

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2008年9月4日 (04.09.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/105474 A1

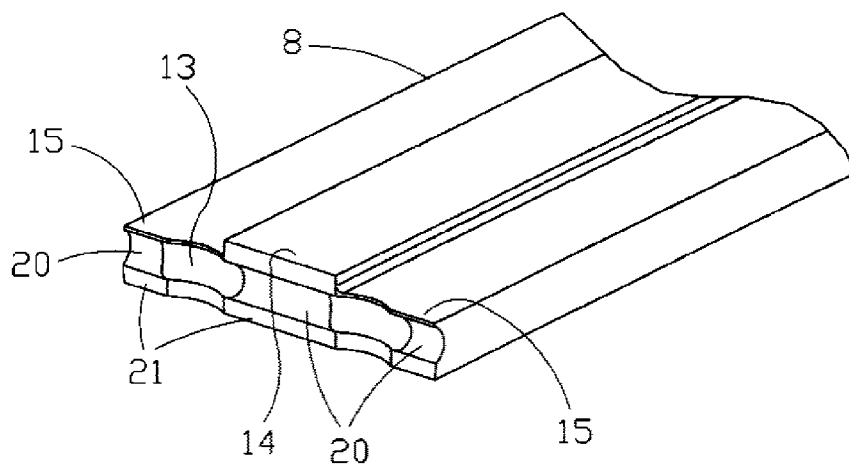
- (51) 国際特許分類:
B25C 7/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/053444
- (22) 国際出願日: 2008年2月27日 (27.02.2008)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2007-048909 2007年2月28日 (28.02.2007) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): マックス株式会社 (MAX CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1038502 東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 井田 慶介 (IDA, Keisuke). 山本 博紀 (YAMAMOTO, Hiroki).
- (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, 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, 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, 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).

[続葉有]

(54) Title: DRIVER FOR DRIVING STAPLE

(54) 発明の名称: ステابل打ち込み用ドライバ

[[図3]]



(57) Abstract: A driver ejects a staple out of the inside of a nose section of a stapler having a grip. The driver has a front end surface facing the direction of the ejection of the staple, a rear surface facing the grip side, and a front surface facing the side opposite the rear surface. The front end surface has a first projection facing, inside the nose section, the center of the crown of the staple. A groove is formed in the first projection, and the groove extends in the longitudinal direction of the front end surface and is capable of fitting with the crown.

[続葉有]

WO 2008/105474 A1



添付公開書類：
— 国際調査報告書

(57) 要約: ドライバは、グリップを有するステープラのノーズ部内からステープルを打ち出す。ドライバは、ステープルの打ち出し方向を向く先端面と、グリップ側を向く後面と、後面と反対方向を向く前面と、を備える。先端面は、ノーズ部内においてステープルのクラウン部の中央部と対向する第1凸部を備える。第1凸部には、先端面の長手方向に沿って延び、クラウン部と嵌合可能な溝が形成されている。

明 細 書

ステーブル打ち込み用ドライバ

技術分野

[0001] 本発明は、ステーブル打ち込み用ドライバに関する。

背景技術

[0002] 建築や室内の内装工事等において、ステーブルを使用して部材を結合する場合がある。用途に応じて、種々の寸法のステーブルと各寸法のステーブルに対応したステーブラが開発されている。ステーブルの脚部は、長大化する傾向にあるが、これに伴いステーブルの座屈による打ち込み不良が発生するケースも多くなっている。そこで、ステーブルを打ち出すステーブラのドライバとして、ステーブルのクラウン部の中央部とクラウン部の両端の屈曲部のラウンド面に対向する3点において、ほぼ同じ高さを有する3つの凸部を形成した先端面を備えたドライバが提案されている（例えば、日本国特許第3355900号公報参照）。

[0003] このドライバによれば、ドライバの先端面は、ステーブルのクラウン部の中央部に接触し、その後、両屈曲部を押えるので、ステーブルの両脚部が被打込み材に先細り状態に貫入しない。したがって、ステーブルの座屈による打ち込み不良の発生を防止することができる。

[0004] しかしながら、ステーブラは、ステーブルを打ち出すためにステーブラの打撃ピストンとドライバが打ち込み方向に駆動されると、反力によって打ち込み方向と反対の方向に動く。具体的には、作業者が握っているステーブラのグリップを支点にして、ステーブラのノーズ部の先端が前方に位置ずれしながら被打込み材から離れるように動く。このとき、ドライバも前方に位置ずれするから、貫入途中のステーブルからドライバが外れてステーブルが座屈したり、ステーブルがステーブラ内に詰まったりする虞がある。特に、脚部の長いステーブルでは打ち込み抵抗も大きいので、ドライバの前方への位置ずれが生じやすい。

