

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2009年12月10日(10.12.2009)

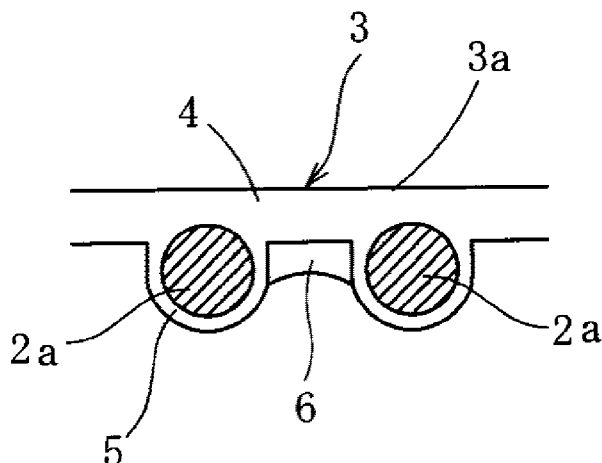
(10) 国際公開番号
WO 2009/148136 A1

- (51) 国際特許分類:
F16B 15/08 (2006.01) *B25C 3/00* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/060287
- (22) 国際出願日: 2009年6月4日(04.06.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2008-147670 2008年6月5日(05.06.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): マックス株式会社 (MAX CO.,LTD.) [JP/JP]; 〒1038502 東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 金子 吉広 (KANEKO Yoshihiro).
- (74) 代理人: 小栗 昌平, 外 (OGURI Shohei et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目7番13号 栄光特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: CONNECTED NAILS

(54) 発明の名称: 連結釘

[図2]



(57) Abstract: Connected nails (1) for use in a double-row magazine (16) for a nailing machine, the double-row magazine (16) being adapted such that two series of connected nails (1), each series comprising nails (2) connected together by a connecting band (3) at the upper ends and the lower ends of the nails, can be loaded in two rows in the double-row magazine (16). Each connecting band (3) is of a synthetic resin, surrounds each nail (2), and has one side surface (3a) formed flat with the flat surface (3a) located at a position close to a nail head (2b). A connected nail (1A) and a connected nail (1B) of a first row and a second row are loaded into the magazine (16) such that the flat surface (3a) of an upper connecting band (3A) of one series of connected nails receives contact of nail heads (2b) of the other series of connected nails.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2009/148136 A1



複数の釘 2 の上部と下部を連結帯 3 によって連結した 2 本の連結釘 1 を 2 列に装填可能な釘打機用二連装填マガジン 1 6 に供される連結釘 1 であって、上記連結帯 3 は合成樹脂製で、各釘 2 を包囲するとともに、連結帯 3 の一側面 3 a はフラットに形成され、かつフラットな側面 3 a を釘頭部 2 b に近接した位置に設ける。上記マガジン 1 6 には、第 1 列目と第 2 列目の連結釘 1 A と 1 B とが、一方の連結釘の上部連結帯 3 A のフラットな側面 3 a 上に他方の連結釘の釘頭部 2 b が当たるように装填される。

明 細 書

発明の名称： 連結釘

技術分野

[0001] 本発明は、釘軸部が平行となるように並列に並べられた複数の釘を合成樹脂製連結帯によって連結した連結釘で、2本の連結釘を2列に装填可能な釘打機用二連装填マガジンに供される連結釘に関する。

背景技術

[0002] 一般の釘打機には1本の連結釘のみを装填するマガジンが搭載されているが、2本の連結釘を装填する二連装填マガジンを搭載したものも知られている（特許文献1参照）。この二連装填マガジンに装填される連結釘は、複数の釘をストレートに（直状に）連結してなる、スティックタイプの連結釘である。マガジンには2本の連結釘が互いに重なり合うように配置される。マガジンの一端は第1列目の連結釘の先端が釘射出用ノーズ部に供給されるように開口し、第2列目の連結釘は第1列目の連結釘側にバネ付勢されている。第1列目の連結釘が全て打ち込まれた後、第2列目の連結釘が第1列目の連結釘の位置に移動する。

[0003] 上記マガジンに供される連結釘は、ホットメルト等の熱可塑性の接着剤を片面に塗布した紙製テープ（連結帯）を、互いに平行に並べられ且つ熱せられた釘軸に押圧した後、冷却することにより製造されていた。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：日本国特開2000-246664号公報

[0005] しかしながら、紙製の連結帯は強力に釘軸に接着されているため、釘の打ち込みにより打込まれる釘の連結帯が次位の釘の連結帯から破断して分離する場合でも、紙製の連結帯はそのまま釘軸に接着されて被打込み材（木材）中に打込まれる。そのため、釘軸と木材との間には連結帯から分離した破断片が入りこみ、入り込んだ破断片によって釘軸と木材との間に隙間が発生し

