

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4115611号  
(P4115611)

(45) 発行日 平成20年7月9日(2008.7.9)

(24) 登録日 平成20年4月25日(2008.4.25)

(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 7 頁)

(21) 出願番号	特願平10-358720	(73) 特許権者	000137292
(22) 出願日	平成10年12月17日(1998.12.17)		株式会社マキタ
(65) 公開番号	特開2000-176855(P2000-176855A)		愛知県安城市住吉町3丁目11番8号
(43) 公開日	平成12年6月27日(2000.6.27)	(74) 代理人	100059959
審査請求日	平成17年11月14日(2005.11.14)		弁理士 中村 稔
		(74) 代理人	100067013
			弁理士 大塚 文昭
		(74) 代理人	100065189
			弁理士 穴戸 嘉一
		(74) 代理人	100096194
			弁理士 竹内 英人
		(74) 代理人	100074228
			弁理士 今城 俊夫
		(74) 代理人	100084009
			弁理士 小川 信夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 固着具打込機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

釘等の固着具を連結帯で連結した連結固着具を収容する細長いマガジンと、該マガジンに収容された連結固着具のうち、先頭の固着具をノーズの打込室に送るように連結固着具の後端から押圧するようにマガジン内に設けられたプッシャーとを有する固着具打込機において、

少なくとも先頭の固着具をノーズ打込室側に常時押圧するように固着具軸部に当接する当接部材がマガジンの側面に設けられており、前記当接部材は、マガジンの側面に、ピンの回りを旋回するように取付けられて、該当接部材は、マガジン側面に形成された開口からマガジン内側に入り込むようにばね付勢された固着具当接部を有し、該当接部材は前記プッシャーの押圧力とは別個に前記少なくとも先頭の固着具をノーズ打込室内壁へ押圧してノーズ先端方向への落下を防止している、

ことを特徴とする固着具打込機。

【請求項2】

請求項1に記載の固着具打込機において、前記固着具当接部には、固着具の軸部をマガジン側面方向から押圧して該固着具をノーズ打込室側に押圧する力を作用させる斜面が形成されていることを特徴とする固着具打込機。

【請求項3】

請求項2に記載の固着具打込機において、前記固着具当接部は、ノーズ打込室側とは反対側の面が、前記プッシャーで押圧された固着具のノーズ打込室側への自由な移動を可能

にする斜面として形成されていることを特徴とする固着具打込機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、釘等の固着具を連結帯で連結した連結固着具を収容する細長いマガジンと、該マガジンに収容された連結固着具のうち、先頭の固着具をノーズの打込室に送るように連結固着具の後端から押圧するようにマガジン内に設けられたプッシャーとを有する固着具打込機に関し、特に、固着具が無くなった状態での空打ちを防止するため、少数の固着具を残した状態で打込み動作を停止する空打ち防止機構を備えた固着具打込機に用いるのに適した、固着具落下防止機構を備えた固着具打込機に関する。

10

【0002】

【従来の技術】

図1は、釘1を、薄いポリプロピレン等の樹脂材料等で成る連結帯2で連結した連結釘を収容する細長いマガジン3と、連結釘のうち、先頭の釘をノーズ5の打込室に送るように連結釘の後端から押圧するようにマガジン内に設けられたプッシャー6とを有する釘打機7を示している。かかる釘打機7において、釘が無くなった状態で空打ちすると、ブレード9がノーズ5内を衝撃的に往復動して、バンパーを傷めたり、釘打機に衝撃を与えたりして好ましくない。かかる空打ちを防止するため、一般に、図1に図示の釘打機においては、1～4本程度の少数の釘を残した状態で、釘打ち動作ができないようにする空打ち防止機構が設けられるのが普通である。このような空打ち防止機構がある場合には、新しい連結釘の装填の際にプッシャーを退避させると、残った少数の連結釘の先頭の1本がノーズの打込室に落下することがあり、落下した状態で打込み動作を再開すると、ノーズ内の釘詰まりすなわちジャムを生じてしまう恐れがある。以下、図2～図5を参照して説明する。

