

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5482825号
(P5482825)

(45) 発行日 平成26年5月7日(2014.5.7)

(24) 登録日 平成26年2月28日(2014.2.28)

(51) Int.Cl. F 1
B 2 5 C 1/00 (2006.01) B 2 5 C 1/00 A

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2012-115337 (P2012-115337)	(73) 特許権者	000006301
(22) 出願日	平成24年5月21日(2012.5.21)		マックス株式会社
(62) 分割の表示	特願2009-261713 (P2009-261713) の分割		東京都中央区日本橋箱崎町6番6号
原出願日	平成21年11月17日(2009.11.17)	(74) 代理人	100074918
(65) 公開番号	特開2012-179710 (P2012-179710A)		弁理士 瀬川 幹夫
(43) 公開日	平成24年9月20日(2012.9.20)	(74) 代理人	100157912
審査請求日	平成24年10月23日(2012.10.23)		弁理士 中島 健
		(72) 発明者	塚田 隆夫
			東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マッ
			クス株式会社内
		(72) 発明者	永田 智一
			東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マッ
			クス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 連結ファスナーのマガジン及びこのマガジンを備えた打ち込み工具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

多数のファスナーを連結してコイル状に巻回した連結ファスナーを収納する有底半円筒状のマガジン主体と、

該マガジン主体の底部に回動自在に支持された有底半円筒状のマガジンキャップと、
を備え、

上記マガジンキャップは、上記マガジン主体の半円筒状の底部にその直径方向に設けられた支軸を中心に回動可能に設けられているとともに、上記支軸は底面視において上記連結ファスナーの送り方向に対して一定の角度をなし、上記マガジンキャップが開き方向に回動するにつれて上記ファスナーが打ち出されるノーズ部側に近づくように傾くことを特徴とする連結ファスナーのマガジン。

【請求項 2】

上記マガジン主体の中央底部にはガイドポストが立設されており、

上記ガイドポストは、上記マガジンキャップの開閉に伴って上記マガジン主体に対して傾斜することを特徴とする、請求項 1 記載の連結ファスナーのマガジン。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の連結ファスナーのマガジンを備えたことを特徴とする打ち込み工具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【 0 0 0 1 】

本発明は、コイル状に巻回した連結ファスナーを装填するマガジン及びこのマガジンを備えた打ち込み工具に関する。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

この種のマガジンを備えた打ち込み工具として、例えば多数のファスナーをワイヤを介して連結してなる連結ファスナーを使用するファスナー打機は従来から良く知られている。マガジン本体の内部にはコイル状の連結ファスナーを保持するネイルサポートが配置されている。ネイルサポートは使用するファスナーの長さに合わせてその高さ位置を変更することができるようになされており、高さ変更のための目印となる刻印はマガジンの内壁面に通常設けられている。

10

【 0 0 0 3 】

連結ファスナーの上方に突出したネイルポストの上端部分を摘んで回転させることによりネイルサポートの高さ位置を変更することができるようにしたものが知られている（特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 4 】

また、マガジンを開放したとき、同時にネイルサポートが傾斜するタイプのものも知られている（特許文献 2 参照）。ネイルサポートが傾斜すると、マガジン本体からネイルサポートが大きく露出するので、連結ファスナーを装填する作業が容易となる。

20

【 0 0 0 5 】

さらに、ファスナー打機のマガジンに連結ファスナーを装填するには、マガジン本体に収納した連結ファスナーの先頭のファスナーをノーズ部に形成された射出口に収納してからマガジンキャップを閉め、ノーズ部のドアを閉めるという作業が必要である。しかも、コイル状に巻回された連結ファスナーはワイヤの曲がり癖のため、射出口に先頭ファスナーを収納させた状態を保持しておかなければならない。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 実公平 5 - 4 0 9 3 9 号公報