、釘の引き抜き耐力が低下しやすい。

[0006] 連結帯の破断片が木材中に入りこむことで、木材の材端に木割れが発生しやすい。

[0007] マガジン中には第 1 列目の連結釘の連結帯に第 2 列目の連結釘の釘頭部が接触した状態で重なりあって装填されている。このため、第 1 列目の連結釘が少しずつノーズ部側に送られていくときに、上記連結釘に接触している第 2 列目の連結釘との間の接触摩擦が大きいと、第 1 列目の連結釘の釘送りに障害をきたす。連結帯は紙製であり釘頭部と紙（連結帯）とは互いに滑りにくい。そのため、第 2 列目の連結釘が第 1 列目の連結釘の送りに対するブレーキとなりやすく、釘送り用のプッシャを大型にせざるを得なかった。

発明の概要

[0008] 本発明は、釘の引き抜き耐力が低下せず、木材の材端の割れが生じにくく、円滑に釘送りすることができる連結釘を提供する。

[0009] 本発明の第一の観点によれば、連結釘は、複数の釘と、前記複数の釘の上部と下部をそれぞれ連結するための連結帯と、を備え、前記連結帯は合成樹脂製で、前記の各釘を包囲し、前記連結帯の一側面はフラットに形成され、そのフラットな側面を釘頭部に近接した位置に設け、2 本の前記連結釘を 2 列に装填することのできる釘打機用二連装填マガジンに供される。

[0010] 本発明の第二の観点によれば、前記連結帯には、隣り合う釘間に補強リブが一体に突出形成されていてもよい。

[0011] 本発明の第三の観点によれば、第 1 列目と第 2 列目の連結釘とが、一方の連結釘の上部連結帯のフラットな側面上に他方の連結釘の釘頭部が当たるようにして前記マガジンに装填されてもよい。

[0012] 本発明の第四の観点によれば、前記下部連結帯の各補強リブの中央にノッチを形成してもよい。

図面の簡単な説明

[0013] [図1A] 図 1 A は本発明に係る連結釘の一方の側面図である。

[図1B] 図 1 B は本発明に係る連結釘の他方の側面図である。

[図2] 図2は図1BのX-X線上の一部拡大断面図である。

[図3] 図3は本発明の連結釘供給機構の実施形態を示す側面図である。

[図4] 図4は図3のY-Y線において2つの連結釘1が装填された状態の横断平面図である。

[図5] 図5は第2列目の連結釘が第1列目に移動した状態の図2と同様の横断平面図である。

[図6] 図6は2つの連結釘のマガジンへの装填状態を示す側面図である。

[図7] 図7は下部連結帯の他の形態の拡大横断平面図である。

発明を実施するための形態

[0014] 図1A、図1B及び図2に示されるように、連結釘1は、複数の釘2を連結帯3によって連結して構成される。連結釘1は、後述のように2本の連結釘1を2列に装填可能な釘打機用二連装填マガジンに供される。

[0015] 連結釘1は、平行に並べられた多数の釘2の上部と下部とを連結帯3で連結して構成される。連結帯3は合成樹脂製であり、帯状本体4の一侧に一定の間隔をおいて釘の釘軸部2aを包囲する包囲部5が形成される。隣り合う2本の釘2の包囲部5間には補強リブ6が形成される。補強リブ6は帯状本体4及び包囲部5と一体に形成される。上部連結帯3Aは釘頭部2bに近接した位置に設けられる。

[0016] 連結釘1を形成するためには、上部と下部の連結帯3A、3Bを平行に並べ、その上に多数の釘2を連結帯に対して斜めに交差するように互いに平行に並べ、さらにその上から別の連結帯を重ねて上方からプレスして上下の連結帯を溶着すればよい。プレスする前に全体を加熱しておくのが好ましい。このとき、包囲部5は釘軸部2aを締め付けるように包囲する。

[0017] 上述のように、連結帯3の一側面は帯状本体4によってフラットに形成され、隣り合う釘2の間には補強リブ6が一体に突出形成される。

[0018] 次に、上記連結釘1を公知の二連装填マガジンに装填して使用する例について説明する。

[0019] 図3～図6に示すように、釘打機のハウジング下部に取り付けられるノー

ズ部 10 は釘射出口 11 を備えている。釘射出口 11 は、図示しない打撃シリンドラ機構により駆動されるドライバを摺動可能に案内する。ノーズ部 10 には更に釘射出口 11 内に釘を導入する開口 12 と、この開口 12 の側縁に連続した固定ガイド壁 13 とが形成される。固定ガイド壁 13 の一側面は連結釘 1 を釘射出口 11 内へ供給するための固定ガイド面 14 である。固定ガイド壁 13 の後方には二連装填マガジン 16 が形成され、二連装填マガジン 16 は固定ガイド面 14 と同一面で後方に向けて延びた連結釘支持面 15 を備える。

[0020] 固定ガイド壁 13 の固定ガイド面 14 と対向して、開閉ガイド部材 17 が設けられる。開閉ガイド部材 17 は釘射出口 11 と平行に配置された回動支軸 8 によりノーズ部 10 に開閉可能に支持される。開閉ガイド部材 17 は閉じられた位置でノーズ部 10 の釘射出口 11 の一部を形成し、前記固定ガイド面 14 との間に連結釘 1 の釘供給路 18 を形成する。