発明の開示

[0005] 本発明の一以上の実施例は、ステーブルの打ち込み時に前方への位置ずれが防

止されるように構成されたステープル打ち込み用ドライバを提供する。

[0006] 本発明の一以上の実施例によれば、ドライバは、グリップを有するステープラのノーズ部内からステープルを打ち出す。ドライバは、ステープルの打ち出し方向を向く先端面と、グリップ側を向く後面と、後面と反対方向を向く前面と、を備える。先端面は、ノーズ部内においてステープルのクラウン部の中央部と対向する第1凸部を備える。第1凸部には、先端面の長手方向に沿って延び、クラウン部と嵌合可能な溝が形成されている。

[0007] 本発明の他の態様、及び効果は、以下の記載、図面、並びに請求項より明らかである。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図1は、本発明の一実施例に係るステープラの断面図である。

[図2]図2は、ノーズ部の正面図である。

[図3]図3は、本発明の一実施例に係るドライバの先端面の斜視図である。

[図4]図4は、ドライバの側面図である。

[図5]図5は、ドライバがステープルを打ち込んでいる状態におけるノーズ部の正面図である。

[図6]図6は、本発明の他の実施例に係るドライバの先端面の斜視図である。

[図7A]図7Aは、ドライバの正面図である。

[図7B]図7Bは、ドライバの断面図である。

[図8]図8は、本発明のさらに他の実施例に係るドライバの先端面の斜視図である。

発明を実施するための最良の形態

[0009] 以下、本発明の実施例について、図面を参照して詳細に説明する。

[0010] 図1に示されるように、本発明の一実施例に係るステープラ(ステープル打ち釘打機)は、内部に圧縮空気を貯留可能なエアチャンバ2を有するステープラ本体1と、マガジン3と、ステープラ本体1の下方に設けられたノーズ部4と、マガジン3からノーズ部4に供給されるステープルSを圧縮空気を利用して打ち出す打撃機構と、トリガ7と、グリップ9とを備えている。打撃機構は、打撃シリンダ5と、打撃シリンダ5の内部に摺動自在に収容された打撃ピストン6と備えている。ステープラは、打撃ピストン6に一

体に結合されたドライバ8をさらに備えている。ステープラは、トリガ7の操作に応じてエアチャンバ2内の圧縮空気が打撃シリンダ5内に供給されることで打撃ピストン6とドライバ8とを駆動してステープルを打ち出す。

- [0011] ノーズ部4には、ドライバ8を摺動自在に案内するとともに、ステープルSを打ち出す打ち込み通路10が形成され、打ち込み通路10の後方側はマガジン3のステープル供給路に開口している。マガジン3の内部には、連結ステープル(図示せず)が装填され、先頭のステープルSから順次ノーズ部4に向けて押圧して供給するステープルプッシャ(図示せず)が配置されている。
- [0012] ステープラは、被打ち込み材にノーズ部4の先端が押し付けられたときに初めてトリガ7の操作を有効にする安全装置をさらに備えている。
- [0013] ノーズ部4内にステープルが供給され、安全装置が解除された状態で、作業者がグリップ9を握りながらトリガ7を操作すると、トリガバルブ11が作動する。トリガバルブ11が作動すると、メインバルブ12が、エアチャンバ2を打撃シリンダ5に対して閉じる下方位置(図1におけるメインバルブ12の左側の部分の位置)から、エアチャンバ2を打撃シリンダ5に対して開く上方位置(図1におけるメインバルブ12の右側の部分の位置)に移動する。これによって、エアチャンバ2内の圧縮空気が打撃シリンダ5内に供給され、打撃機構が作動する。打撃機構が作動すると、ドライバ8がノーズ部4内のステープルを打撃して、ステープルSを被打ち込み材に向けて打ち込む。
- [0014] ドライバ8は、板状に形成され、その長手方向がステープルSの打ち出し方向に延びるように配置される。ドライバ8は、ステープルSの打ち出し方向を向く先端面と、グリップ9側を向く後面と、後面と反対方向を向く前面とを備えている。ドライバ8の前面は、中央部が少し突出して、ステープルSの打ち出し方向に延びる突出部を備えている。すなわち、ドライバ8は、凸形の断面を有する。図2に示されるように、ドライバ8の先端面には左右対称に凹部13が形成されている。ドライバ8の先端面は、ノーズ部4内においてステープルSのクラウン部16の中央部と対向する第1凸部14と、ノーズ部4内においてクラウン部16の両端の屈曲部のラウンド面に対向する第2凸部15と、を備えている。3個の凸部14、15は、ノーズ部4内において、ステープルSの打ち出し方向に関してほぼ同じ高さに位置するように構成されている。そして、第1凸部1

