

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006年1月26日 (26.01.2006)

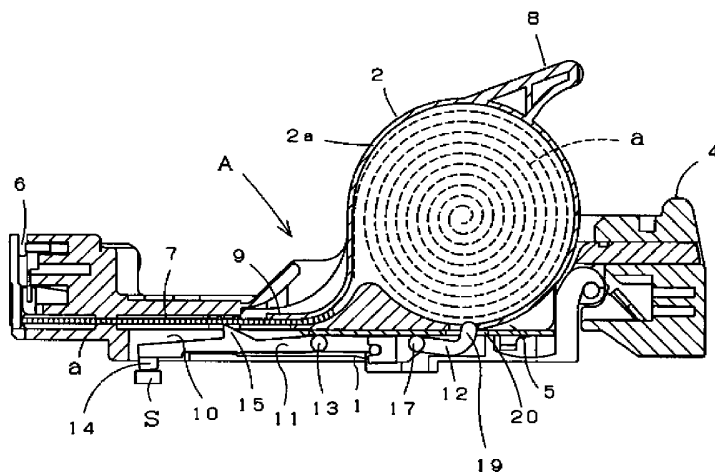
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/008966 A1

- (51) 国際特許分類:
B25C 5/16 (2006.01) B27F 7/38 (2006.01)
 - (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/012498
 - (22) 国際出願日: 2005年7月6日 (06.07.2005)
 - (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2004-209449 2004年7月16日 (16.07.2004) 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): 岸和彦 (KISHI, Kazuhiko). 箱崎克也 (HAKOZAKI, Katsuya). 清水利夫 (SHIMIZU, Toshio). 樋口一雄 (HIGUCHI, Kazuo).
 - (74) 代理人: 小栗 昌平, 外(OGURI, Shohei et al.); 〒1076013 東京都港区赤坂一丁目12番32号アーク森ビル13階 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, 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:
— 国際調査報告書
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: STAPLE CARTRIDGE

(54) 発明の名称: ステープルカートリッジ



(57) Abstract: A staple cartridge (A) has a cartridge body (1) and a refill (2) in which connected staples (a) are received. The refill (2) is replaceably attached to the cartridge body (1). A guide section (7) for guiding the connected staples in the refill (2) to a staple drive-out section (6) is provided between a refill installation section (5) and the drive-out section (6). Below the guide section (7) and the refill installation section (5) are arranged a first actuator (11) and a second actuator (12), respectively. The first actuator (11) is actuated depending on whether or not the connected staples (a) in the guide section (7) are present, and the second actuator (12) is actuated depending on whether or not the connected staples (a) in the refill installation section (5) are present. The first actuator (11) and the second actuator (12) move in conjunction with each other.

[続葉有]

WO 2006/008966 A1



(57) 要約:

ステープルカートリッジ(A)は、カートリッジ本体(1)と、連結ステープル(a)を収納したリフィル(2)とを備える。リフィル(2)は、カートリッジ本体(1)に、交換可能に取り付けられる。リフィル装着部(5)とステープル打ち出し部(6)の間には、リフィル(2)内の連結ステープルを打ち出し部(6)に案内するガイド部(7)が設けられる。ガイド部(7)とリフィル装着部(5)の下部に、それぞれガイド部(7)内の連結ステープル(a)の有無に応じて作動する第1のアクチュエータ(11)と、リフィル装着部(5)内の連結ステープル(a)の有無に応じて作動する第2のアクチュエータ(12)とを配置する。第1のアクチュエータ(11)と第2のアクチュエータ(12)とは連動する。

明 細 書

ステープルカートリッジ

技術分野

- [0001] 本発明は、ステープラ本体の収納部に着脱されるとともに、ステープルを収納したリフィルを着脱するための装着部を設け、このリフィル装着部とステープル打ち出し部とにそれぞれステープルの有無を検出するためのアクチュエータを取り付けたステープルカートリッジに関する。

背景技術

- [0002] 電動ステープラにおいて、ステープルカートリッジ内のステープルは、打ち出し部に供給され、打ち出し機構によって打ち出される。ステープルカートリッジ内には、真直のステープルをシート状又は带状に連結した連結ステープルが収納される。シート状ステープルは多段に積層され、また带状ステープルはロール状に巻かれて収納される。
- [0003] ステープルの検出機構として、ステープラ本体にはステープルカートリッジ内に連結ステープルが残存しているかどうかを検出する機構(特開2003-062765)がある。また、ステープルカートリッジから供給されたステープルがガイド部に有るかどうかを検出する検出機構(特開2002-079475)がある。前者の検出機構は、ステープルカートリッジのステープル排出口とステープルカートリッジの先端の打ち出し部との間に形成されたステープルガイド部にステープルの有無を検出するセンサを配した構造である。後者の検出機構は、ステープルカートリッジ自体に穴を明け、最終のステープルが上記穴を通過して上記穴が空になったことでセンサが作動するものである。
- [0004] カートリッジ本体の装着部にステープルカートリッジの先端が届いたことが検出されると、制御部は上記装着部にステープルカートリッジが装着されたと判断し、綴り作動の準備を完了させていた。この状態で綴り作業の命令が出されると、ステープルの打ち出し機構が作動するようになっていた。
- [0005] ところで、ステープルカートリッジには、内部のステープルを消費し尽くした後に廃棄処分するものと、使い回しするものがある。使い回しするタイプのステープルカー