[0021] 開閉ガイド部材 17 の供給方向後方にはマガジンカバー 20 が開閉可能に設けられる。

[0022] 上記連結釘 1 は上記開閉ガイド部材 17 とマガジンカバー 20 とを開いて、釘供給路 18 に装填される。第 1 列目の連結釘 1 A に第 2 列目の連結釘 1 B を重ねて装填する。図 6 に示されるように、第 1 列目の連結釘 1 A よりも第 2 列目の連結釘 1 B の方が一段高くなって、第 1 列目の連結釘 1 A の釘頭部 2 b が第 2 列目の連結釘 1 B の上部連結帯 3 A のフラットな側面 3 a に係合するように配置される。

[0023] 前記ノーズ部 10 の固定ガイド壁 13 の背面側には、釘送り部材 21 と、釘送り部材 21 を釘供給方向に沿って往復駆動するためのピストンと、ピストンを収容したピストン・シリンドラ機構からなる送り駆動機構 22 とが設けられる。釘送り部材 21 の一部が固定ガイド壁 13 に形成した開口から釘供給路 18 内に進出して、固定ガイド面 14 に沿って配置された連結釘 1 の各釘軸部 2 a と係合して連結釘 1 をノーズ部 10 の射出口に供給する。釘送り部材 21 の復動時に連結釘 1 が後方側へ移動するのを防止する逆止爪 23 が

固定ガイド壁 13 の背面側に設けられる。逆止爪 23 の一部が開口を介して釘供給路 18 内へ進出して連結釘 1 の各釘軸部 2a と係合可能に配置される。

[0024] 前記開閉ガイド部材 17 には、第 2 列目の連結釘 1B を固定ガイド面 14 側へ押圧するための第 1 押圧部材 24 が設けられる。

[0025] マガジンカバー 20 は、開閉ガイド部材 17 よりも後方側でマガジン 16 の連結釘支持面 15 に沿って装填された第 1 列目と第 2 列目の連結釘 1A、1B を側方から押圧支持する。マガジンカバー 20 には第 2 押圧部材 25 が設けられ、連結釘支持面 15 方向に付勢された第 2 押圧部材 25 が第 2 列目の連結釘 1B と第 1 列目の連結釘 1A を連結釘支持面 15 に向けて押圧する。

[0026] 次に、マガジン 16 に装填された連結釘 1 の供給状態を説明する。第 1 列目と第 2 列目の連結釘 1A、1B が装填されている状態で釘打ち作動を行うと、ノーズ部 10 の射出口 11 内に配置された釘が図示しないドライバによって打ち出される。その後、送り駆動機構 22 が作動して、釘供給路 18 内に進入して往復ストロークの前端位置で連結釘 1A の釘軸部と係合していた釘送り部材 21 を後退動させる。釘送り部材 21 は連結釘 1A の釘軸部と接触しながら釘供給路 18 から退避させられる。その後、釘送り部材 21 は往復ストロークの後端位置で釘供給路 18 内に再び進入して釘軸部と係合する。この間、逆止爪 23 が第 1 列目の連結釘 1A の釘軸部と係合して連結釘 1A の後方への移動を阻止する。釘 2 を打撃したドライバが射出口 11 から退避するのと同期して、釘送り部材 21 が前方へ駆動され第 1 列目の連結釘 1A をノーズ部 10 方向へ送る。連結釘 1A の先頭の釘が射出口 11 内に送り込まれて射出口 11 の内壁に当接することにより、釘送り部材 21 の移動が停止させられて釘の供給が完了し、次の釘打ちに備える。

[0027] 第 1 列目の連結釘 1A が順次打ち込まれて第 1 列目の連結釘 1A の最後の釘が第 2 列目の連結釘 1B の最前の釘位置より前方に移動したとき、第 2 列目の連結釘 1B は第 1 及び第 2 の押圧部材 24、25 のバネ付勢力により固

定ガイド面 14 方向に移動させられ、図 5 に示されるように、第 1 列目の連結釘 1 A の後方に移動する。この位置で第 2 列目の連結釘 1 B の先頭の釘の後側に逆止爪 23 が係合して後方へ移動することが防止される。次の打ち込み作動によって釘送り部材 21 が第 2 列目の連結釘 1 B の釘軸と係合し、第 2 列目の連結釘 1 B が第 1 列目の連結釘 1 A に続けて射出口 11 内へ順次供給される。

[0028] 上述のように、第 1 列目の連結釘 1 A の先頭の釘はノーズ部 10 に送られ、ノーズ部に沿って駆動されたドライバに打撃されてノーズ部 10 から打ち出される。その際、打込まれる釘の連結帯 3 は次位の釘の連結帯 3 から破断して分離するが、連結帯 3 の包囲部 5 は基本的に釘軸部 2 a に接着しているわけではなく、釘軸部 2 a を強く締め付けるように包囲しているだけである。そのため、釘軸部 2 a が木材等の被打ち込み材に打ち込まれるとき、連結帯 3 は被打ち込み材によって跳ね飛ばされてしまい、被打ち込み材の内部に釘軸部 2 a とともに打ち込まれることはない。