20

【0003】

図2において、残り5本の釘1が連結帯2に連結された連結釘の後端をプッシャー6が矢印10の方向に押圧しており、1本の釘1Aがノーズ5の打込室11に送り込まれている。この状態で、釘打機を動作させると図3に示すように、ブレード9が急激に下降して、打込室内にある釘1Aを打撃して柱等の対象物に打込む。この打込みのとき、釘1Aと他の釘を連結している連結帯2は、釘1Aと次の釘1Bとの連結部分でブレード9の打撃によって破断されるが、この破断の際に、釘1Bにも連結帯2を介してブレード9の打撃力が伝達される。連結帯2が薄いポリプロピレン(pp)樹脂材料や紙等の、やや破断し易い材料で形成されている場合、釘1Bに加わった下向きの力によって、次の釘1Cとの連結部分13が破断することがある。

30

【0004】

図4では、釘1Aを打込んだ後、ブレード9が復帰して静止位置にあり、マガジン内の釘の数が所定の残数(図示の例では4本)になって空打ち防止機構が動作した状態にあり、新しい連結釘の装填を促す状態にある。また、連結釘の装填を行うため、プッシャー6を矢印14の方向へ退避させている。新しい連結釘の装填のためにプッシャー6を矢印14の方向に引くと、先頭釘1B、次の釘1Cを含む残りの釘へのノーズ打込室側への押圧力がなくなる。上記のように、先頭釘1Bと次の釘1Cの連結部分13が破断した状態で、押圧力がなくなると、先頭釘1Bは他の連結釘と連結されていないために自重で落下してしまう。

40

【0005】

図5は、図4のように先頭釘1Bが落下した状態で再度プッシャー6が連結釘を矢印10の方向に押圧する状態を示している。図示の便宜上、マガジン3に装填した新しい連結釘を示していないが、実際には、多数の釘を連結した連結釘がマガジン3内にあってその後端をプッシャー6が押圧しているものと了解されたい。先頭釘1Bが落下した状態でプッシャー6が連結釘を矢印10の方向に押圧すると、次の釘1Cにプッシャー6の押圧力が加わり、釘1Cの頭部17の一部がノーズ5の打込室に進入してしまう。この状態で、釘

50

打機を動作させてブレード9を降下させると、図5のように、ブレード9は打込室にある釘1Cと釘1Bとを一緒に打込んでしまい、釘の2本打ちとなって、ノーズ5の中で釘詰まりすなわちジャムを生じてしまう。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、上記のように、釘等の固着具を連結帯で連結した連結固着具を收容する細長いマガジンと、マガジンに收容された連結固着具のうち、先頭の固着具をノーズの打込室に送るように連結固着具の後端から押圧するようにマガジン内に設けられたプッシャーとを有する釘打機等の固着具打込機において生じる恐れのあるジャムを防止することにある。 10

【0007】

【課題を解決する手段】

本発明は、釘等の固着具を連結帯で連結した連結固着具を收容する細長いマガジンと、該マガジンに收容された連結固着具のうち、先頭の固着具をノーズの打込室に送るように連結固着具の後端から押圧するようにマガジン内に設けられたプッシャーとを有する固着具打込機であって、少なくとも先頭の固着具をノーズ打込室側に常時押圧するように固着具軸部に当接する当接部材がマガジンの側面に設けられており、前記当接部材は、マガジンの側面に、ピンの回りを旋回するように取付けられて、該当接部材は、マガジン側面に形成された開口からマガジン内側に入り込むようにばね付勢された固着具当接部を有し、 20  
該当接部材は、前記プッシャーの押圧力とは別個に前記少なくとも先頭の固着具をノーズ打込室内壁面へ押圧してノーズ先端方向への落下を防止していることを特徴とする固着具打込機を提供し、これによって、新しい連結固着具の装填のためにプッシャーがマガジン内で引き戻されても、ジャムを生じる恐れをなくする。

【0008】

【発明の実施の形態】

図6及び図7を参照して、本発明に係る、釘等の固着具の落下を防止する機構について説明する。なお、これらの図において、図2～図5と同じ部材には同じ符号が付されており、説明を省略する。また、この図6及び図7の実施例においては、4本の固着具すなわち釘がある状態で、釘打機は空打ち防止状態にあるものとする。 30

【0009】

本発明において、少なくとも先頭の釘1Bをノーズ5の打込室11の側に常時押圧するように連結された釘1の軸部に当接する当接部材18がマガジン3の側面に設けられている。当接部材18は、マガジン3の側面(図6の背面側の側面)に、ピン19の回りを旋回するように取付けられている。ピン19は、ノーズ側面に形成された一对のピン支持部21によって支持されている。ピン19は、マガジン3の長手方向に直交する方向に延びており、当接部材18を、ピン回りに旋回自在に支持している。当接部材18は、図7の矢印22で示す方向にコイルばねや弾性材(便宜上図示していない)等によってばね付勢されている。