【 特許文献 2 】 特許第 3 3 9 7 0 8 0 号公報

30

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

【 0 0 0 8 】

【 0 0 0 9 】

マガジンに連結ファスナーを装填する場合、ファスナー打機を地面や床において装填するときは両手が使えるので問題ないが、片手でファスナー打機を持ち、他方の手で装填作業を行うときは、マガジン本体に収納した連結ファスナーの先頭のファスナーを射出口に収納し、先頭ファスナーを押えてこの状態を保持したままマガジンキャップを閉め、ノーズ部のドアを閉めるという作業は困難である。特に、先頭ファスナーを押えながら、マガジンキャップを閉めるという動作は、射出口とマガジンキャップとの間に距離があるので、片手だけによる操作は困難である。

40

【 0 0 1 0 】

【 0 0 1 1 】

本発明は、マガジンに連結ファスナーを装填した後に、そのマガジンキャップを片手で容易に閉じることができる連結ファスナーのマガジンを提供することをその第 1 の課題とする。

【 0 0 1 2 】

さらに、本発明は、上記マガジンを備えた打ち込み工具を提供することをその第 2 の課題とする。

50

【課題を解決するための手段】

【0013】

【0014】

前記第1の課題を解決するため、請求項1に係る発明は、多数のファスナーを連結してコイル状に巻回した連結ファスナーを収納する有底半円筒状のマガジン主体と、該マガジン主体の底部に回転自在に支持された有底半円筒状のマガジンキャップと、を備え、上記マガジンキャップは、上記マガジン主体の半円状の底部にその直径方向に設けられた支軸を中心に回転可能に設けられているとともに、上記支軸は底面視において上記連結ファスナーの送り方向に対して一定の角度をなし、上記マガジンキャップが開き方向に回転するにつれて上記ファスナーが打ち出されるノーズ部側に近づくように傾くことを特徴とする。

10

【0015】

請求項2に係る発明は、請求項1において、上記マガジン主体の中央底部にはガイドポストが立設されており、上記ガイドポストは、上記マガジンキャップの開閉に伴って上記マガジン主体に対して傾斜することを特徴とする。

【0016】

【0017】

【0018】

さらに、第2の課題を解決するため、請求項3に係る発明は、請求項1又は2に記載の連結ファスナーのマガジンを備えたことを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0019】

【0020】

【0021】

【0022】

【0023】

請求項1に係る発明によれば、マガジンキャップは、マガジン主体に設けられた支軸を中心に回転可能に設けられ、開き方向に回転するにつれてファスナーが打ち出されるノーズ部側に近づく構成であるから、打ち込み工具を片手に持ち、他方の手で開いたドアとマガジンキャップを閉じる場合、他方の手の親指をノーズ部の近くにある連結ファスナーの先端側に当てて先頭ファスナーがワイヤの曲り癖によって外に飛び出さないように保持しつつ、他の指でマガジンキャップを閉じ操作するとき上記他の指をマガジンキャップに無理なく当てて容易確実に閉じ作動させることができる。

30

【0024】

請求項3に係る発明によれば、打ち込み工具の使い勝手が非常によくなる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】本発明に係る打ち込み工具（ファスナー打機）の全体の側面図

【図2】ファスナー打機のマガジンを開放した状態の側面図

【図3】ファスナー打機のマガジンに連結ファスナーが装填された状態を示す側面図

40

【図4】マガジン主体とガイドポストを示す斜視図

【図5】ネイルサポートとガイドポストの縦断面図

【図6】マガジンに連結ファスナーが装填された状態を示す側面図

【図7】(a)(b)はネイルサポートの平面図及び正面図

【図8】マガジンの底面図

【図9】マガジンに連結ファスナーを装填した後に片手でマガジンキャップを閉じる状態を示す斜視図

【発明を実施するための形態】

【0026】

以下、本発明を図面に基いて説明する。なお、図1はファスナー打機の全体の側面図

50

、図2はマガジンを開放した状態の側面図であり、図3は連結ファスナーの装填時の側面図である。

【0027】

図1において符号Aはファスナー打機を示す。ファスナー打機Aはボディ1の後部にグリップ2を、ボディ1の下部には射出口を有するノーズ部7をそれぞれ一体に設け、ノーズ部7の後部には射出口にファスナーを供給するマガジン6を連設したもので、ボディ1内には打撃機構が設けられ、グリップ2の後端から取り込んだ圧縮空気をボディ1とグリップ2の内部に貯留しておき、トリガ3を引き操作することにより、圧縮空気で打撃機構を作動させ、マガジン6からノーズ部7の内部に供給されたファスナーを打出すように構成されている。