[0029] したがって、釘軸部 2 a に付着した連結帯 3 の破断片が被打ち込み材内に打ち込まれることによって釘軸部 2 a と被打ち込み材との間に隙間が発生し、釘の引き抜き耐力が低下したり、木材の材端に木割れが発生したりすることがない。

[0030] また、2 本の連結釘 1 がマガジン 16 に装填されたとき、第 1 列目の連結釘 1 A の釘頭部 2 b が第 2 列目の連結釘 1 B の上部連結帯 3 A のフラットな側面に係合するように配置される。第 1 列目の連結釘 1 A が釘打機の射出用ノーズ部に送られるときに、その送りの抵抗となる摩擦力は、第 1 列目の連結釘 1 A の釘頭部 2 b と第 2 列目の連結釘 1 B の上部連結帯 3 A との間に発生する。連結帯 3 は合成樹脂製であり、また第 1 列目の連結釘 1 A の釘頭部 2 b が係合する第 2 列目の連結釘 1 B の上部連結帯 3 A の側面 3 a はフラットな側面なので、第 1 列目の連結釘 1 A の送りに対する摺動抵抗は小さい。したがって、送り駆動機構 22 の釘送り部材 21 の送り力を特に強くしなくても、第 1 列目の連結釘 1 A を確実にノーズ部 10 方向へ送ることができる。

[0031] さらに、上記連結帯 3 の他端側の釘間には、釘連結方向に補強リブ 6 が形成される。すなわち、連結釘 1 は上記帯状本体 4 によって直状に保持されるが、さらに隣り合う 2 本の釘 2 の包囲部 5 間には補強リブ 6 が形成される。このため、連結釘 1 全体の剛性が高く、肉厚方向への撓みに対する抵抗が大きい。したがって、落としても破損しにくく、またマガジン 16 に対する着脱や送りを円滑に行うことができる。

[0032] なお、上述の装填態様では、第 1 列目の連結釘 1 A よりも第 2 列目の連結釘 1 B の方が一段高くなって、第 1 列目の連結釘 1 A の釘頭部 2 b が第 2 列目の連結釘 1 B の上部連結帯 3 A のフラットな側面に係合するように配置される。しかし、上記形態とは逆に、第 1 列目の連結釘 1 A よりも第 2 列目の連結釘 1 B の方が一段低くなるように配置してもよい。この場合は、第 2 列目の連結釘 1 B の釘頭部 2 b が第 1 列目の連結釘 1 A の上部連結帯 3 A のフラットな側面に係合するように形成すればよい。

[0033] また、上部連結帯と下部連結帯の構造は同じでもよいが、図 7 に示されるように、下部連結帯 3 B は打ち込み時に破断されやすいように、補強リブ 6 の中央にノッチ 26 を浅く形成してもよい。この構成により釘が打ち込まれる際に連結帯はノッチ 26 から破断されるので、次位の釘を確実に保持することができる。

[0034] 本発明を詳細にまた特定の実施態様を参照して説明したが、本発明の精神と範囲を逸脱することなく様々な変更や修正を加えることができることは当業者にとって明らかである。

[0035] 本出願は、2008 年 6 月 5 日出願の日本特許出願（特願 2008-147670）に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