トリッジは、カートリッジ本体に対し、ケース内にステープルを収納したリフィルを着脱自在とし、リフィル内のステープルが全て消費されたときは、リフィルのみを取り外し、別のリフィルを装着するように構成されている。

[0006] しかしながら、使い回しタイプにおいて、カートリッジ本体の装着部にリフィルが正常に装着したときは問題はないが、リフィルをハーフセット(中途半端に装着)したときは、リフィル内のステープルをガイド部から打ち出し部に送り出す機構の送り爪に係合しないので、送り機構が作動してもステープルは送られない。したがって、ガイド部内に残っていたステープルが打ち出された後は、綴りが行なわれないことになる。

発明の開示

[0007] 本発明の一または一以上の実施例は、リフィルがハーフセットされたことを検出するのに特に有効なステープルカートリッジを提供する。

[0008] 本発明の一または一以上の実施例に係るステープルカートリッジは、ステープラ本体に着脱されるカートリッジ本体と、内部に連結ステープルを収納したリフィルとを備え、このリフィルを上記カートリッジ本体に交換可能に取り付け、上記ステープルカートリッジの一端側にはリフィルの装着部を設け、このリフィル装着部と他端のステープル打ち出し部との間には、リフィル内の連結ステープルを打出し部に案内するガイド部を設け、上記リフィル装着部とガイド部の下部に、それぞれリフィル装着部内の連結ステープルの有無に応じて作動する第2のアクチュエータと、ガイド部内の連結ステープルの有無に応じて作動する第1のアクチュエータとを配置し、上記第1のアクチュエータと第2のアクチュエータとを連動させたことを特徴とする。

[0009] 本発明の一または一以上の実施例によれば、前記第2のアクチュエータは前記リフィル装着部内の連結ステープルの有無に応じて中間部を中心に回転し、前記第1のアクチュエータは前記ガイド部内の連結ステープルの有無に応じて中間部を中心に回転するとともに、上記第1のアクチュエータと第2のアクチュエータとを直列に並べ、第1のアクチュエータと第2のアクチュエータの隣り合う端部を、一方の回転に対して他方が連動するように関係する。

[0010] また、本発明の一または一以上の実施例によれば、ステープルカートリッジは、カートリッジ本体と、ステープル打ち出し部と、一端側に設けられた連結ステープル収納

部と、他端側に設けられたステーブル打ち出し部と、連結ステーブル収納部内の連結ステーブルをステーブル打ち出し部に案内するガイド部と、ガイド部に出没可能な第1のアクチュエータと、連結ステーブル収納部内に出没可能な第2のアクチュエータと、を備える。第1のアクチュエータと第2のアクチュエータとは、連動する。

[0011] 本発明の一または一以上の実施例によれば、連結ステーブル収納部には、内部に連結ステーブルを収納しカートリッジ本体に交換可能に取り付けられるリフィルが、収納され、第2のアクチュエータは、リフィルの内側に出没可能である。

[0012] 本発明の一または一以上の実施例によれば、カートリッジ本体はステープラ本体に着脱され、第1のアクチュエータはガイド部内の連結ステーブルの有無に応じて作動し、第2のアクチュエータは連結ステーブル収納部の内の連結ステーブルの有無に応じて作動する。

[0013] 本発明の一または一以上の実施例によれば、第2のアクチュエータは第2の中間部を中心に回動し、第1のアクチュエータは第1の中間部を中心に回動し、上記第1のアクチュエータと第2のアクチュエータとは直列に並べられ、第1のアクチュエータと第2のアクチュエータとの隣り合うそれぞれの端部は一方の回動に対して他方が連動するように関係する。

[0014] また、本発明の一または一以上の実施例は、ステーブルカートリッジに收容される連結ステーブル、を提供する。

[0015] また、本発明の一または一以上の実施例は、ステーブルカートリッジに收容されるリフィル、を提供する。

[0016] また、本発明の一または一以上の実施例は、リフィルに收容される連結ステーブル、を提供する。

[0017] その他の特徴および効果は、実施例の記載および添付のクレームより明白である。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]本発明の一または一以上の実施例に係るステーブルカートリッジの斜視図である。

