小ギア	
3 8 , 3 9 ... 軸受	
4 0 ... カバー	
4 1 ... 弾性体	
4 8 ... 下部ハウジング	40
4 8 a ... 上部開口	
4 9 ... コントローラ	
5 0 ... マガジン	
5 1 ... ベース	
5 1 a ... 装填部、 5 1 b ... 突条部、 5 1 c ... 被係合部	
5 2 ... 上部ベース（第 1 端部）	
5 2 a ... 係合部、 5 2 b ... 突部	
5 3 ... 下部ベース（第 2 端部）	
5 4 ... プッシャ	
5 4 a ... 解除レバー	50

- 5 5 ... 巻きばね
 5 6 ... 位置保持機構
 6 0 ... ロック部
 6 1 ... 基台部
 6 1 a ... 保持凹部、6 1 b ... 案内凹部、6 1 c ... 後面
 6 2 ... ロック部材
 6 2 a ... 操作部、6 2 b ... レバー部、6 2 c ... ロック爪、6 2 d ... 先端傾斜面
 6 3 ... 軸部
 6 4 ... 弾性部材（圧縮ばね）
 H ... 結合軸 2 c を中心とする円周の接線
 7 0 ... ロック受け部
 7 0 a ... 凹部、7 0 b ... 通気孔
 7 1 ... 壁部（上側）
 7 2 ... 壁部（下側）
 7 3 ... ロック凹部
 7 3 a ... 爪引掛部
 7 4 ... カバー
 7 5 ... ガタ抑制部材
 7 6 ... 圧縮ばね
 S ... 装填空間
 M 1 ... マガジン 5 0 の取り付け方向
 M 2 ... マガジン 5 0 の取り外し方向