10

【0028】

なお、連結ファスナー5は多数のファスナーaをワイヤ11を介して連結したもので、コイル状に巻回されてマガジン6に収納されている。連結ファスナー5の先頭ファスナーは図示しないファスナー送り機構によりファスナー供給通路10を通して前方のノーズ部7の射出口9に順次供給される。ファスナー供給通路10はドア8によって開閉可能となっている。

【0029】

次に、マガジン6は、主にマガジン本体4とネイルサポート12とガイドポスト13とから構成されている。

【0030】

20

図2～図4に示されるように、マガジン本体4は、マガジン主体4aとマガジンキャップ14とからなり、マガジン主体4aは、上底部15aと下底部16aと半円筒部17aとからなる有底半円筒状の形状をなしている。マガジンキャップ14も、上底部15bと下底部16bと半円筒部17bとからなる有底半円筒状の形状をなしている。マガジン主体4aの下底部16aには支軸18が設けられ、この支軸18にマガジンキャップ14が回動自在に支持されている。これにより、マガジンキャップ14を回動させることにより、マガジン本体4は中央から割れて大きく開口する。

【0031】

ガイドポスト13は円筒状で、マガジン本体4の中央部に配置され、マガジン主体4aの支軸18の中央部に回動自在に支持され、捩りコイルバネ19（図8参照）によりマガジン主体から離れる方向にマガジンキャップ14の下底部16aに対して垂直になるように付勢されている。ガイドポスト13の下部には、図5に示されるように、マガジンキャップ14の下底部16bに直角に係合するように係合片20が形成されている。

30

【0032】

ネイルサポート12は、連結ファスナー5を載置する円形のサポート部材21の中央部にネイルポスト22を立設して成るもので、ネイルポスト22はガイドポスト13の外側に嵌合され、上下方向に沿ってスライド可能に支持されている。

【0033】

マガジンキャップ14が閉じているときは、ガイドポスト13に支持されているネイルサポート12のサポート部材21の外周縁と、マガジンキャップ14の半円筒部17bの内壁と接触して垂直に起立している。また、マガジンキャップ14が開口方向に回動すると、ガイドポスト13も所定の角度まで支軸18とともに回動する。つまり、図5の左側がマガジン主体側、右側がマガジンキャップ側であるが、ガイドポスト13は同図の右方向に倒れる。50～60度ほど傾斜すると、支軸18の左下の三角形の突起29の斜辺がマガジン主体の下底部16aに当り、傾斜が規制される。そこで、連結ファスナーをネイルサポート12に載せると、その重みでマガジン主体4aの方向に起き上がる。そのときに、ガイドポスト13の係合片20とマガジン主体4aの下底部16aが係合すると同時に、ネイルサポート12のサポート部材21の外周縁とマガジン主体4aの半円筒部17aの内壁と接触し、直立状態になる。マガジンキャップ14が閉じ方向に回動すると、マガジンキャップ14の下底部16bにガイドポスト13の係合片20が係合するので

40

50

、ガイドポスト１３も一体に回転し、マガジン主体４ａの下底部１６ａに対して垂直に起立して連結ファスナー５を保持する。

【００３４】

上記マガジン構成によれば、コイル状に巻きまわした連結ファスナー５をマガジン６に装填する場合、マガジン本体４のマガジンキャップ１４を支軸１８を中心に下方に回転してマガジン本体４を図２のように開放する。このときにネイルサポート１２が傾くので、ネイルポスト２２を連結ファスナー５の中心孔に挿入し、さらにマガジンキャップ１４を上方向に回転して図１のように閉じればよい。