[図2]ステーブルカートリッジを装着したステープラの側面図である。

[図3]ステーブルカートリッジの縦断面図である。

[図4]カートリッジ本体のベースの斜視図である。

[図5(a)]第1および第2のアクチュエータの連結状態を示す側面図。

[図5(b)]第1および第2のアクチュエータの連結状態を示す底面図。

[図6]通常時の状態を示すステープルカートリッジの縦断面図である。

[図7]ハーフセット時の状態を示すステープルカートリッジの縦断面図である。

[図8]ステープル残量が少ないときの状態を示すステープルカートリッジの縦断面図である。

[図9]ステープル消尽時の状態を示すステープルカートリッジの縦断面図である。

符号の説明

- [0019] a (連結)ステープル
- 1 カートリッジ本体
 - 2 リフィル
 - 5 リフィル装着部
 - 6 打ち出し部
 - 7 ガイド部
 - 11 第1のアクチュエータ
 - 12 第2のアクチュエータ

発明を実施するための最良の形態

[0020] 以下、図面に従い、本発明の一または一以上の実施例を説明する。

[0021] 図1はステープルカートリッジを示す。このステープルカートリッジAは、カートリッジ本体1とリフィル2とから構成される。

[0022] カートリッジ本体1は図2に示すステープラ本体3に着脱されるもので、後端部には着脱操作用ノブ4が備えられ、後端側にはリフィル2の装着部(連結ステープル収容部)5が設けられ、リフィル装着部5と他端のステープル打ち出し部6との間には、リフィル2内の連結ステープルを打ち出し部6に案内するガイド部7が設けられている。

[0023] リフィル2はロール状ステープルaをリフィルケース2aの内部に収納したもので、リフィルケース2aは円筒状のケース本体の上側に摘み8を形成し、下側一端にステープルの排出口9(図3参照)を形成したもので、排出口9はロールステープルの一端を排

出するためのもので、扁平な角筒状に形成されている。

[0024] 次に、図3および図4に示されるように、上記カートリッジ本体1のベース1aの底部には、その幅方向の一侧に細長開口部10が形成されている。そして、上記開口部10には、上記ガイド部7とリフィル装着部5との下部に、それぞれ第1のアクチュエータ11と第2のアクチュエータ12とが直列に並んで配置されている。

[0025] 図5(a)および図5(b)に示されるように、第1のアクチュエータ11は中間部の支軸(第1の中間部)13を中心に上下方向に回動可能に設けられ、前端(打ち出し部6側の端部)には下方に突出する突部14が形成され、上記ガイド部7に対応する部位には上方に突出する三角形の凸部15が形成され、さらに後端側方には軸部16が形成されている。

[0026] 第2のアクチュエータ12も中間部の支軸(第2の中間部)17を中心に上下方向に回動可能に設けられ、前端部には係合溝18が形成されている。また、後端部には上方に突出する屈曲部19が形成されている。

[0027] 第1のアクチュエータ11は、回動により、上記凸部15が上記ガイド部7に出没可能に配置され、また第2のアクチュエータ12は、回動により、上記屈曲部19の先端が、装着部5に正しく装着されたリフィル2のリフィルケース2aの底部に形成された穴20(図3参照)からリフィル2ケースの内側に出没可能に形成されている。したがって、第2のアクチュエータ12はリフィル装着部5内の連結ステーブルaの有無に応じて作動し、第1のアクチュエータ11はガイド部7内の連結ステーブルの有無に応じて作動するように構成されている。

[0028] 次に、第1のアクチュエータ11の後端部と第2のアクチュエータ12の前端部は、軸部16が係合溝18に係合することにより、第1のアクチュエータ11と第2のアクチュエータ12とは互いに同時に同じ上下方向に連動するように関係されている。すなわち、一方の自由端が上動すれば他方の自由端も上動し、一方の自由端が下動すれば他方の自由端も下動するようになっている。

[0029] 上記構成のステーブルカートリッジAはステーブラ本体3の所定位置に装着されたとき、第1のアクチュエータ11の前端突部14が図2のステーブラ本体3に設けられたセンサS(たとえばリーフスイッチ、リミットスイッチ)に対応するように取り付けられる。こ

れにより、第1のアクチュエータ11の前端突部14が下動し、または第2のアクチュエータ12の後端屈曲部19が下動すると、センサSがオン(検出)するように設定される。

[0030] そこで、次にステープラ本体3にステープルカートリッジAを装着したときに、ステープルガイド内部とリフィル2内部のステープルの有無に応じて第1のアクチュエータ11と第2のアクチュエータ12がどのように作動するかについて説明する。

[0031] (1)リフィル2交換時(リフィル2とガイド部7内にステープルが無くなった場合)図6のように、新しいリフィル2をリフィル装着部5にセットすると、第2のアクチュエータ12の後端屈曲部19が新リフィル2のステープルによって押し下げられて下動する。これに連動して第1のアクチュエータ11の前端突部14も下動する。したがって、ステープラ本体側のセンサSがリフィル2の装着を検出し、綴り作動の準備が完了する。

[0032] これに対し、図7のように新リフィル2がハーフセットとなり、リフィル装着部5に正しく装着されないときは、リフィル2が所定の装着部5で浮き上がっており、第2のアクチュエータ12の後端屈曲部19が新リフィル2のステープルによって押し下げられることはないから、上記後端屈曲部19は上動したままの状態であり、第1のアクチュエータ11の前端突部14も上方位置に保持される。このため、ステープラ本体側のセンサSはリフィル2の装着を検出せず、綴り作動の準備は完了しないので、綴りを行なうことはできない。