4の幅は、ステープルSの両脚部18の間隔よりも狭い。したがって、第1凸部は、ステープルSの両脚部18の上側の屈曲部17には接触しない。また、第2凸部15の間隔は、ステープルSの全幅よりもやや狭く、ステープルSを打ち出す際に、第1凸部14がステープルSのクラウン部16の中央部に初めて接触した時点では、第2凸部15がステープルSの屈曲部17に接触しないように構成されている。

[0015] 図3及び図4に示されるように、ステープルSの先端面の各凸部14、15には、先端面の長手方向に沿って溝20が形成されている。溝20は、ステープルSのクラウン部16の断面形状に即して、クラウン部16と嵌合可能に形成されている。溝20とドライバ8の後面との間には、平坦部21が形成されている。

[0016] 次に、上記構成を有するドライバ8の作用について説明する。トリガ7の操作により、打撃ピストン6が駆動され、ドライバ8がノーズ部4内のステープルSを打撃する。その際、図2に示されるように、ドライバ8の先端面の第1凸部14がステープルSのクラウン部16の中央部に当たる。クラウン部16の中央部に加えられた衝撃は、ステープルSの両脚部18に拡開方向の応力として作用し、両脚部18は平行状態かそれよりもやや拡開した状態で被打込み材に当たり、被打込み材に貫入する。したがって、ステープルSの両脚部18は、被打込み材に先細り状態で貫入しない。

[0017] 被打込み材にステープルSの両脚部18が貫入する際、ステープルSには貫入抵抗が働く。したがって、図5に示されるように、ドライバ8に押圧されているステープルSのクラウン部16の中央部は、ステープルSの打ち出し方向にへこみ変形する。クラウン部16の中央部がへこみ変形すると、ドライバ8の先端面の第2凸部15はステープルSの屈曲部17に当たり、屈曲部17を押さえ込む。これによって、ステープルSの中央部の変形が規制される。ドライバ8がステープルSの屈曲部17をさらに押し込むことによって、ステープルSの両脚部18が被打込み材に完全に貫入する。

[0018] ステープルSを打ち込む際、反力によってステープラのドライバ8には前方に位置ずれするような力が作用する。しかしながら、図4に示されるように、ステープルSのクラウン部16はドライバ8の先端面の溝20に嵌合して保持されているから、ドライバ8の前方への位置ずれが防止される。このように、ステープルのクラウン部16が溝20に保持されてドライバ8から外れないため、ドライバ8はステープルSの両脚部18が被打込

み材に貫入し終るまでステープルSを打ち込み続ける。

[0019] 上述のように、本発明の実施例に係るドライバ8の構成によれば、座屈や詰まりによるステープルSの打ち込み不良を防止することができる。

[0020] また、ドライバ8の先端面は、溝20とドライバ8の後面との間に平坦部21を備えている。したがって、ステープルSの打ち込みの繰り返しによってドライバ8の先端面が摩耗しても、平坦部21が摩耗してしまわない限り、溝20の機能を保持することができる。よって、ステープルSの座屈・詰まり防止機能、及びドライバ8の前方への位置ずれの抑制機能を永く維持することができる。

[0021] なお、溝20の機能を保持するために、溝20とドライバ8の後面との間隔に相当する平坦部の寸法は、0.3mm以上が望ましい。

[0022] 図6乃至図7Bに示されるように、ドライバ8の先端面の第1凸部14と各第2凸部15との間に形成された凹部13は、ドライバ8の後面と鋭角を成すテーパ面を備えてもよい。

[0023] 凹部13のそれぞれがドライバ8の後面と鋭角を成すテーパ面を備える構成によれば、ステープルSの打ち込み時にドライバ8が図7Bに示される点線の方、すなわち前方に位置ずれしようとしても、凹部13のテーパ面に当たっているステープルSの両屈曲部17が、ドライバ8の前方移動に対する抵抗となってドライバ8の前方への位置ずれを抑制する。したがって、溝20による効果と相まって、ステープルS座屈や詰まりによるステープルSの打ち込み不良をより確実に防止することができる。なお、凹部13のテーパ面は、図8のように形成してもよい。