【００３５】

ところで、ネイルサポート１２はガイドポスト１３のまわりに回転可能で、回転することによって、装填された連結ファスナー５のファスナーの長さに応じてマガジン本体４内における高さ位置を調整できるように構成されている。すなわち、図４及び図５に示されるように、ガイドポスト１３には、互いに対向する壁部に、水平溝２３ａと傾斜溝２３ｂとを交互に螺旋状に連続するガイド溝２３が、水平溝２３ａと傾斜溝２３ｂが互いに向き合うように貫通形成されている。傾斜溝２３ｂは、ファスナーが消費されるに伴って連結ファスナー５が回転する先に設けられている。ファスナーが消費されると連結ファスナー５は上から見て右回転するので、傾斜溝２３ｂは水平溝２３ａに向かって左側に形成されるようにする。

【００３６】

サポート部材２１の下方にはネイルポスト２２の延長部２２ａが形成され、延長部２２ａにはガイドピン２４が嵌挿され、ガイドピン２４はガイドポスト１３の対向するガイド溝２３を貫通している。

【００３７】

上記ネイルポスト２２の支持機構によれば、ネイルサポート１２を回転させると、ガイドピン２４はガイド溝２３に沿って摺動する。水平溝２３ａに沿って摺動するときはネイルサポート１２の高さ位置は同じであるが、傾斜溝２３ｂに沿って摺動すると、ガイド溝２３とともにネイルサポート１２も上方又は下方に移動しながら回転するからその高さ位置も変化する。上記実施形態では、４個の水平溝２３ａが９０°間隔に形成されているから、ネイルサポート１２の高さ位置を４段階に切り替え調整することができる。

【００３８】

また、マガジン主体４ａの内壁には図６に示すように、水平溝２３ａに対応する高さ位置を示す目盛２５が刻印されている。これにより、ネイルサポート１２がどの高さ位置にあるかを目視することができる。

【００３９】

さらに、ネイルサポート１２のサポート部材２１の外周縁には、図７（ｂ）に示されるように、等間隔に４個の高さ位置表示部２６が下方に突出形成されている。これらの高さ位置表示部２６は連結ファスナーのファスナーの軸長に適したサポート部材２１の高さを示すもので、ガイドポスト１３の水平溝２３ａが正面に対応するように位置決めするとともに、ガイドピン２４の延長方向に４個中２個の高さ位置表示部２６が対応するように形成するのが好ましい。

【００４０】

また、サポート部材２１には高さの調整位置が表示されているので、連結ファスナー５を装填した後、連結ファスナー５が邪魔してマガジン主体４ａの目盛２５が見えないときでも、高さ位置表示部２６を見てネイルサポート１２を容易に所望の適正な高さ位置に調整することができる。しかも、扱いに慣れれば、図６に示されるように、連結ファスナー５のファスナー頭とマガジン主体４ａの上底部１５ａとの間の間隔Ｈを見ることがよっても、所定の高さ位置を感覚的に知ることができるので、特に目盛などを見なくても容易に調整操作することができる。

【００４１】

さらに、高さ位置表示部２６はあるいはサポート部材２１より下方に突出した部分の外

10

20

30

40

50

面に設けられているので、連結ファスナーが直接に接触することがなく、磨耗しないので鮮明な表示を保つことができる。

【 0 0 4 2 】

なお、高さ位置表示部 2 6 はサポート部材 2 1 の外周縁の端面かそれよりも下方の、連結ファスナーが接触しにくい部位に形成されていればよく、その形状は突起に限定されない。例えば、外周縁の端面に目印を付して表示する構成であってもよい。

【 0 0 4 3 】

次に、サポート部材 2 1 の外周縁には、図 7 に示されるように、回転操作の指当て部 2 7 が形成されている。この指当て部 2 7 は指が滑らないように、凹面部によって構成するか滑り止めを施すかするのが好ましい。これによれば、連結ファスナー 5 を装填した後 10 に高さ位置を調整する際に指当て部 2 7 に指を当てて回すことができるので、確実に回転操作をすることができる。指当て部 2 7 を高さ位置表示部 2 6 に設けることにより、指の位置でネイルサポート 1 2 が調整位置にあるかどうかを知ることができる。