[0033] (2)通常時(リフィル2とガイド部7内にステープルaがある場合)図3に示されるように、ガイド部7にはステープルaが有るので、第1のアクチュエータ11の凸部15は押し下げられ、前端突部14は下動する。第2のアクチュエータ12の後端屈曲部19はリフィル2のステープルによって押し下げられて下動する。このように、ガイド部7にもリフィル2にもステープルがある状態をセンサSが検出し、綴り作動を連続して行なうことができる。

[0034] (3)ステープル残量が少ないとき(リフィル2にステープルは無いが、ガイド部7にステープルaが残っている場合)図8のように、ガイド部7にはステープルaが有るので、第1のアクチュエータ11の凸部15は押し下げられ、前端突部14は下動する。第2のアクチュエータ12の後端屈曲部19はリフィル2のステープル残量と関係なく下動する。このように、ガイド部7にステープルが残っている状態をセンサSが検出し、綴り作動

を連続して行なうことができる。

[0035] (4)ステープル消尽時(リフィル2にもガイド部7にもステープルが残っていない場合)図9のように、第1のアクチュエータ11の前端突部14は上動し、第2のアクチュエータ12の後端屈曲部19も上動する。したがって、リフィル2にもガイド部7にもステープルが残っていない状態をセンサSが検出し、綴り作動を停止する。

[0036] 上述のように、リフィル2をカートリッジ本体1にセットするとき、所定の位置に正しくセットしないときは、第2のアクチュエータ12は作動しないから、ステープラ本体側に設けたセンサSもリフィル2を検出できず、連結ステープルの存在を検出することができない。したがって、綴り作動を行なうことができないから、作業者はハーフセット状態であることに気づき、正しくセットし直すことができる。

[0037] また、第1のアクチュエータ11と第2のアクチュエータ12を直列に並べ、第1のアクチュエータ11と第2のアクチュエータ12の隣り合う端部を、一方の回動に対して他方が連動するように関係したので、第1のアクチュエータ11または第2のアクチュエータ12に対応したセンサSをステープラ本体側に設ければよい。したがって、部品点数が少なく、構造も単純化することができる。

[0038] なお、上記ステープルカートリッジAは図2に示されるように、ステープラ本体の後部に開口したカートリッジ装着部に装着される。カートリッジ本体1側には、ステープルカートリッジ内のステープルを打ち出し部側に送り出す送り機構や、打ち出し部に送られたステープルをコ字形に成形した後に打ち出す成形・打ち出し機構や、打ち出し機構により打ち出されて綴り台上の用紙を貫通したステープル脚部を折り曲げるクリンチャ機構などが設けられているが、これらの機構は公知なので、説明は省略する。

[0039] また、上述の例はロールステープルを装填したリフィル2をカートリッジ本体1に着脱自在とした例であるが、シート状ステープルを装填したリフィルをカートリッジ本体に着脱する構成であってもよい。

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。

[0040] 本出願は、2004年7月16日出願の日本特許出願(特願2004-209449)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

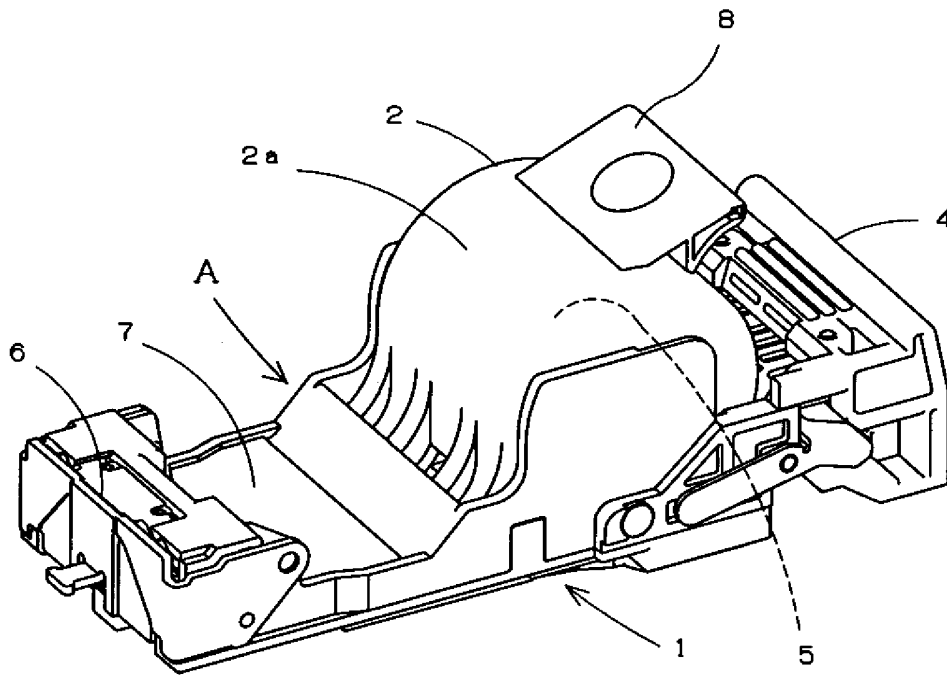
- [0041] 本発明の一または一以上の実施例によれば、リフィルをカートリッジ本体にセットするときに、所定の位置に正しくセットしないときは、第2のアクチュエータは作動しないから、ステープラ本体側に設けたセンサもリフィルを検出できず、連結ステープルの存在を検出することができない。したがって、綴り作動を行なうことができないから、作業者はハーフセット状態であることに気づき、正しくセットし直すことができる。また、第1のアクチュエータと第2のアクチュエータとを、同時に連動するように連結すれば、カートリッジ本体側のセンサも、どちらか1つのアクチュエータに対応するように設ければよいので、部品点数が減り、構造が簡単になるというメリットがある。
- [0042] また、本発明の一または一以上の実施例によれば、第1のアクチュエータと第2のアクチュエータを直列に並べて配置し、第1のアクチュエータと第2のアクチュエータの隣り合う端部を一方の回動に対して他方が連動するように関係したので、第1のアクチュエータまたは第2のアクチュエータに対応したセンサをステープラ本体側に設ければよい。したがって、部品点数が少なく、構造も単純化することができる。