[0024] なお、ドライバ8は、ステープルSの中央部をはじめにへこみ変形させることによってステープルSの両脚部18が被打込み材に対して先細り状態で貫入することが防止され、後面と鋭角を成す面(溝20の溝面を含む)によってステープルSの打ち込みの反力によるドライバ8が前方への位置ずれが防止される構成であれば、上記実施例の構成に限定されない。例えば、溝20は、第1凸部14のみに形成されていてもよい。

[0025] 以上、本発明の実施例について説明したが、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は当業者にとって明らかである。

[0026] 本出願は、2007年2月28日出願の日本特許出願2007-048909号に基づくも

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

- [0027] 本発明の一以上の実施例によれば、ステープルの打ち込み時に前方への位置ずれが防止されるように構成されたステープル打ち込み用ドライバを提供することによって、ステープルの打ち込み不良を防止することができる。

請求の範囲

- [1] グリップを有するステープラのノーズ部内からステープルを打ち出すドライバであつて、
前記ステープルの打ち出し方向を向く先端面と、
前記グリップ側を向く後面と、
前記後面と反対方向を向く前面と、を備え、
前記先端面は、前記ノーズ部内において前記ステープルのクラウン部の中央部と対向する第1凸部を備え、
前記第1凸部には、前記先端面の長手方向に沿って延び、前記クラウン部と嵌合可能な溝が形成されている、ドライバ。
- [2] 前記先端面は、前記ノーズ部内において前記クラウン部の両端の屈曲部に対向する第2凸部をさらに備える、請求項1に記載のドライバ。
- [3] 前記第2凸部には、前記先端面の長手方向に沿って延びる溝が形成されている、請求項2に記載のドライバ。
- [4] 前記ドライバの先端面は、前記第1凸部と各第2凸部との間に形成された凹部をさらに備え、
各凹部は、前記後面と鋭角を成すテーパ面を備える、請求項2に記載のドライバ。
- [5] 前記ドライバの先端面は、前記後面と前記溝との間に平坦部をさらに備える、請求項1に記載のドライバ。
- [6] 前記溝は、前記クラウン部の断面形状に即した形状を有する、請求項1に記載のドライバ。
- [7] 前記前面は、前記ステープルの打ち出し方向に延びる突出部を備える、請求項1に記載のドライバ。
- [8] グリップと、
ステープルを打ち出すドライバと、
前記ドライバを摺動自在に案内する打ち込み通路が形成されたノーズ部と、
前記ドライバを駆動する打撃機構と、を備え、
前記ドライバは、

前記ステープルの打ち出し方向を向く先端面と、
前記グリップ側を向く後面と、
前記後面と反対方向を向く前面と、を備え、
前記先端面は、前記ノーズ部内において前記ステープルのクラウン部の中央部と
対向する第1凸部を備え、