【 0 0 4 4 】

なお、指当て部 2 7 はサポート部材 2 1 の外周縁に限定されず、図 7 (b) に示されるように、ネイルポスト 2 2 に指当て部 2 7 a を形成してもよい。その形状も図示したもの 10 に限定されない。

【 0 0 4 5 】

また、マガジンキャップ 1 4 はマガジン主体 4 a に対して横方向に回転して開閉するように構成することもできる。 20

【 0 0 4 6 】

次に、コイル状に巻き回した連結ファスナー 5 をマガジン 6 に装填する場合、上述のようにマガジンキャップ 1 4 を開くほかに、ノーズ部 7 のドア 8 を開き、マガジン本体 4 に収納した連結ファスナー 5 の先端側を引き出し、先頭のファスナーをノーズ部 7 の射出口 9 の内側に納めた後、ドア 8 とマガジンキャップ 1 4 を閉じる操作をしなければならないが、これを片手で簡単に操作できるようにするため、マガジンキャップ 1 4 の回動方向を次のように設定している。

【 0 0 4 7 】

すなわち、図 8 に示されるように、マガジンキャップ 1 4 を回動可能に支持する支軸 1 8 は、連結ファスナー 5 の送り方向に対して一定の角度 をなすように設けられている。 30 この角度 は、マガジンキャップ 1 4 が開き方向に回動するにつれてノーズ部 7 側に近づくながら傾くようにする角度であり、 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 程度でよい。なお、図 8 はマガジン 6 の底面図である。

【 0 0 4 8 】

上記構成のマガジンキャップ 1 4 の開閉機構によって、コイル状に巻きまわした連結ファスナー 5 をマガジン 6 に装填する場合、まずノーズ部 7 のドア 8 を開いてファスナー供給通路を開放するとともに、マガジン本体 4 のマガジンキャップ 1 4 を支軸 1 8 を中心に図 9 のように下方に回動してマガジン本体 4 を開放する。このとき、マガジンキャップ 1 4 の支軸 1 8 は、連結ファスナー 5 の送り方向に対して一定の角度をなしているから、支軸が送り方向に設けられているものに比べ、図 8 の矢印のようにマガジンキャップ 1 4 が 40 開き方向に回動するにつれて、その上底部 1 5 b はノーズ部 7 側 (図の左側) に近づくように傾いていく。マガジンキャップ 1 4 はドア 8 にも近づいていく。そして、ネイルポスト 2 2 に連結ファスナー 5 の中心孔を挿入し、さらに連結ファスナー 5 をマガジン 6 の外側に引き出してファスナー供給通路に添わせつつ、その先頭ファスナーをノーズ部 7 の射出口 9 に収納する。その後、ドア 8 とマガジンキャップ 1 4 を閉じればよい。

【 0 0 4 9 】

ところで、ファスナー打機 A を片手 (右利きの場合右手) に持ち、他方の手 (左手) でファスナー打機 A の装填作業を行う場合、左手で図 3 のようにドア 8 とマガジンキャップ 1 4 を開き、連結ファスナー 5 をマガジン 6 内に収納し、さらに連結ファスナー 5 の一部 50 を引き出して先頭ファスナーをノーズ部 7 の射出口 9 に収納する。その後、ドア 8 とマガ

ジンキャップ 14 を閉じるときは、射出口 9 に収納した先頭ファスナーがワイヤの曲り癖によって外に飛び出さないように、図 9 に示されるように、左手の親指で連結ファスナー 5 の先端側をファスナー供給通路 10 に押し付けて保持し、薬指又は薬指と小指を開放状態にあるマガジンキャップ 14 の下底部 16 b の裏側に当て、手を握りこんでマガジンキャップ 14 を上側に持ち上げるようにすると、合成樹脂製で軽いマガジンキャップ 14 は支軸 18 を中心に回転して閉じ状態となる。このとき、閉じ状態に保持できる程度にすれば足りる。次に、マガジンキャップ 14 から指を離し、左手の親指で連結ファスナー 5 の先端側をファスナー供給通路に押し付けたまま、自由になった人差し指をノーズ部 7 側にまわし、人差し指でドア 8 を閉じる。マガジンキャップ 14 とドア 8 を閉めた後、両方を上からしっかりとロックすればよい。

