

(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2010-23171

(P2010-23171A)

(43) 公開日 平成22年2月4日 (2010. 2. 4)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 2 5 C 5/06 (2006.01)	B 2 5 C 5/06 Z	3 C 0 6 8
B 2 5 C 5/16 (2006.01)	B 2 5 C 5/16	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2008-187146 (P2008-187146)	(71) 出願人	000006301
(22) 出願日	平成20年7月18日 (2008. 7. 18)		マックス株式会社
		(74) 代理人	100074918
			弁理士 瀬川 幹夫
		(72) 発明者	関口 則満
			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	窪 浩二
			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	新井 利道
			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
		F ターム (参考)	3C068 AA04 AA07 BB01 EE06

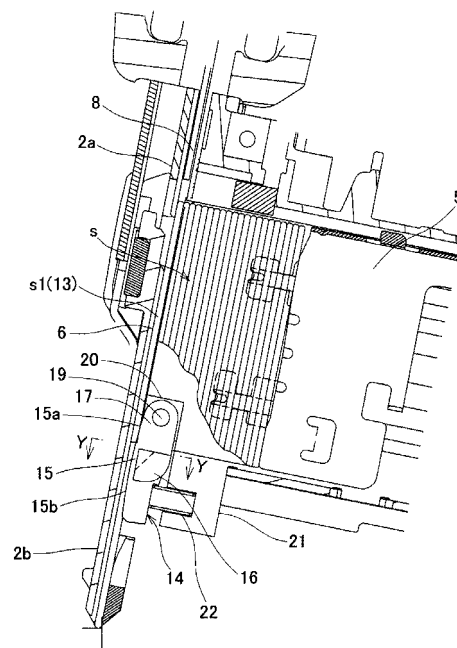
(54) 【発明の名称】 ステープル打ち用釘打機

(57) 【要約】

【課題】 ノーズ部 2 の前部を開放しつつステープル s を確実にガイドする。

【解決手段】 釘打機本体の内部に設けられた打撃機構によって駆動されるドライバ 8 を、釘打機本体の下部に設けられたノーズ部 2 の射出口 6 に摺動自在に案内するとともに、クラウン部の両端から平行な脚部 1 3 を屈曲形成してなるステープル s をノーズ部 2 の後部に設けられたマガジン 3 のステープルガイド 4 から上記射出口 6 に供給し、ドライバ 8 によってステープル s をノーズ部 2 から下方に打ち込むステープル s 打ち用釘打機において、射出口 6 に供給されたステープル s の両脚部 1 3 の後方下部の、両脚部 1 3 の間に対応する位置に、これら両脚部 1 3 の内側面を打ち込み方向に案内するインサイドガイド 1 4 を設けた。

【選択図】 図 4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

釘打機本体の内部に設けられた打撃機構によって駆動されるドライバを、上記釘打機本体の下部に設けられたノーズ部の射出口に摺動自在に案内するとともに、クラウン部の両端から平行な脚部を屈曲形成してなるステープルを上記ノーズ部の後部に設けられたマガジンのステープルガイドから上記射出口に供給し、上記ドライバによって上記ステープルをノーズ部から下方に打ち込むステープル打ち用釘打機において、

上記射出口に供給されたステープルの両脚部の後方下部の、上記両脚部の間に対応する位置に、これら両脚部の内側面を打ち込み方向に案内するインサイドガイドを設けたことを特徴とするステープル打ち用釘打機。

10

【請求項 2】

上記インサイドガイドは、上記ステープルガイドに前後に回動可能に設けられ、上記インサイドガイドの下端は常時上記射出口側に付勢されていることを特徴とする、請求項 1 に記載のステープル打ち用釘打機。

【請求項 3】

上記インサイドガイドの両側には、打ち込まれたステープルの脚部の先端を拾いこんでノーズ部の射出口側に案内するガイド部が形成されていることを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載のステープル打ち用釘打機。