【0010】 40

当接部材18は、図7に図示のように、横断面においてほぼL字形状に形成され、ピン19への支持部23と、マガジン3の側面に形成された開口25からマガジン3の内側に入り込む固着具当接部26とを有する。固着具当接部26は、矢印22の方向にばね付勢されており、固着具(すなわち本実施例では釘)の軸部をマガジン側面方向から押圧する。この固着具当接部26には、後端側の釘1(図示の例では先頭釘1Bから4番目の釘)の軸部を押圧して、連結釘をノーズ打込室11の側に押圧する力を作用させる斜面27が形成されている。また、固着具当接部26には、ノーズ打込室11側とは反対の側に、連結帯2で連結された各釘1が滑らかに且つ自由に当接部材18を通過する第2の斜面29が形成されている。従って、各釘が通過するとき、固着具当接部26は、図7の矢印22と反対の側に旋回させられ、プッシャーで押圧された固着具のノーズ打込室側への自由な移 50

動を可能にする。

【 0 0 1 1 】

なお、本実施例においては、当接部材 1 8 は、連結釘のうち、先頭の釘 1 B から 4 本目の釘の軸部を押圧するようにマガジン側面に設けられているが、これは空打ち防止機構の動作が残り 4 本のときに動作することに依存する。従って、空打ち防止機構の動作時に残っている釘の本数によって、先頭釘の軸部を押圧するようにしてもよいし、先頭釘から 3 本目の釘に当接するようにしてもよい。また、釘の連結には、図示の樹脂帯に限らず、任意の連結を利用できる。更に、釘以外の固着具、たとえばねじやその他の固着具であってもよい。

【 0 0 1 2 】

空打ち防止機構が作用した後、図 6 のように、プッシャー 6 を矢印 1 4 の方向に引いて連結釘への押圧力をなくしても、後端の釘 1 には、上記構成の当接部材 1 8 の固着具当接部 2 6 の斜面 2 7 が当接して、図 7 の矢印 3 1 に示す力が作用して、先頭釘 1 B をノーズ 5 の打込室 1 1 の内壁に押圧する。この押圧によって先頭釘 1 B は打込室 1 1 の内壁に摩擦係合し、仮に、先頭釘 1 B と次の釘 1 C との間の連結帯部分 1 3 が破断していても、先頭釘 1 B はノーズ内を落下することはない。そのため、図 5 のような 2 本打ちは回避できる。

【 0 0 1 3 】

【 発明の効果 】

本発明によれば、当接部材は、プッシャーの押圧力とは別個に先頭の固着具をノーズ打込室の内壁へ押圧してノーズ先端方向への落下を防止しているため、新しい連結固着具の装填のためにプッシャーがマガジン内を引き戻されても、ジャムを生じることがなくなる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明が適用される固着具打込機としての釘打機の概略正面図である。