請求の範囲

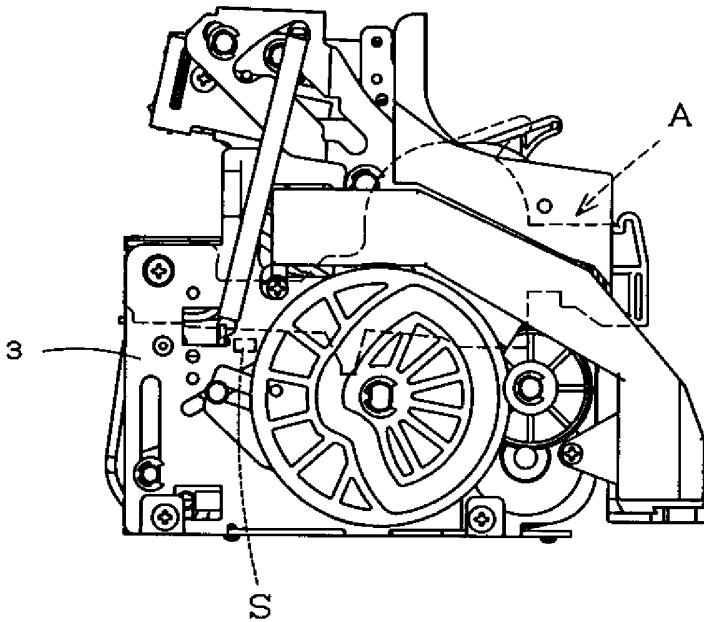
- [1] カートリッジ本体と、
ステープル打ち出し部と、
一端側に設けられた連結ステープル収納部と、
他端側に設けられたステープル打ち出し部と、
前記連結ステープル収納部内の連結ステープルを前記ステープル打ち出し部に案内するガイド部と、
前記ガイド部に出没可能な第1のアクチュエータと、
前記連結ステープル収納部内に出没可能な第2のアクチュエータと、
を具備し、
前記第1のアクチュエータと前記第2のアクチュエータとは、連動する、
ステープルカートリッジ。
- [2] 前記連結ステープル収納部には、
内部に連結ステープルを収納し、上記カートリッジ本体に交換可能に取り付けられる、リフィルが、収納され、
前記第2のアクチュエータは、前記リフィルの内側に出没可能である、
請求項1のステープルカートリッジ。
- [3] 前記カートリッジ本体は、ステープラ本体に着脱され、
前記第1のアクチュエータは、前記ガイド部内の連結ステープルの有無に応じて作動し、
前記第2のアクチュエータは、前記連結ステープル収納部の内の連結ステープルの有無に応じて作動する、
請求項1のステープルカートリッジ。
- [4] 前記カートリッジ本体は、ステープラ本体に着脱され、
前記第1のアクチュエータは、前記ガイド部内の連結ステープルの有無に応じて作動し、
前記第2のアクチュエータは、前記リフィル内の連結ステープルの有無に応じて作動する、

- 請求項2のステーブルカートリッジ。
- [5] 前記第2のアクチュエータは、第2の中間部を中心に回動し、
前記第1のアクチュエータは、第1の中間部を中心に回動し、
上記第1のアクチュエータと第2のアクチュエータとは直列に並べられ、
第1のアクチュエータと第2のアクチュエータとの隣り合うそれぞれの端部は、一方
の回動に対して他方が連動するように係合する、
請求項1のステーブルカートリッジ。
- [6] 前記第2のアクチュエータは、第2の中間部を中心に回動し、
前記第1のアクチュエータは、第1の中間部を中心に回動し、
上記第1のアクチュエータと第2のアクチュエータとは直列に並べられ、
第1のアクチュエータと第2のアクチュエータとの隣り合うそれぞれの端部は、一方
の回動に対して他方が連動するように係合する、
請求項4のステーブルカートリッジ。
- [7] 請求項1のステーブルカートリッジに収容される、連結ステープル。
- [8] 請求項2のステーブルカートリッジに収容される、リフィル。
- [9] 請求項8のリフィルに収容される、連結ステープル。