【請求項 4】

上記ノーズ部の前部には除針機構を設けたことを特徴とする、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のステープル打ち用釘打機。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、建築、土木の関連分野においてステープルを釘打機によって主に木材に打ち込むときに、ステープルの脚部をガイドして打ち込むステープル打ち用釘打機に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、下地材（根太木）の上に中間材を介してフロア材を施工する場合、各フロア材の雄ざねから斜めにステープルを打ち込み、さらに中間部材を貫通してさらに下地材（根太木）に打ち込むことが行われる場合、50mm程度の脚部の長いステープルを使用する必要がある。しかも、ステープル打ち込み時には、座屈が生じないように打ち込むことのほかに、打ち込み後にフロア材が下地材から浮き上がらないように引き抜き耐力が十分に確保されることが重要である。

30

【0003】

ところが、従来のステープルは打ち込み時の脚部の貫入抵抗が小さくなるように、各脚部の先端には角度が付けられている。そして、その角度によって脚部が内側に窄まるか、あるいは外側に開くようになる。特に脚部間の間隔が狭いステープルの場合には、ステープルを木材に打ち込んだときに脚部は内側に窄まる傾向がある。打ち込み時に脚部が窄まると、脚部の先端同士がぶつかり合って座屈が発生する可能性も高くなる。

40

【0004】

そこで、このような窄まり現象を防止するため、より確実に打ち込み時のステープル脚部の進入方向を有効に制御することにより、座屈の発生を防止するとともに引き抜き耐力を確保することができるステープル打ち用釘打機が提案されている（特許文献 3 参照）。これはノーズ部の前部にガイド部材を設け、このガイド部材をノーズ部内のステープルの脚部の間に設けることにより、打ち出されたステープルの脚部が内側に窄まらないようにしようとするものである。

【特許文献 1】特開平 6－285811 号

【特許文献 2】実用新案登録第 3005271 号公報

【特許文献 3】特開 2008－36756

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、従来のものはノーズ部の前方からステープルをガイドしようとするものであり、隅打ちをする場合は、ノーズ部の前部にガイド部材が突出するから、ガイド部材が邪魔になることがあり、隅打ちには必ずしも万全とはいえなかった。

【0006】

本発明は上記問題点を解消し、ノーズ部の前部を開放しつつステープルを確実にガイドすることができるステープル打ち用釘打機を提供することをその課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するため、請求項1に係る発明は、釘打機本体の内部に設けられた打撃機構によって駆動されるドライバを、上記釘打機本体の下部に設けられたノーズ部の射出口に摺動自在に案内するとともに、クラウン部の両端から平行な脚部を屈曲形成してなるステープルを上記ノーズ部の後部に設けられたマガジンのステープルガイドから上記射出口に供給し、上記ドライバによって上記ステープルをノーズ部から下方に打ち込むステープル打ち用釘打機において、上記射出口に供給されたステープルの両脚部の後方下部の、上記両脚部の間に対応する位置に、これら両脚部の内側面を打ち込み方向に案内するインサイドガイドを設けたことを特徴とする。

【0008】

請求項2に係る発明は、請求項1において、上記インサイドガイドは、上記ステープルガイドに前後に回動可能に設けられ、上記インサイドガイドの下端は常時上記射出口側に付勢されていることを特徴とする。

【0009】

請求項3に係る発明は、請求項1又は2において、上記インサイドガイドの両側には、打ち込まれたステープルの脚部の先端を拾いこんでノーズ部の射出口側に案内するガイド部が形成されていることを特徴とする。

【0010】

請求項4に係る発明は、請求項1～3のいずれかにおいて、上記ノーズ部の前部には除針機構を設けたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

請求項1に係る発明によれば、ステープルの両脚部の内側面を打ち込み方向に案内するインサイドガイドを設けたので、ステープルの両脚部はインサイドガイドにより打ち込み方向に案内され、互いに内側に接近して窄まることが確実に防止される。したがって、座屈の発生を防止するとともに引き抜き耐力を確保することができる。

【0012】

また、インサイドガイドは射出口に供給されたステープルの両脚部の後ろ側の、上記両脚部の間に対応する位置に設けられているので、ノーズ部の前方にガイドのための部品を設ける必要がなくなり、その分だけノーズ部を壁際に近づけることができる。したがって、隅打ち性能を格段に向上させることができる。