10

【0050】

なお、マガジンキャップ 14 の閉じ方は上述の例に限定されない。例えば、薬指や小指を使わずに、手首をマガジンキャップ 14 に当てて押し回すようにして閉じてよい。

【0051】

上述のように、左手の親指で連結ファスナー 5 の先端側をファスナー供給通路に押し付けたまま、薬指又は薬指と小指をマガジンキャップ 14 の下底部 16 の裏側に当てる際、親指はノーズ部 7 の射出口 9 の近傍に当てなければならないので、マガジンキャップ 14 はできるだけノーズ部 7 に近い位置にあるのが好ましい。これに対応し、マガジンキャップ 14 は開き方向に回転するにつれてノーズ部 7 側に近づくように傾いていくから、閉じるときも薬指や小指をマガジンキャップ 14 に無理なく当てて容易確実に閉じ作動させることができる。

20

【0052】

なお、本発明は連結ファスナーのマガジンとファスナー打機に限定されない。打ち込みネジなどの連結ファスナーとその打ち込み工具などにも適用することができる。

【符号の説明】

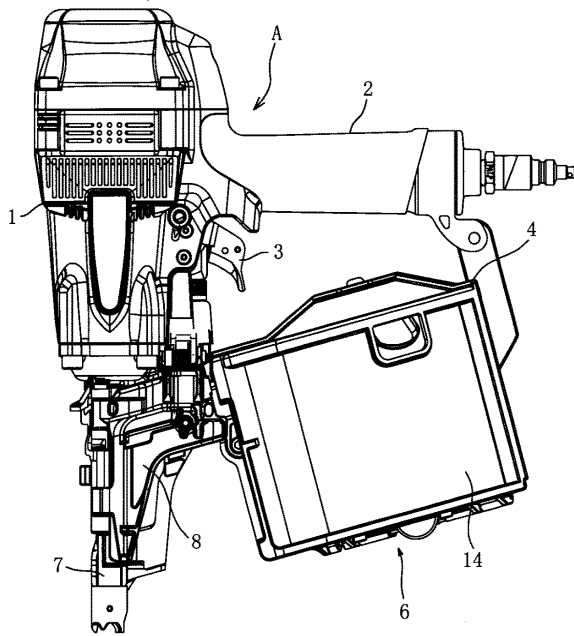
【0053】

- 1 ファスナー打機
- 6 マガジン
- 4 マガジン本体
- 4 a マガジン主体
- 7 ノーズ部
- 1 2 ネイルサポート
- 1 3 ガイドポスト
- 1 4 マガジンキャップ
- 1 8 支軸
- 2 1 サポート部材
- 2 2 ネイルポスト
- 2 3 ガイド溝
- 2 3 a 水平溝
- 2 3 b 傾斜溝
- 2 4 ガイドピン