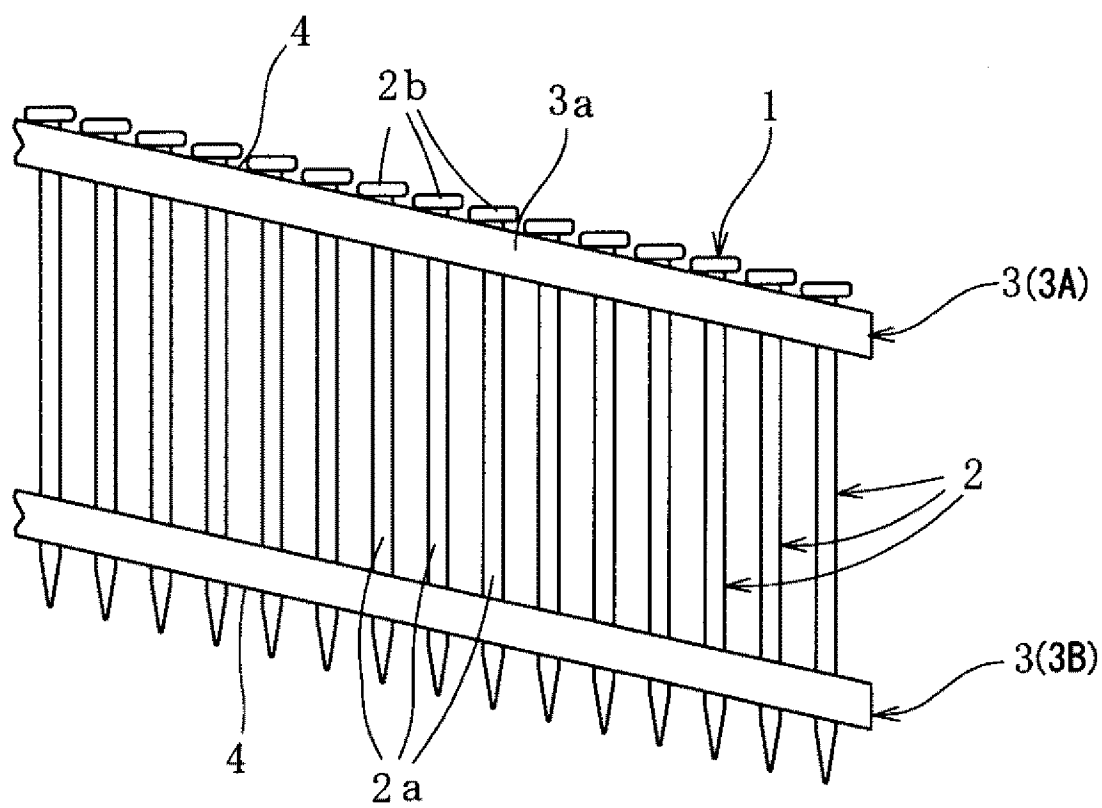
産業上の利用可能性

[0036] 本発明は、釘打機用二連装填マガジンに供される連結釘に利用できる。

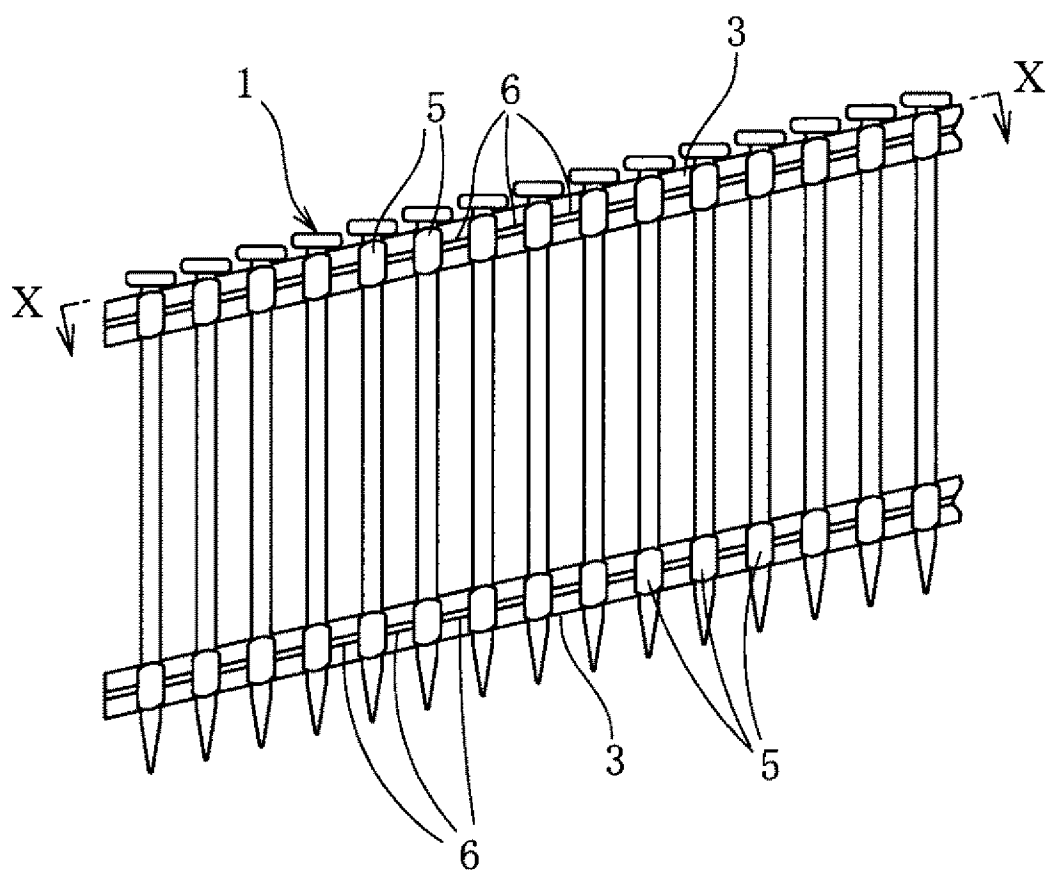
請求の範囲

- [請求項1] 複数の釘と、
前記複数の釘の上部と下部をそれぞれ連結するための連結帯と、
を備えた連結釘であって、
前記連結帯は合成樹脂製で、前記の各釘を包囲し、
前記連結帯の一側面はフラットに形成され、そのフラットな側面を
釘頭部に近接した位置に設ける、
2本の前記連結釘を2列に装填することのできる釘打機用二連装填
マガジンに供される連結釘。