【0013】

請求項2に係る発明によれば、インサイドガイドは、上記ステープルガイドに前後に回動可能に設けられ、上記インサイドガイドの下端は常時上記射出口側に付勢されている。したがって、インサイドガイドは確実にステープルの両脚部が互いに内側に接近して窄まることが防止できるとともに、インサイドガイドは固定されたものではないから、ドライバが射出口を通るときの障害になることがない。

【0014】

請求項3に係る発明によれば、インサイドガイドの両側には、打ち込まれたステープルの脚部の先端を拾いこんでノーズ部の射出口側に案内するガイド部が形成されているから

10

20

30

40

50

、打ち出されたステープルが何らかの原因により、脚部が後方に移動するように傾いたときは、両側ガイド部のガイド面が脚部を拾って再び前側にガイドするので、ステープルは正しい姿勢で打ち込まれる。したがって、ステープルの座屈を防止することができる。また、ステープルの脚部をガイドする部材を別途設ける必要がないから、部品点数を節減することができる。

【0015】

請求項4に係る発明によれば、ノーズ部の前部には除針機構が設けられているので、ステープルの打ち込み不良等によりノーズ部内に詰まったステープルを除去することができるので便利である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

図1はステープル打ち用釘打機の斜視図で、同図において釘打機本体1の下部にはノーズ部2が設けられている。ノーズ部2の後方にはステープルを収納するマガジン3が配設されている。なお、釘打機本体1には空気圧を駆動源とした打撃機構等が設けられているが、これらは特許文献1等にも示されているものと同じ公知のものでよいから、ここでは省略する。

【0017】

マガジン3の内部には図2及び図3に示されるように、細長板状のステープルガイド4が設けられ、ステープルガイド4にはコ字形のステープルス_sを接着連結してなる連結ステープルス_sが跨るようにして装填されている。ステープルガイド4の前端はノーズ部2の射出口6に開口しており、連結ステープルス_sはプッシャ5によって常時射出口6側に付勢され、先頭ステープルス_sはプッシャ5により射出口6に送り込まれるように付勢されている。そして、トリガ7(図1参照)を引き操作することによりドライバ8が打撃機構により駆動されてノーズ部2の射出口6内を摺動するとき射出口6内の先頭のステープルス_s1を打撃してノーズ部2の下端から打ち出し、打ち出し後ドライバ8が上昇すると、次位の先頭ステープルス_sがプッシャ5によって射出口6に送り出されるのである。

【0018】

ところで、図4に示されるように、ノーズ部2は釘打機本体1の下部に固定された固定ノーズ部2aと、固定ノーズ部2の下方に打ち込み方向に摺動自在に設けられたコンタクトノーズ2bとから構成され、固定ノーズ部2にはドライバ8のみが摺動可能に收容されるので、固定ノーズ部2の断面もドライバ8の外形に沿うように形成されている。

【0019】

コンタクトノーズ2bの射出口6は断面が略凹字状に形成され、開口部の上部はマガジン3のステープルガイド4の先端に向き合うように配置されている。これにより、ステープルガイド4に保持された連結ステープルス_sの先頭ステープルス_s1を、上記ステープルガイド4の先端を越えて射出口6の内側に送り込むことができる。また、コンタクトノーズ2bの下端部の裏側にはガイドブロック10が一体に形成され、射出口6の開口部はこのガイドブロック10により閉じられている。ガイドブロック10の上部両側にはステープルス_sの脚部をノーズ部2側にガイドするガイド用斜面11が形成されている。

【0020】

なお、コンタクトノーズ2bは常時下方に突出するようにバネ付勢されている。コンタクトノーズ2bの上部はトリガ7と関連しており、コンタクトノーズ2bが被打ち込み材に押し付けられたときにバネに抗して押し込まれてノーズ部2に対して相対的に上動したときにのみトリガ7の作動が有効となるように安全装置を構成している。

【0021】

次に、上記コンタクトノーズ2bの後ろ側のマガジン3の中央には図3に示すようにステープルガイド4が配置されている。そして、ステープルガイド4はマガジン本体3aに摺動自在に取り付けられたスライダ9に溶接され、マガジン3の長手方向に沿って摺動自在に配置されている。