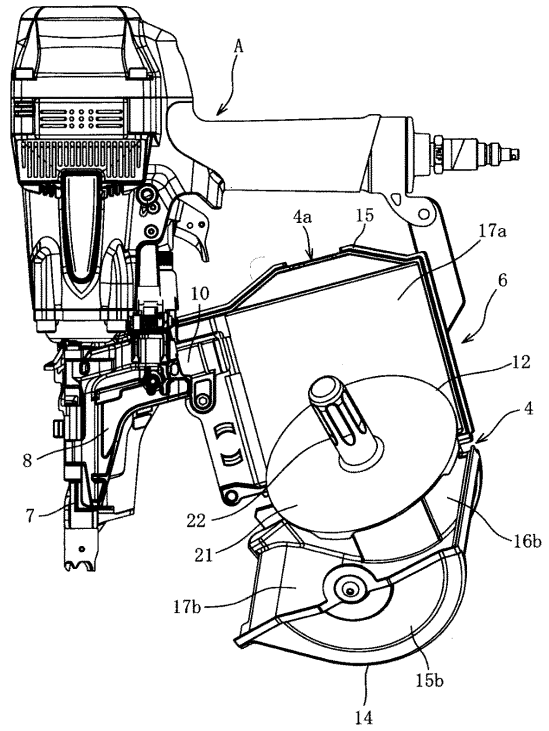
30

40

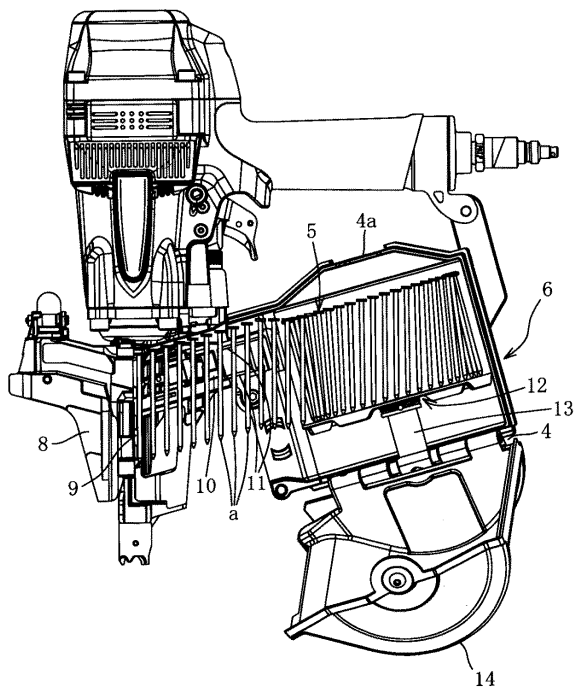
【図 1】



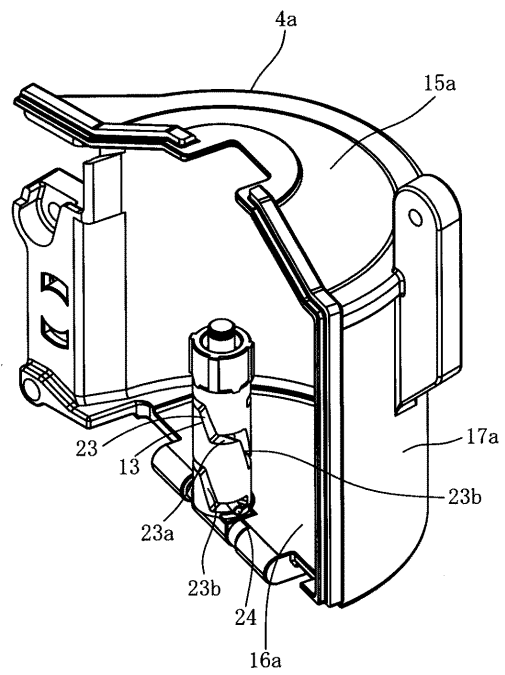
【図 2】



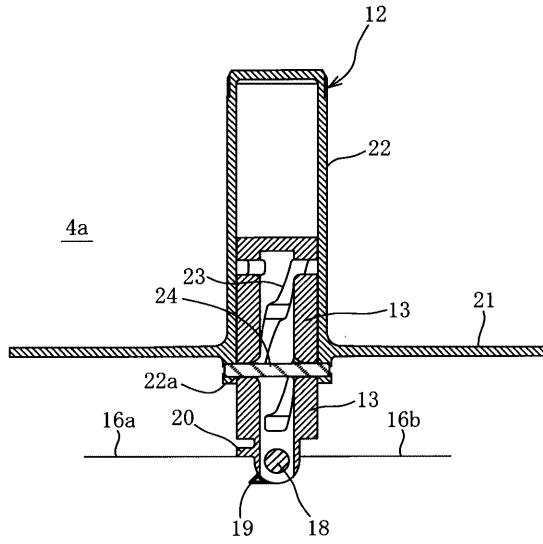
【図 3】



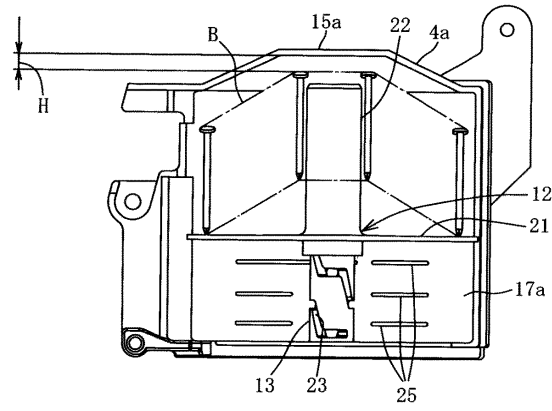
【図 4】



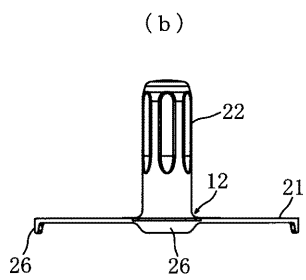
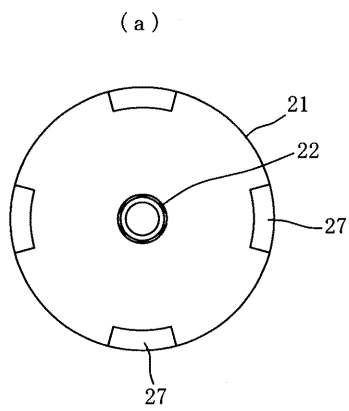
【図 5】



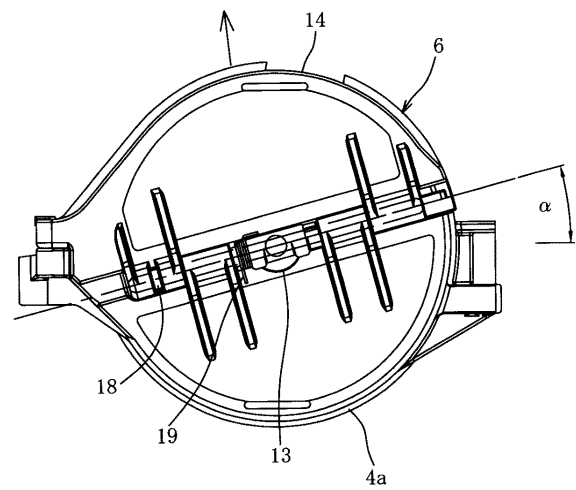
【図 6】