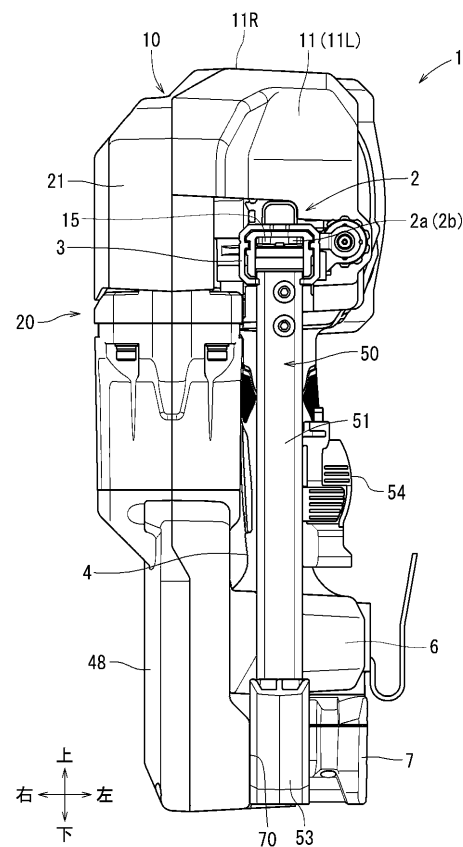
10

20

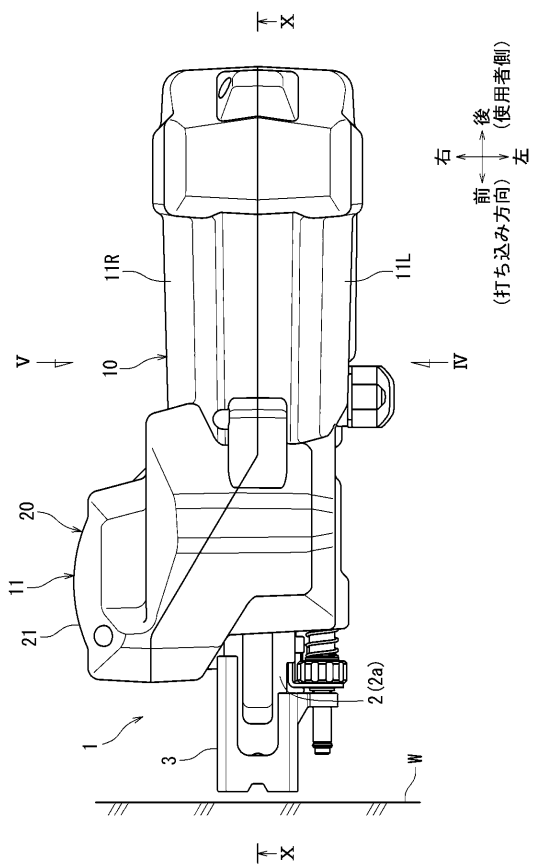
【図 1】



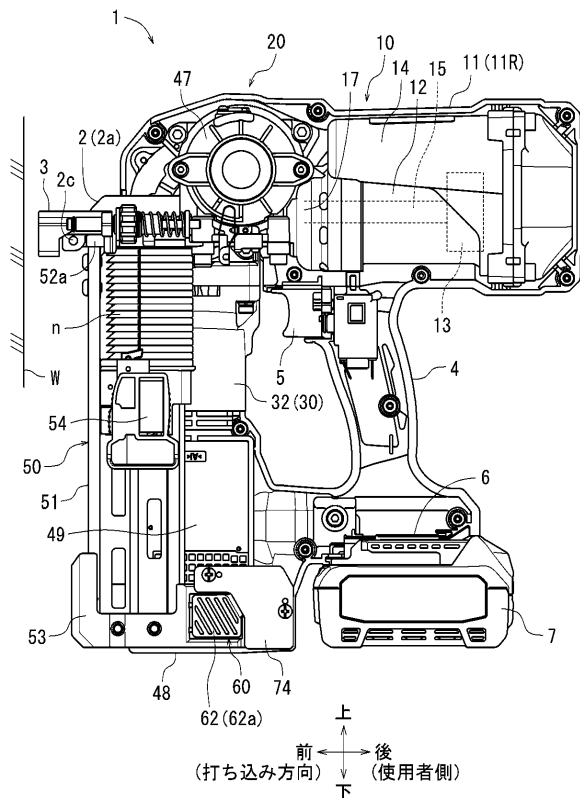
【図 2】