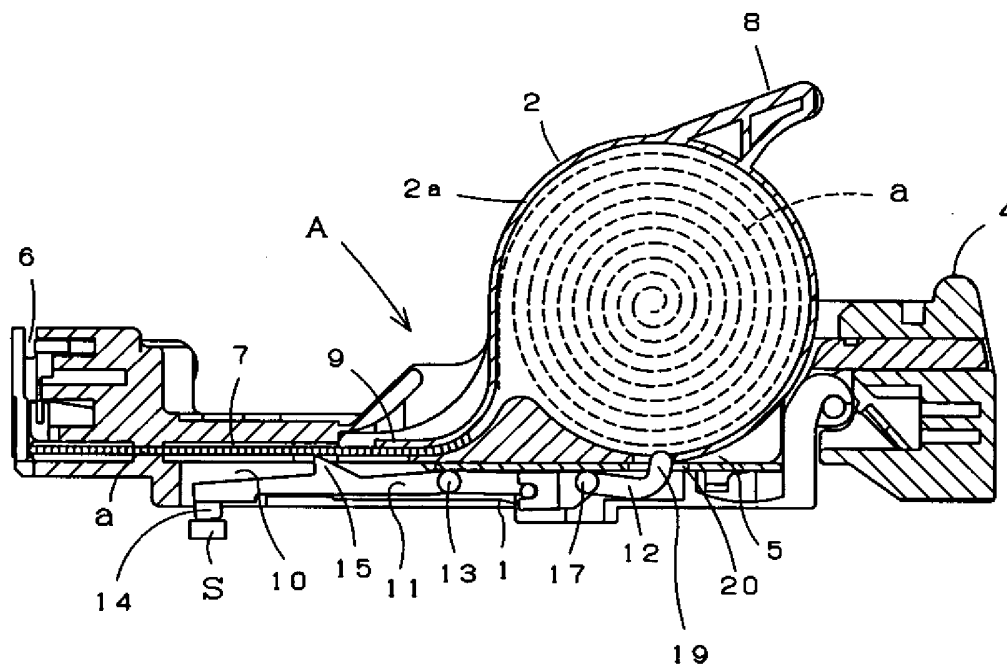
[図1]



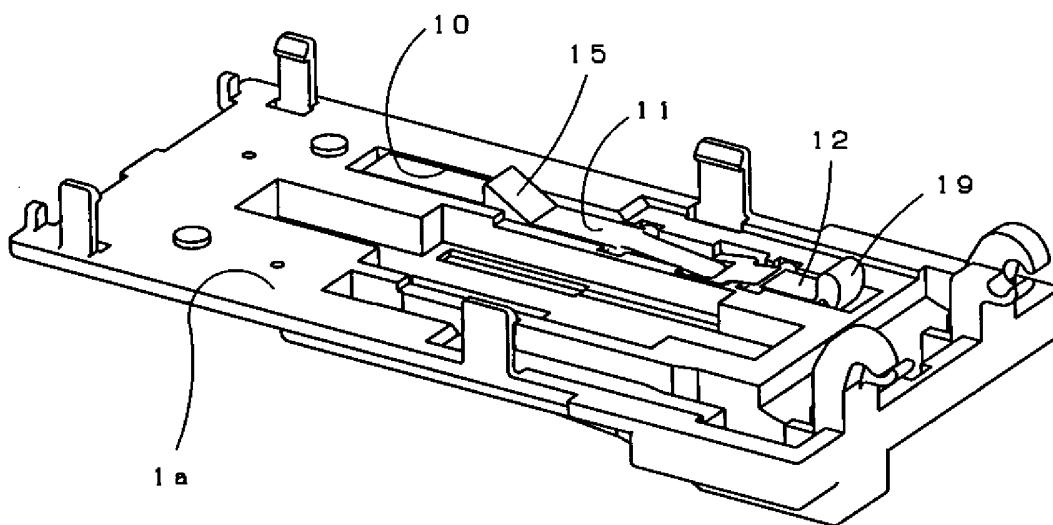
[図2]



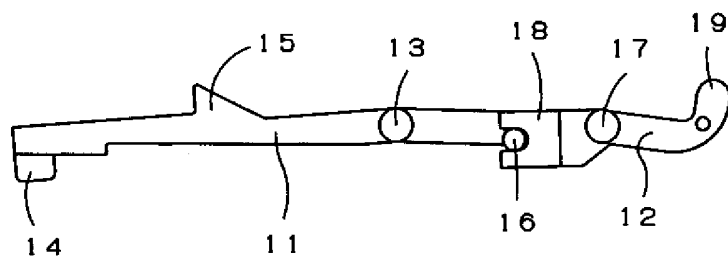
[図3]