【0022】

ステープルガイド 4 には、上記射出口 6 に供給されたステープル s 1 の両脚部の間に対応する位置に、両脚部 1 3 の内側面を打ち込み方向に案内するインサイドガイド 1 4 が配置されている。すなわち、インサイドガイド 1 4 は図 5～図 7 に示されるように、細長の中央ガイド部 1 5 の中間部の両側には両側ガイド部 1 6 を形成し、中央ガイド部 1 5 の上部に取付片 1 7 (図 4 等参照) を形成したもので、中央ガイド部 1 5 の厚さはステープル s の両脚部 1 3 間の間隔と同じである。また、両側ガイド部 1 6 には傾斜したガイド面を有するガイド溝 1 8 が形成されている。ガイド溝 1 8 の溝幅はステープル s の脚部 1 3 の幅に対応するように形成されている。

【0023】

上記インサイドガイド 1 4 の構成に対応し、ステープルガイド 4 の前端下部のコーナ部には、前端面と下端面に開口する切欠き溝 2 0 が形成されている。そして、図 7 に示されるように、インサイドガイド 1 4 の取付片 1 7 をステープルガイド 4 の切欠き溝 2 0 に嵌合し、切欠き溝 2 0 の両側の溝壁と取付片 1 7 とを WS ピン、段付きピン等の回転軸 1 9 により連結し、これによりインサイドガイド 1 4 は、上記ステープルガイド 4 の前端下部に前後に回動可能になっている。なお、図 6 の回転軸 1 9 は WS ピンであり、図 7 の回転軸 1 9 は段付きピンである。また、図 6 は幅狭の、図 7 は幅広のステープルのインサイドガイドを示す。

【0024】

なお、インサイドガイド 1 4 がステープルガイド 4 に取り付けられたとき、インサイドガイド 1 4 の中央ガイド部 1 5 はステープルガイド 4 に保持された連結ステープル s の脚部 1 3 の下端と同じかそれよりも上方にあり、これに対し、両側ガイド部 1 6 の上端は上記脚部 1 3 の下端よりも下方になるように配置される。

【0025】

上記ステープルガイド 4 の前部下方にはバネ受け部材 2 1 が固定され、このバネ受け部材 2 1 とインサイドガイド 1 4 の下部背面との間にはバネ 2 2 が配置されている。これにより、インサイドガイド 1 4 の下端は常時上記射出口 6 側に付勢されている。

【0026】

ところで、プッシャ 5 によって射出口 6 内に送り出される際、先頭ステープル s 1 の両側の脚部 1 3 は、射出口 6 内に進入したインサイドガイド 1 4 の中央ガイド部 1 5 の両外側に案内されるように送り出される。

【0027】

なお、インサイドガイド 1 4 は、射出口 6 内に送られた先頭ステープル s 1 の両側脚部の内側にあればよく、必ずしもその先端が射出口 6 の内面に当接する必要はない。ステープル s 1 のクラウン部 1 3 a とドライバ 8 とが通るときにインサイドガイド 1 4 に当たり、その衝撃でステープル s 1 が傾くおそれがあるからである。インサイドガイド 1 4 の回動は適宜の手段によって一定の範囲に規制するのが好ましい。同様の理由により、中央ガイド部 1 5 の前面の上部 1 5 a は射出口 6 に進入するが、下部 1 5 b は射出口 6 から後退ぎみに傾斜するように形成するのがよい。

【0028】

上記構成によれば、ステープル s の打ち込みにあたり、被打ち込み材 P (図 1 参照) にコンタクトノーズ 2 b の先端を押し付けることにより、コンタクトノーズ 2 b のガイドブロック 1 0 はインサイドガイド 1 4 と近接した位置まで上昇移動する。