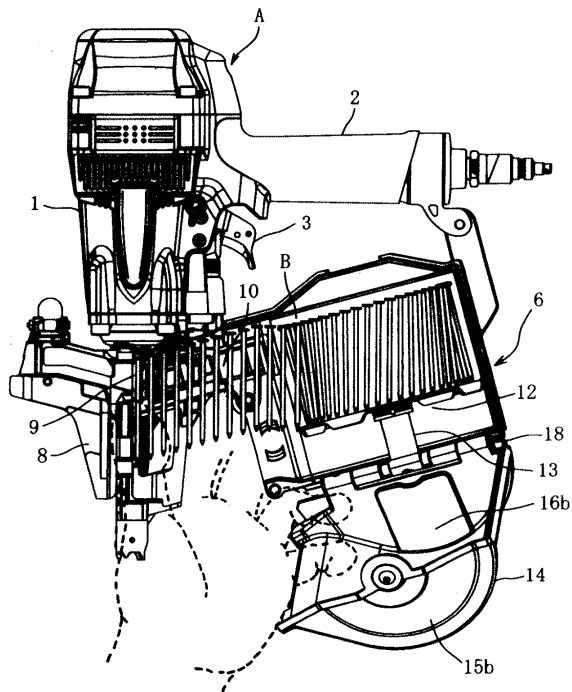
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

- (72)発明者 山本 博紀
東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マックス株式会社内
- (72)発明者 森脇 康介
東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マックス株式会社内

審査官 亀田 貴志

- (56)参考文献 実開昭 5 4 - 0 5 7 6 8 2 (J P , U)
実開平 0 6 - 0 8 5 7 6 9 (J P , U)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
B 2 5 C 1 / 0 0