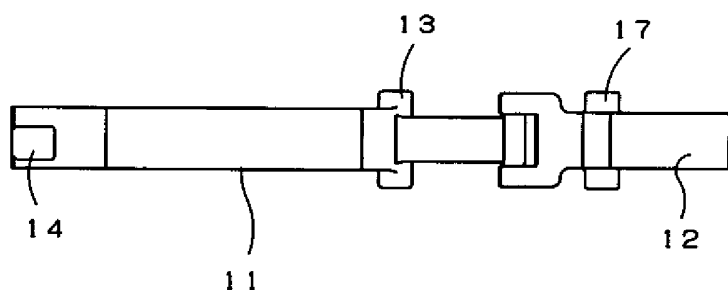
[図4]



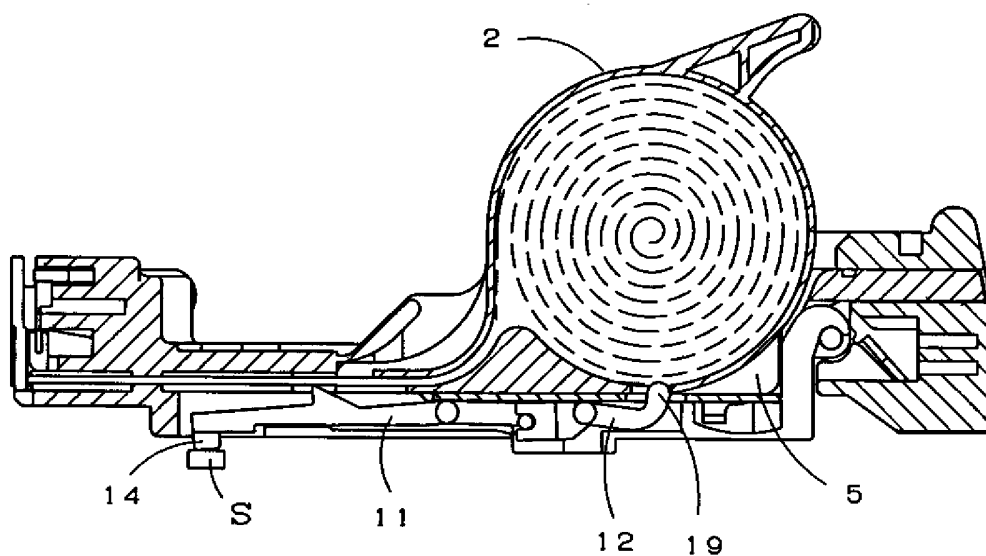
[図5(a)]



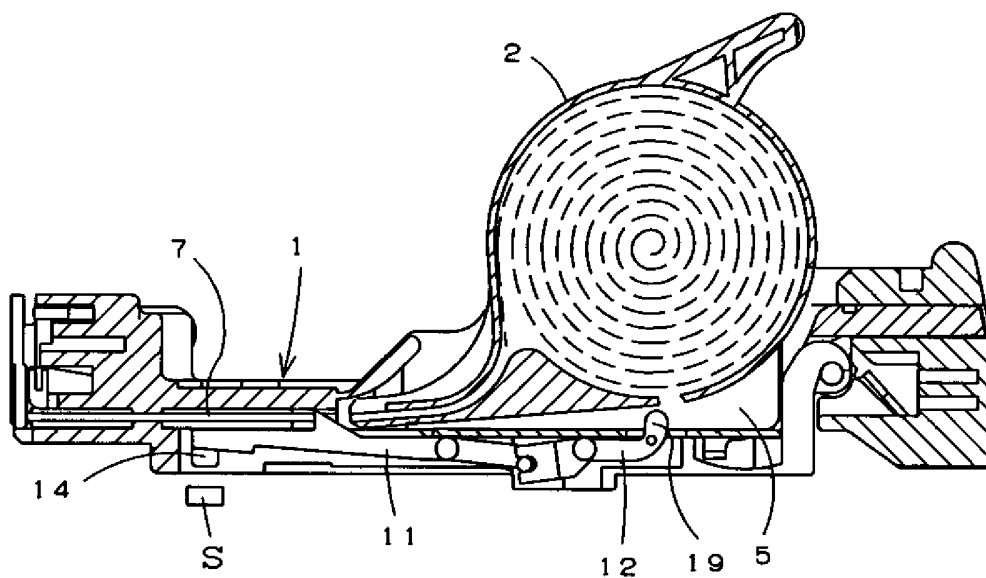
[図5(b)]