前記第1凸部には、前記先端面の長手方向に沿って延び、前記クラウン部と嵌合
可能な溝が形成されている、ステープラ。

[9] 前記先端面は、前記ノーズ部内において前記クラウン部の両端の屈曲部に対向す
る第2凸部をさらに備える、請求項8に記載のステープラ。

[10] 前記第2凸部には、前記先端面の長手方向に沿って延びる溝が形成されている、
請求項9に記載のステープラ。

[11] 前記ドライバの先端面は、前記第1凸部と各第2凸部との間に形成された凹部をさ
らに備え、

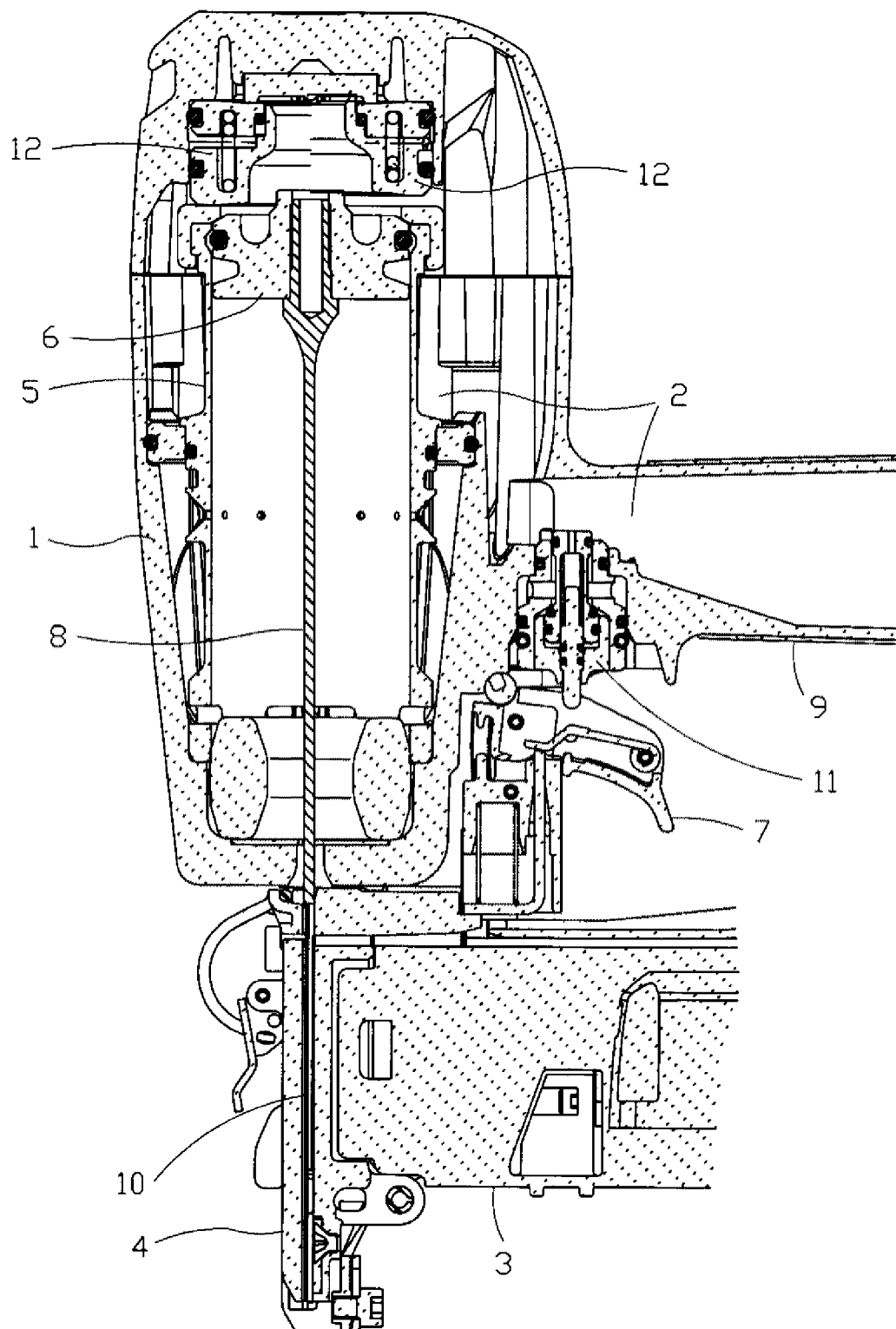
各凹部は、前記後面と鋭角を成すテーパ面を備える、請求項9に記載のステープラ