【 図 2 】 従来の釘打機のマガジンとノーズの部分を示す図であり、ブレードが静止状態にある。

【 図 3 】 従来の釘打機のマガジンとノーズの部分を示す図であり、ブレードが打込み状態にある。

【 図 4 】 従来の釘打機のマガジンとノーズの部分を示す図であり、ブレードが静止状態にあり、プッシャーは退避しつつある。

【 図 5 】 従来の釘打機のマガジンとノーズの部分を示す図であり、ブレードが 2 本打ち状態にある様子を示す。

【 図 6 】 本発明に係る固着具の落下防止機構を有する釘打機のマガジンとノーズの部分を示す図であり、ブレードは静止状態にある。

【 図 7 】 図 6 の A - A 線断面図である。

【 符号の説明 】

1、1 A、1 B、1 C 釘（固着具）

2 連結帯

3 マガジン

5 ノーズ

6 プッシャー

7 釘打機（固着具打込機）

9 ブレード

1 1 打込室

1 3 連結帯の連結部分

1 7 釘頭部

1 8 当接部材

1 9 ピン

2 1 ピン支持部

2 3 当接部材の支持部

10

20

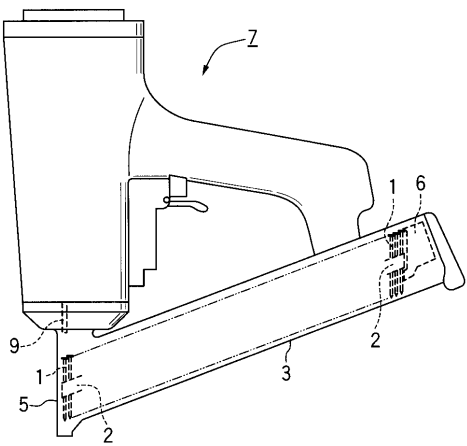
30

40

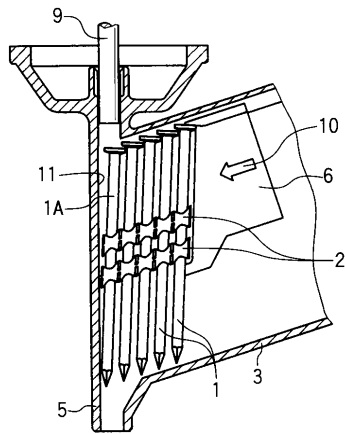
50

- 2 5 マガジンの開口
- 2 6 固着具当接部
- 2 7 斜面
- 2 9 斜面

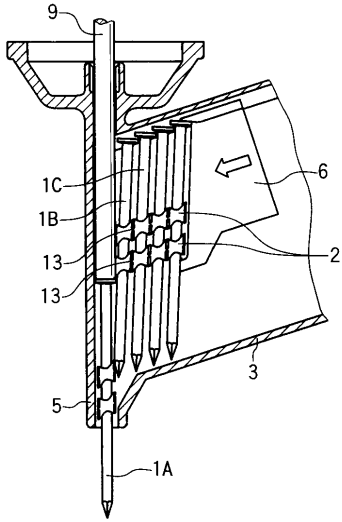
【図1】



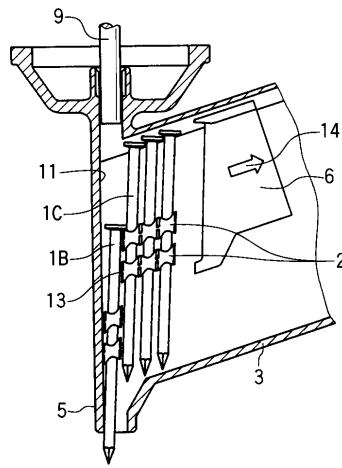
【図2】



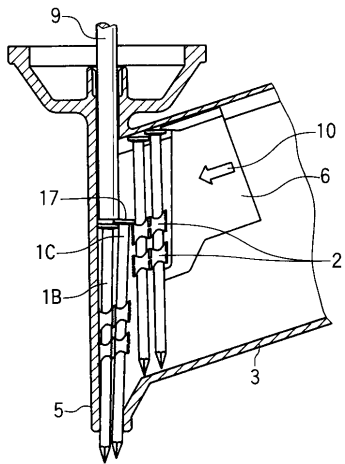
【図3】



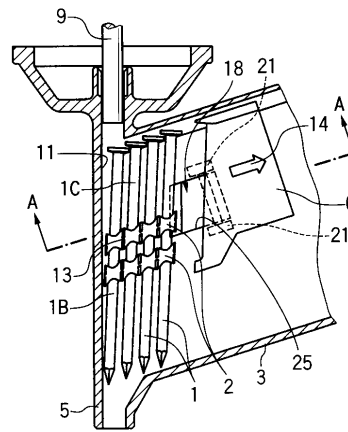
【図4】



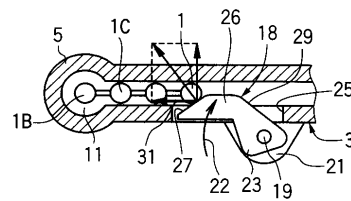
【図5】



【図6】



【図7】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100082821

弁理士 村社 厚夫

(72)発明者 石川 直治

東京都新宿区西新宿6丁目2番1号 兼松日産農林株式会社内

審査官 橋本 卓行

(56)参考文献 特開平07-328950(JP,A)

特開平05-077171(JP,A)

特開平10-315152(JP,A)

実開昭53-033987(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B25C 1/00