- [請求項2] 前記連結帯には、前記釘を包囲する包囲部が設けられ、隣り合う前
記包囲部間に補強リブが一体に突出形成される、請求項1に記載の連
結釘。
- [請求項3] 第1列目と第2列目の連結釘とが、一方の連結釘の上部連結帯のフ
ラットな側面上に他方の連結釘の釘頭部が当たるようにして前記マガ
ジンに装填される、請求項1又は2に記載の連結釘。
- [請求項4] 前記下部連結帯の各補強リブの中央にノッチを形成する、請求項2
又は3に記載の連結釘。

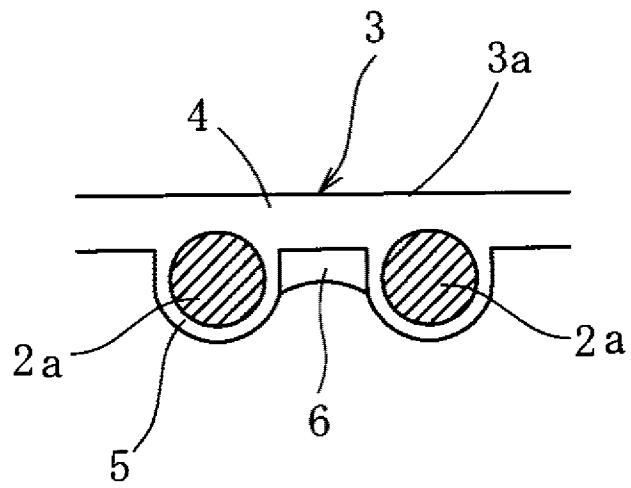
[図1A]



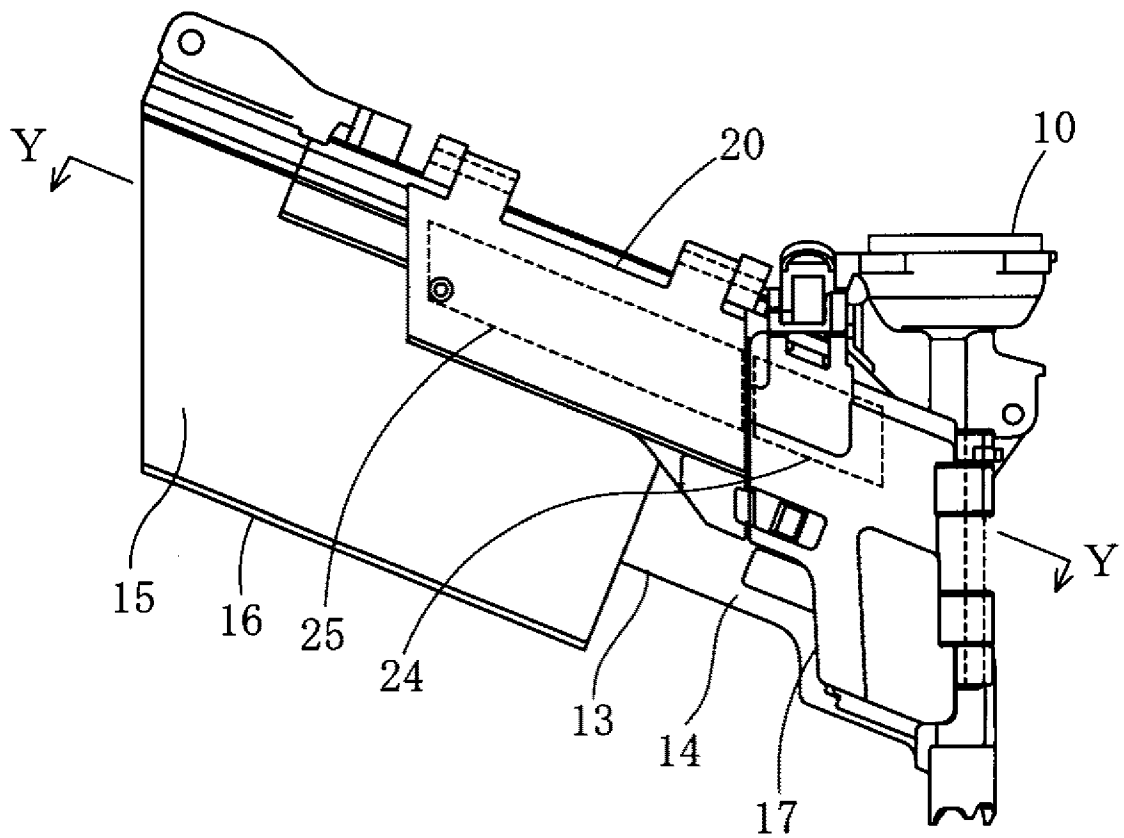
[図1B]