。

[12] 前記ドライバの先端面は、前記後面と前記溝との間に平坦部をさらに備える、請求
項8に記載のステープラ。

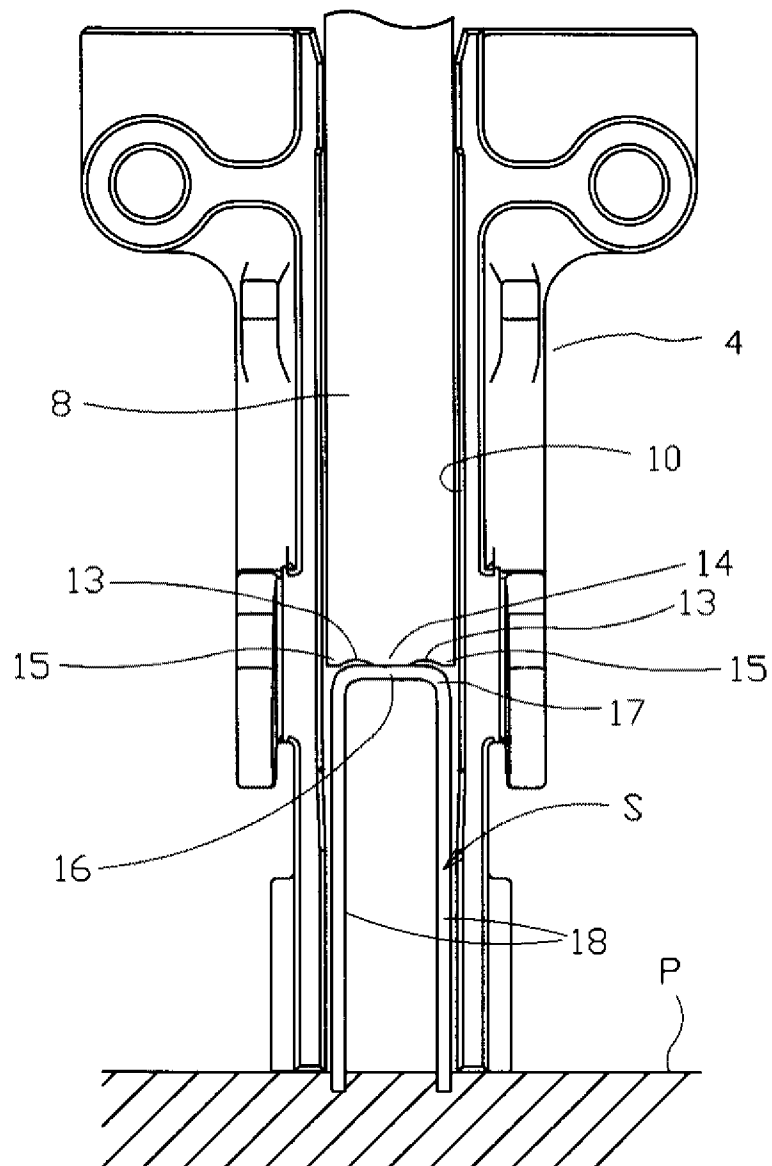
[13] 前記溝は、前記クラウン部の断面形状に即した形状を有する、請求項8に記載のス
テープラ。

[14] 前記前面は、前記ステープルの打ち出し方向に延びる突出部を備える、請求項8
に記載のステープラ。

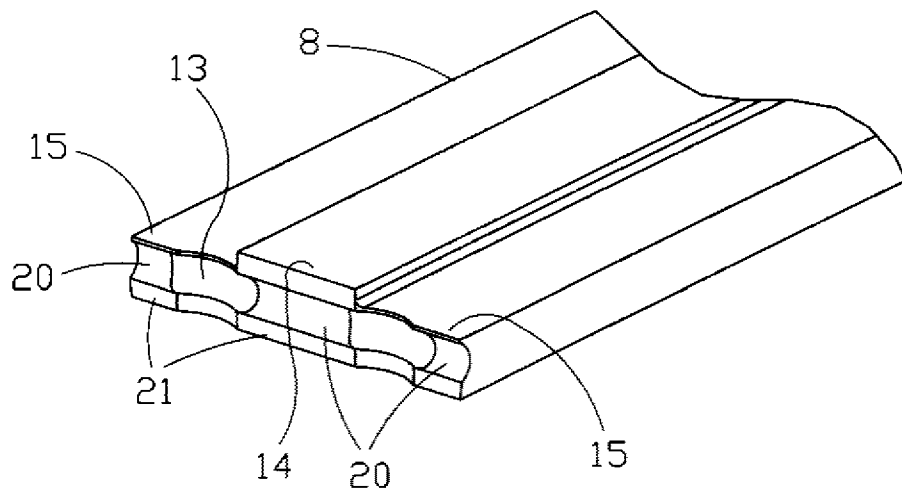
[図1]



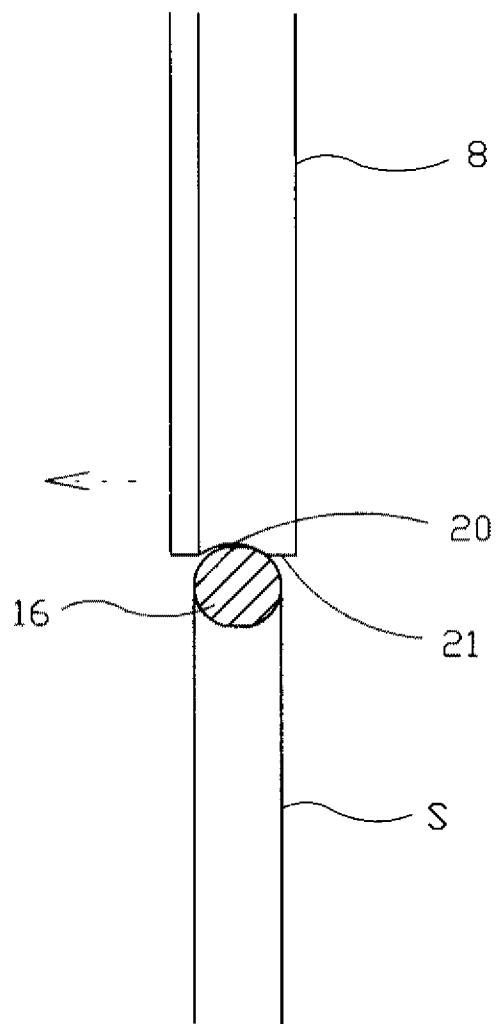
[図2]