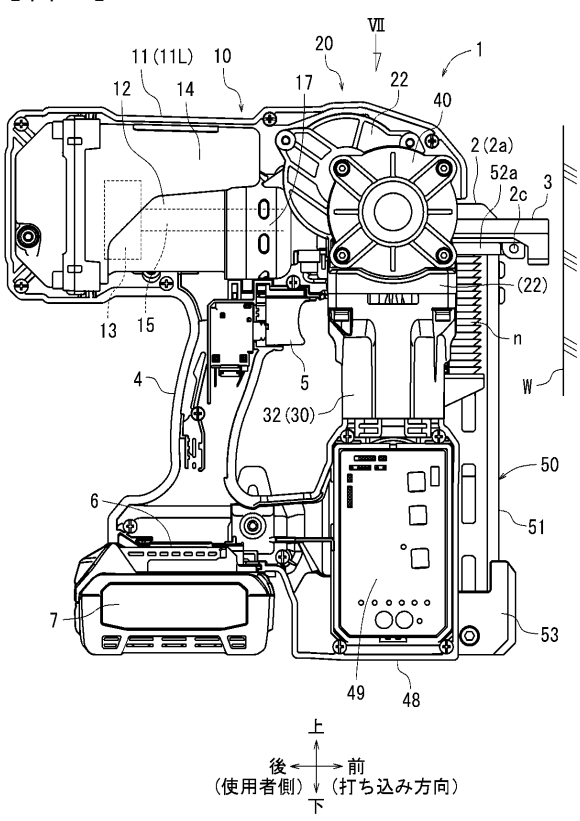
【図 3】



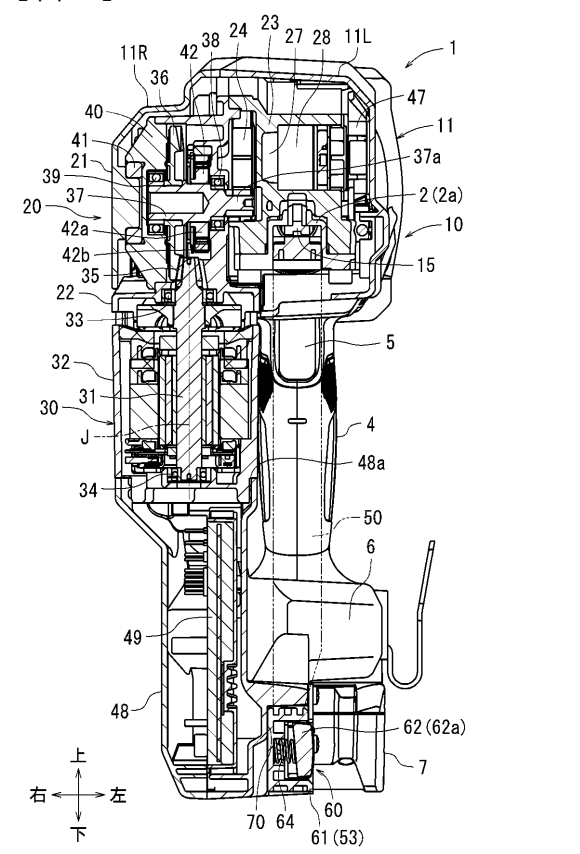
【図 4】



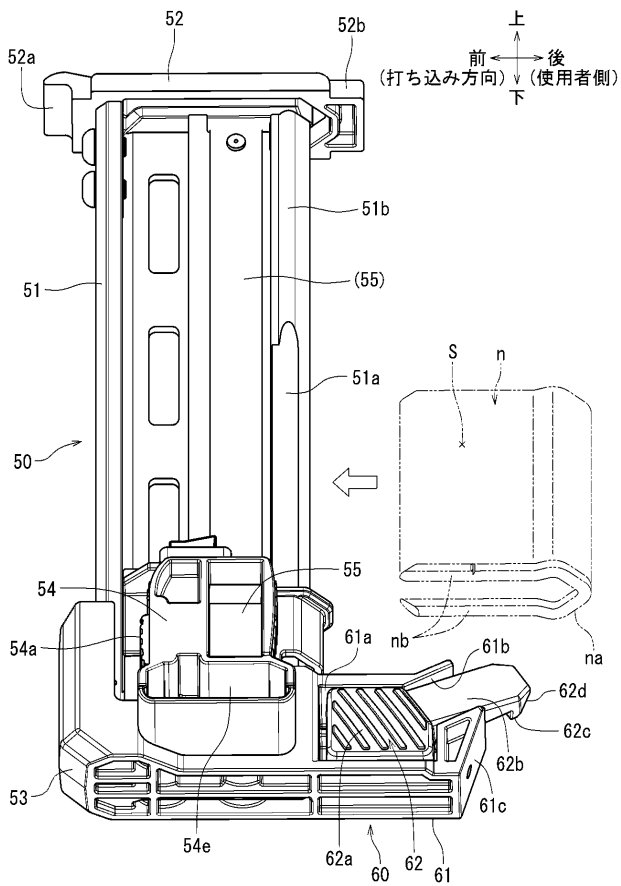
【図 5】



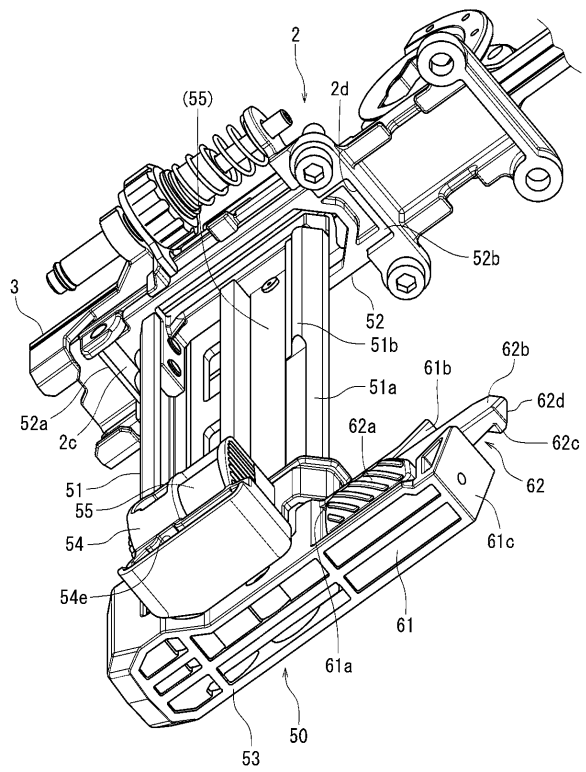