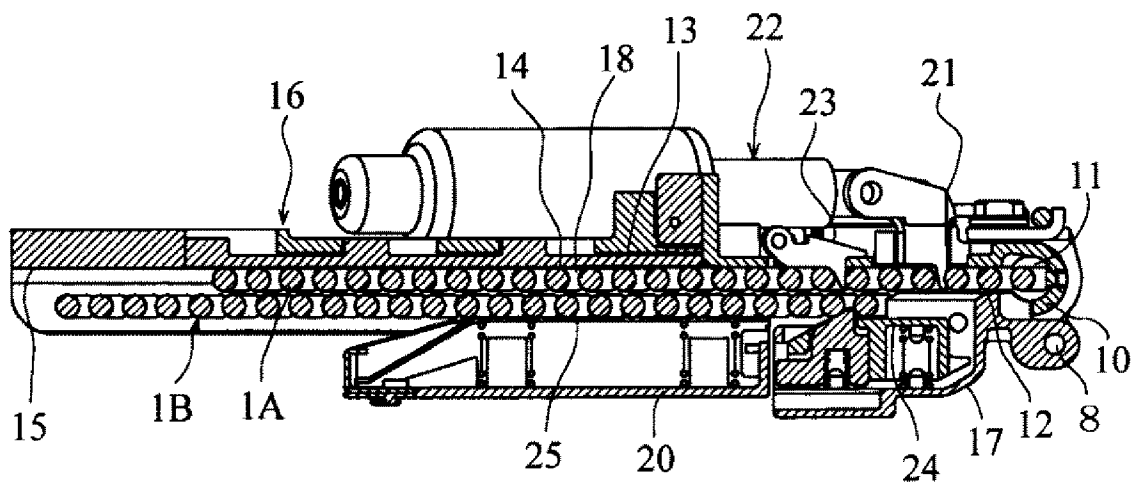
[図2]



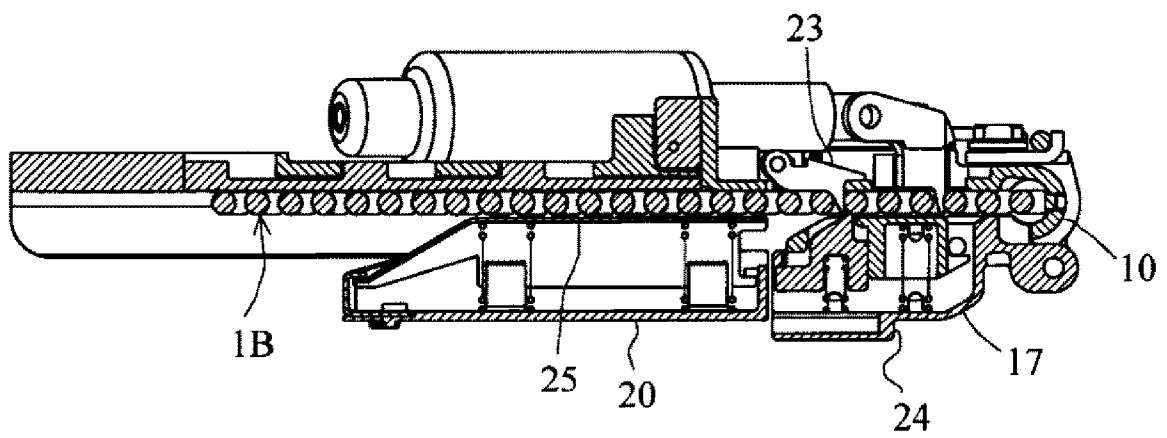
[図3]