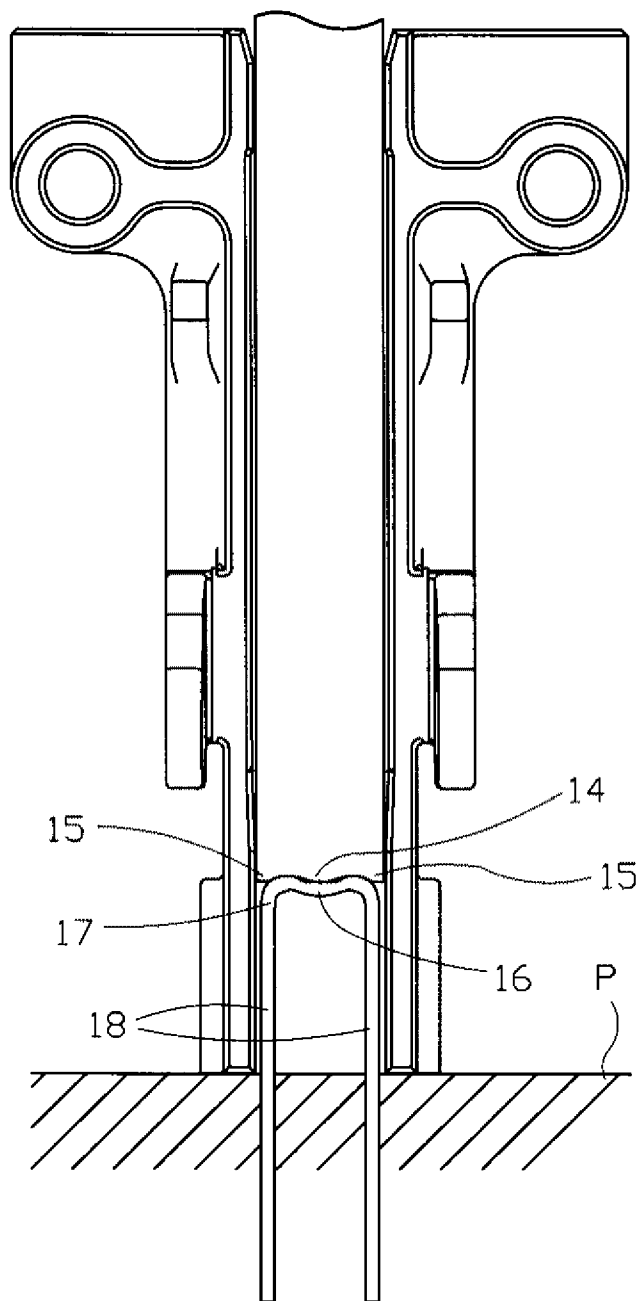
[図3]



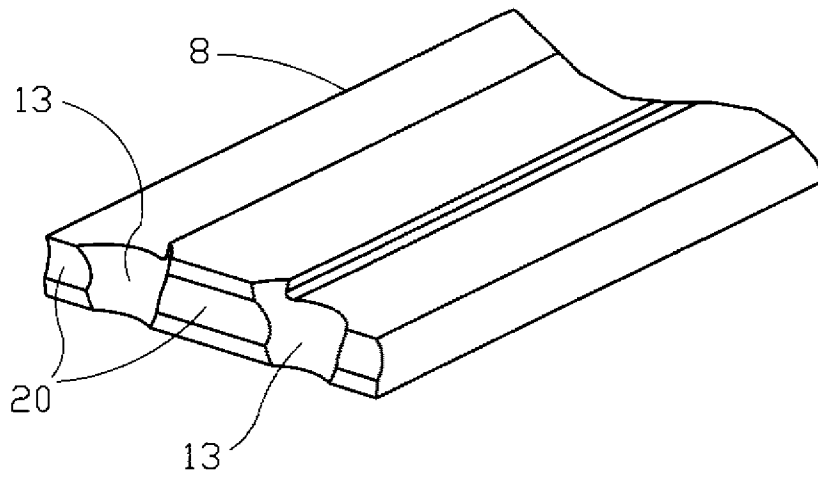
[図4]