【0029】

次に、トリガ 7 を操作して打撃機構を作動させると、ドライバ 8 が下動してノーズ部 2 に供給された先頭ステープル s 1 を打撃して下方に打ち出す。図 5 に示されるように、ステープル s 1 は下方に移動するとき、脚部 1 3 の一方又は両方が外側に振られるような力を受けると、脚部 1 3 の内側は射出口 6 の両側壁 6 a に沿うように案内される。また、脚部 1 3 の一方又は両方が内側に振られるような力を受けると、脚部 1 3 の内側先端はインサイドガイド 1 4 の中央ガイド部 1 5 の外側面に沿って移動するように案内される。したがって、内側に振られた脚部 1 3 も中央ガイド部 1 5 に沿って移動するうちにやがて外側

10

20

30

40

50

に押出されて所定の幅に広げられ、最後に中央ガイド部 15 の下部と射出口 6 の側壁との間の隙間を通るように案内される。そして、最終的にこの状態が保持されて射出口 6 から打ち出されて被打ち込み材 P に進入する。

【0030】

なお、打ち出されたステープル s 1 が何らかの原因により、脚部 13 の先端が後方に移動するように傾いたときは、インサイドガイド 14 の両側ガイド部 16 のガイド溝 18 が脚部 13 を拾って再び前側にガイドするので、ステープル s 1 は正しい姿勢で打ち込まれる。したがって、ステープル s 1 の座屈を有効に防止することができる。

【0031】

また、ドライバ 8 とステープル s 1 のクラウン部が中央ガイド部 15 を通過するとき、中央ガイド部 15 はドライバ 8 によって押し出され、バネ 22 に抗して回転し、最終的には中央ガイド部 15 は射出口 6 から退避するが、このときは既にステープル s 1 は十分に被打ち込み材中に打ち込まれているから、脚部 13 の進入方向が変わることはない。打ち込み終了後、ドライバ 8 が上方に移動すると、インサイドガイド 14 は再び、バネにより図 1 の状態となり、次の釘打ち込みが準備される。

【0032】

以上のように、インサイドガイド 14 はノーズ部 2 の後方に配置されているので、ノーズ部 2 の前方にガイドのための部品を設ける必要がなくなり、図 2 に示されるように、その分だけノーズ部 2 を壁 23 に近づけることができる。したがって、隅打ち性能を格段に向上させることができる。

【0033】

また、ステープル s 1 は、射出口 6 の側壁 6a とインサイドガイド 14 の中央ガイド部 15 にガイドされて打ち込まれるので、ステープル s 1 の両脚部 13 が互いに内側に接近して窄まることが確実に防止される。したがって、確実に打ち込み時のステープル脚部 13 の進入方向を有効に制御することにより、座屈の発生を防止するとともに引き抜き耐力を確保することができる。

【0034】

さらに、打ち込み時にはインサイドガイド 14 の中央ガイド部 15 の上端部はノーズ部 2 に供給された先端ステープル s 1 の脚部 13 の下端と略同じ位置に移動するので、実際に射出口 6 に進入する部分はそれよりも多少下にあっても、中央ガイド部 15 の上部は狭く形成されているので、打ち込み時にはステープル s 1 の脚部 13 の内側面と中央ガイド部 15 との間には間隔があるので、脚部 13 が多少左右にぶれて窄まっても、中央ガイド部 15 に確実にとらえられるので、両脚部 13 が窄まるのを有効に防止できる。

【0035】

さらに、インサイドガイド 14 の両側には、打ち込まれたステープル s 1 の脚部 13 の先端を拾いこんでノーズ部 2 の射出口 6 側に案内するガイド面が形成されているから、ステープル s の脚部 13 をガイドする部材を別途設ける必要がなく、部品点数を節減することができる。

【0036】

なお、上記実施形態においては、インサイドガイド 14 をステープルガイド 4 に取り付けられているが、インサイドガイド 14 は射出口に供給されたステープルの両脚部の後方下部の、両脚部の間に対応する位置に設けられる構成であれば、どこに取り付けてもよいのであって、ステープルガイドに限定されるものではない。例えば、図 4 のバネ受け部材 21 に取り付けられてもよい。