【図 6】



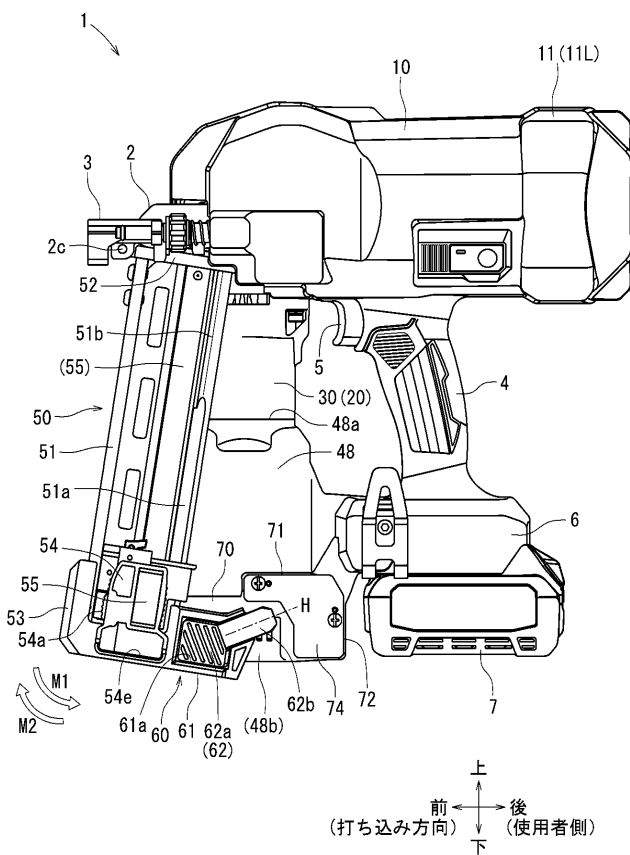
【図 7】



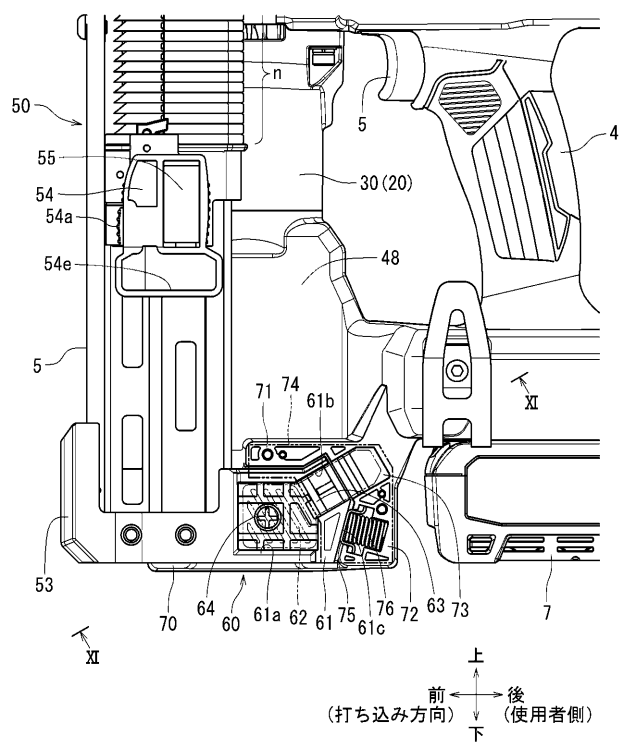
【図 8】



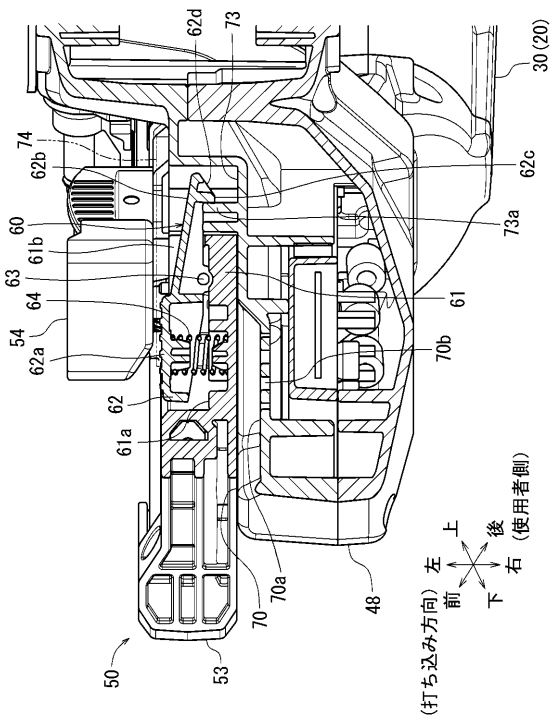