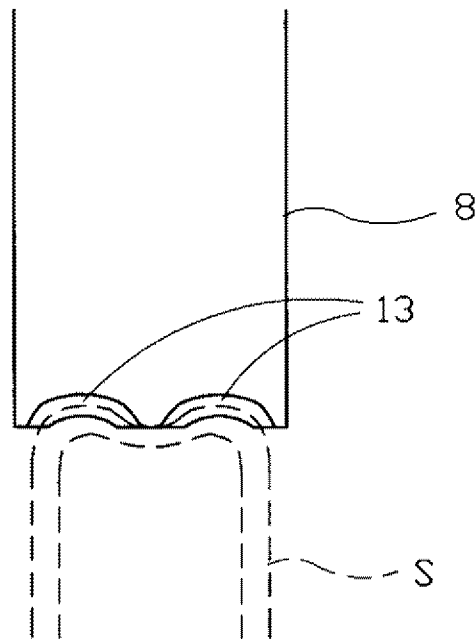
[図5]



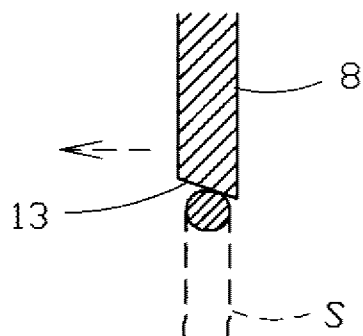
[図6]



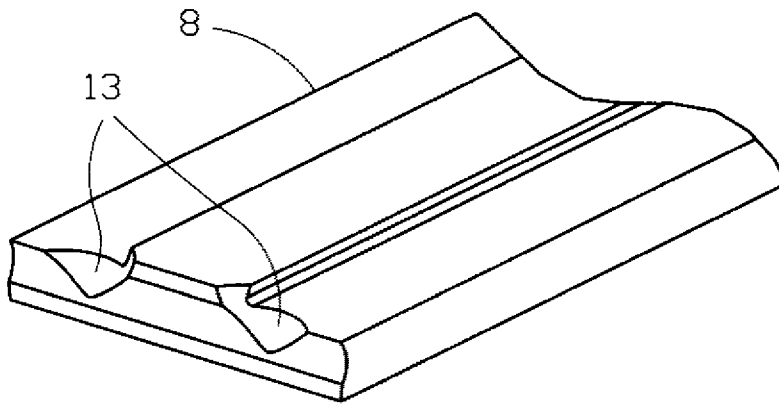
[図7A]



[図7B]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/053444

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B25C7/00 (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)

B25C7/00

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	1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2008	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2008

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 9-174454 A (Max Co., Ltd.), 08 July, 1997 (08.07.97), Par. No. [0011]; Fig. 3 & US 5941440 A1 & EP 780196 A1	1-3, 6-10, 13, 14
Y	JP 63-47075 A (Yoshiyuki EBIHARA), 27 February, 1988 (27.02.88), Page 2, lower right column, lines 3 to 10; Fig. 2 (Family: none)	1-3, 6-10, 13, 14
A	JP 9-85644 A (Yoshio ICHIKI), 31 March, 1997 (31.03.97), Full text; all drawings (Family: none)	1-14

☐ 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
19 March, 2008 (19.03.08)

Date of mailing of the international search report
01 April, 2008 (01.04.08)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B25C7/00(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. B25C7/00

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 8 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 8 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 8 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 請求の範囲の番号
Y	JP 9-174454 A (マックス株式会社) 1997.07.08, 【0011】, 図3 & US 5941440 A1 & EP 780196 A1	1-3, 6-10, 13, 14
Y	JP 63-47075 A (海老原代師行) 1988.02.27, 第2ページ右下欄第3-10行, 第2図 (ファミリーなし)	1-3, 6-10, 13, 14
A	JP 9-85644 A (市来敬男) 1997.03.31, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-14

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

1 9 . 0 3 . 2 0 0 8

国際調査報告の発送日

0 1 . 0 4 . 2 0 0 8

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)

橋本 卓行

3 C

3 7 4 7

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 2 4