【0037】

これに関連し、ステープルはマガジンの上方、下方あるいは後方から装填する方式があるが、インサイドガイドはステープルの装填方式に制約されるものではない。

【0038】

また、上記インサイドガイド構成によれば、図 2 に示されるように、ノーズ部 2 の先端を壁 23 の際に当てたとき、釘打機本体 1 は傾いているので、ノーズ部 2 の前方に一定の

10

20

30

40

50

スペース 24 が確保される。そこで、図 8 のように、ノーズ部 2 の前部には上記スペースに除針機構 25 を設けることができる。

【0039】

この除針機構 25 は、レバー 26 を前方に倒すことにより、ノーズ部 2 の開口部（図示せず）を開いて射出口の内部に詰まったステープルを除去することができるようにしたものである。

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図 1】ステープル打ち用釘打機の 1 つの実施形態の斜視図

【図 2】図 1 の釘打機の要部の断面図

10

【図 3】図 2 の X-X 線上の断面図

【図 4】図 2 の一部拡大図

【図 5】図 4 の Y-Y 線上の断面図

【図 6】ステープルガイドにインサイドガイドを取り付けた状態の断面図

【図 7】ステープルガイドに他の回転軸によりインサイドガイドを取り付けた状態の断面図

【図 8】他の実施形態の要部の断面図

【符号の説明】

【0041】

s ステープル

20

1 釘打機本体

2 ノーズ部

4 ステープルガイド

6 射出口

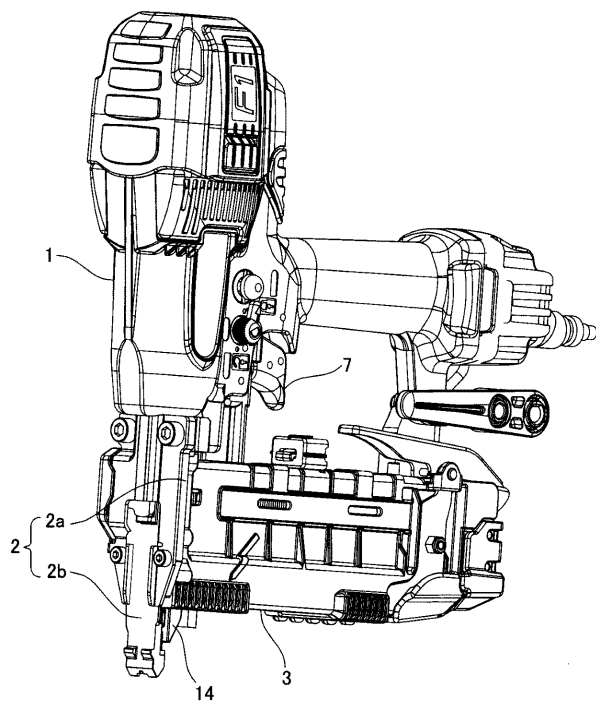
8 ドライバ

13 脚部

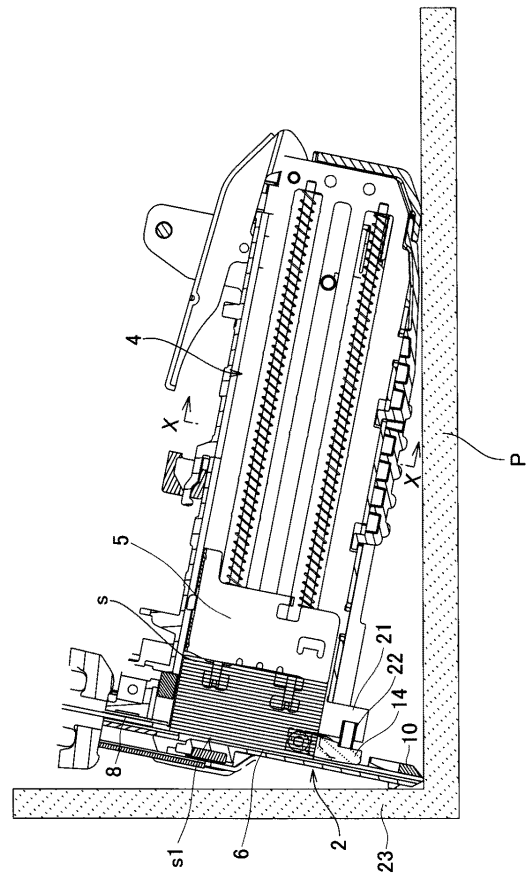
14 インサイドガイド

15 中央ガイド部

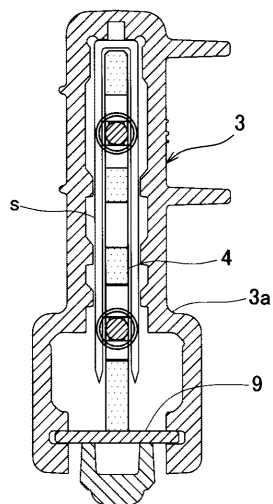
【図 1】



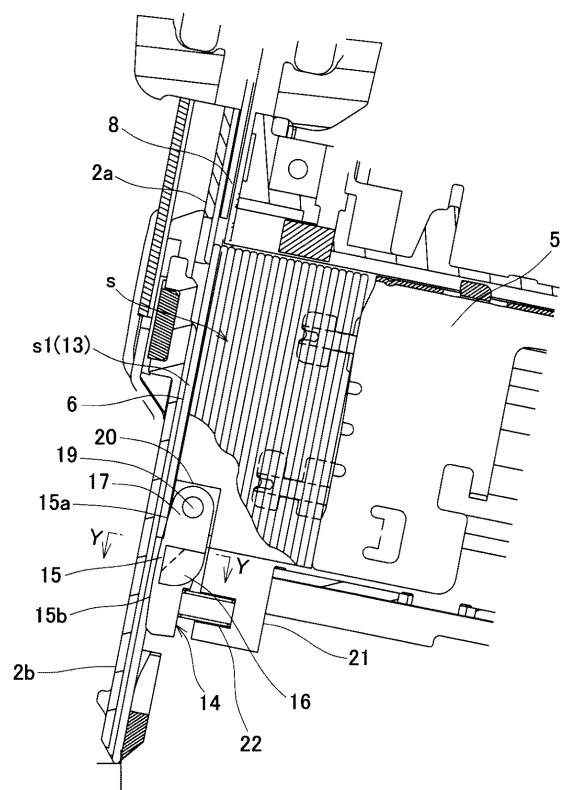
【図 2】



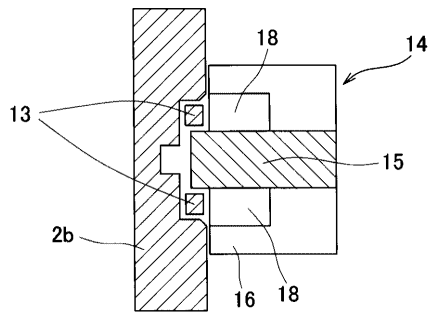
【図 3】



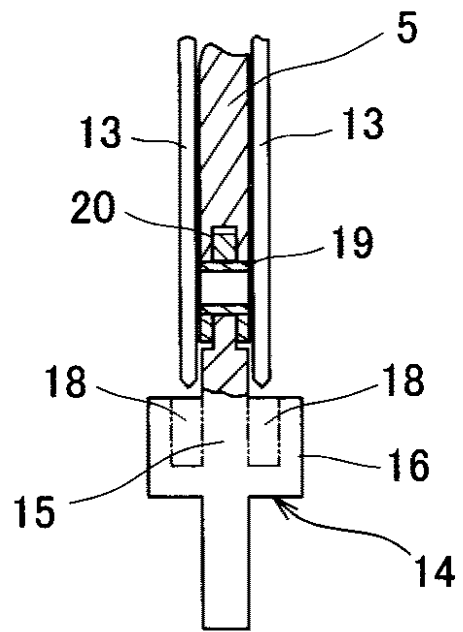
【図 4】



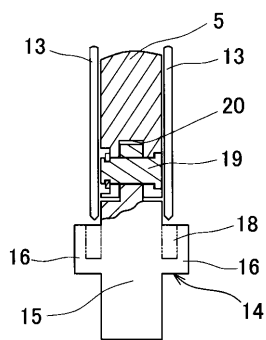
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