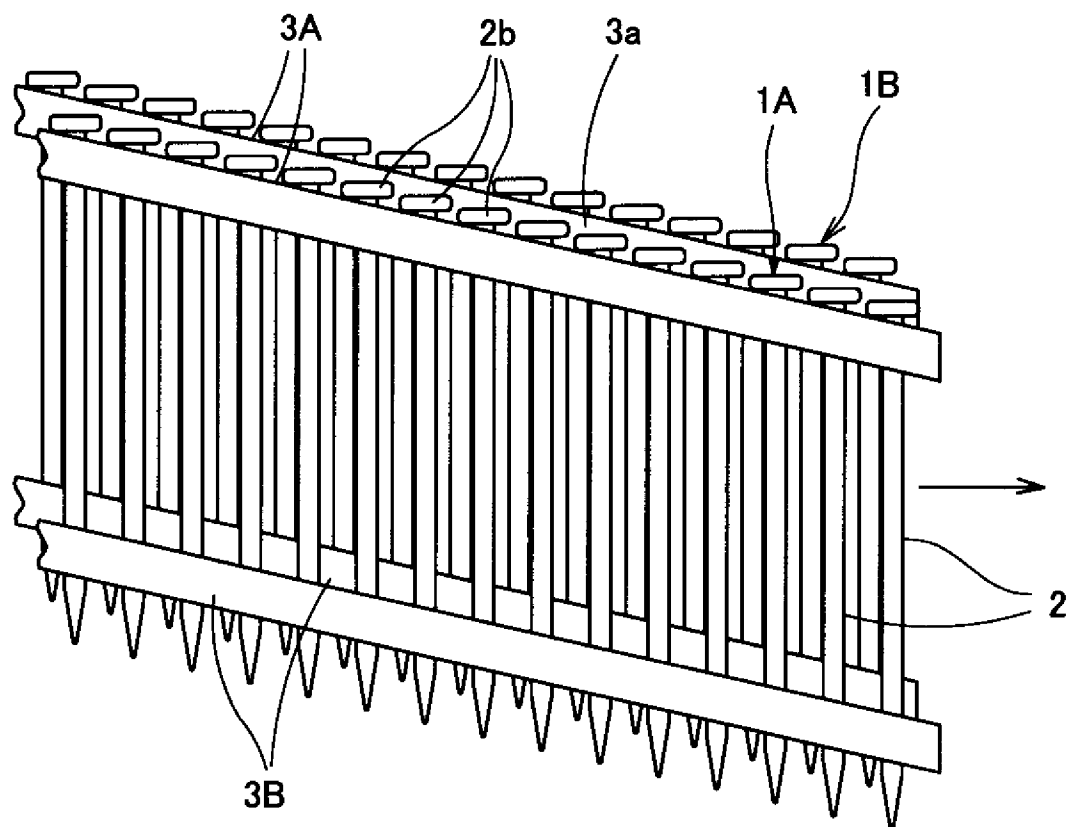
[図4]



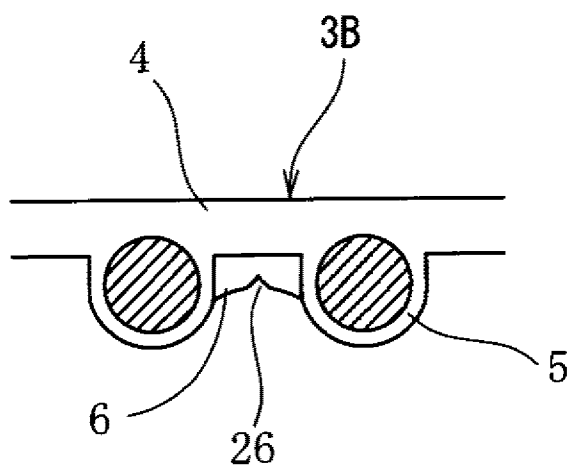
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/060287

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16B15/08(2006.01)i, B25C3/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F16B15/08, B25C3/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-61616 A (Max Co., Ltd.), 28 February, 2002 (28.02.02), Par. No. [0013]; Fig. 5 & US 2002/0023854 A1 & US 2004/0134814 A1 & EP 1182363 A2	1-4
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 43128/1993(Laid-open No. 8617/1995) (Max Co., Ltd.), 07 February, 1995 (07.02.95), Figs. 2 to 4 (Family: none)	1-4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
01 September, 2009 (01.09.09)

Date of mailing of the international search report
08 September, 2009 (08.09.09)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/060287

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 73782/1985 (Laid-open No. 190013/1986) (Hitachi Koki Co., Ltd.), 27 November, 1986 (27.11.86), Figs. 1 to 8 (Family: none)	1-4
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 38581/1984 (Laid-open No. 150313/1985) (Max Co., Ltd.), 05 October, 1985 (05.10.85), Figs. 1 to 4 (Family: none)	1-4
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 155718/1978 (Laid-open No. 71807/1980) (Max Co., Ltd.), 17 May, 1980 (17.05.80), Fig. 2 (Family: none)	2, 4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. F16B15/08 (2006.01)i, B25C3/00 (2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. F16B15/08, B25C3/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2002-61616 A (マックス株式会社) 2002.02.28, [0013], 図 5 & US 2002/0023854 A1 & US 2004/0134814 A1 & EP 1182363 A2	1 - 4
Y	日本国実用新案登録出願 5-43128 号 (日本国実用新案登録出願公開 7-8617 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (マックス株式会社) 1995.02.07, 図 2-4 (ファミリーなし)	1 - 4

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 1 . 0 9 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

0 8 . 0 9 . 2 0 0 9

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

森本 康正

3 W

2 9 2 0

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 6 8

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	日本国実用新案登録出願 60-73782 号(日本国実用新案登録出願公開 61-190013 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (日立工機株式会社) 1986. 11. 27, 第 1-8 図 (ファミリーなし)	1 - 4
Y	日本国実用新案登録出願 59-38581 号(日本国実用新案登録出願公開 60-150313 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (マックス株式会社) 1985. 10. 05, 第 1-4 図 (ファミリーなし)	1 - 4
Y	日本国実用新案登録出願 53-155718 号(日本国実用新案登録出願公開 55-71807 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (マックス株式会社) 1980. 05. 17, 第 2 図 (ファミリーなし)	2, 4