【図 9】



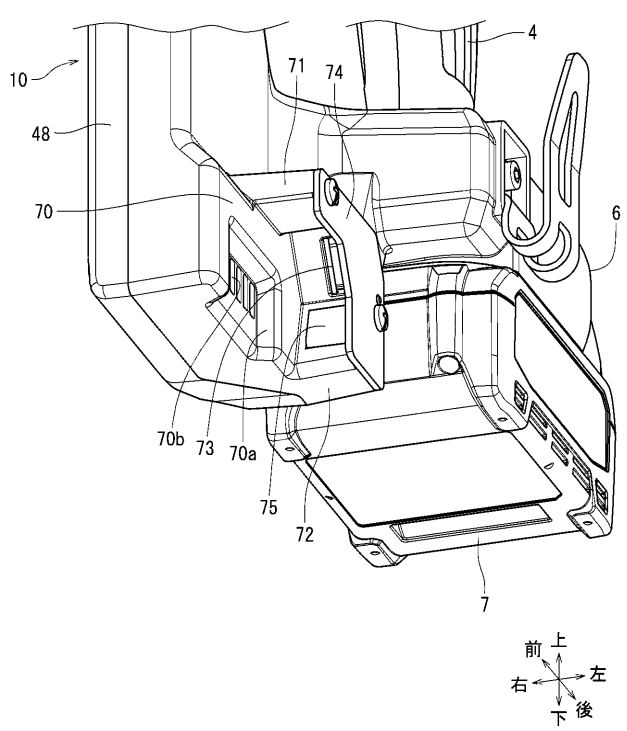
【図 10】



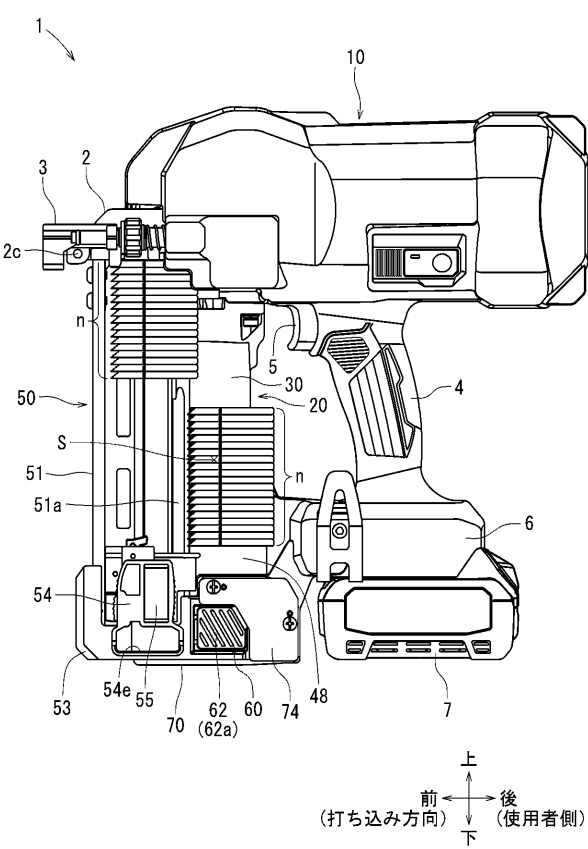
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】