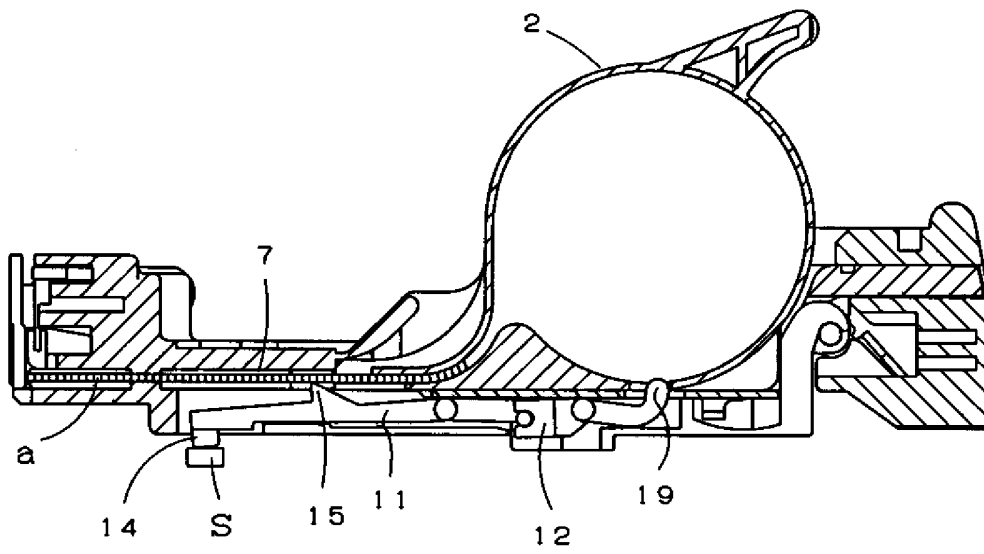
[図6]



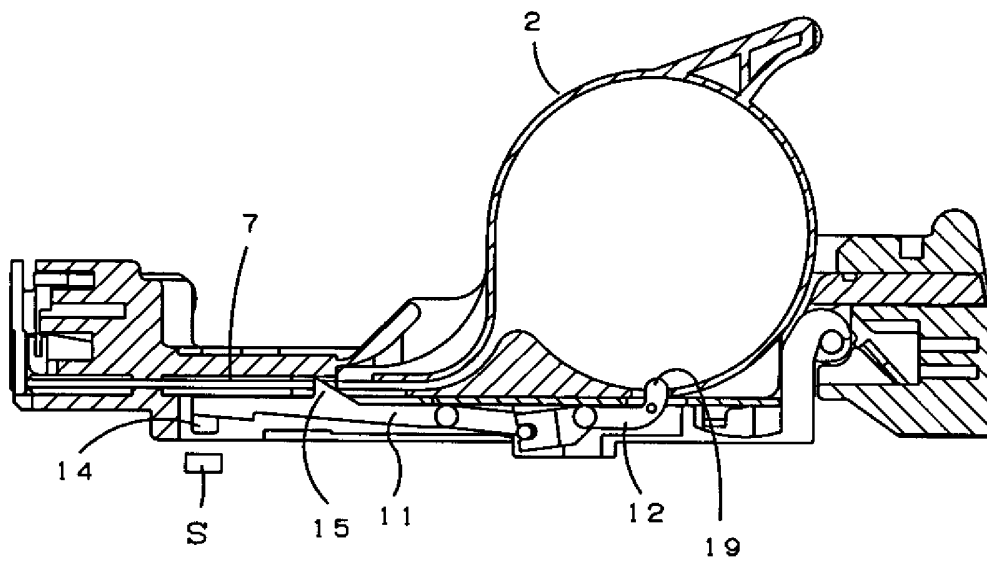
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/012498

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B25C5/16 (2006.01), **B27F7/38** (2006.01)

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)

B25C5/16 (2006.01), **B27F7/38** (2006.01)

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	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

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.
A	JP 10-180711 A (Max Co., Ltd.), 07 July, 1998 (07.07.98), Full text; all drawings & US 6050471 A & EP 838315 A2 & DE 69727761 T	1-9
A	JP 55-53506 A (Okabe Kinzoku Kogyo Gomei Kaisha), 19 April, 1980 (19.04.80), Full text; all drawings (Family: none)	1-9
A	JP 1-146674 A (Canon Inc.), 08 June, 1989 (08.06.89), Full text; all drawings & US 4978045 A	1-9

 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
03 October, 2005 (03.10.05)Date of mailing of the international search report
25 October, 2005 (25.10.05)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 (IPC))
 Int.Cl.⁷ B25C5/16 (2006.01), B27F7/38 (2006.01)

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 (IPC))
 Int.Cl.⁷ B25C5/16 (2006.01), B27F7/38 (2006.01)

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005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
A	JP 10-180711 A (マックス株式会社) 1998.07.07, 全文、全図 & US 6050471 A & EP 838315 A2 & DE 69727761 T	1-9
A	JP 55-53506 A (岡部金属工業合名会社) 1980.04.19, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 1-146674 A (キャノン株式会社) 1989.06.08, 全文、全図 & US 4978045 A	1-9

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	「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
「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	「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
「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)	「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
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 03.10.2005	国際調査報告の発送日 25.10.2005
--------------------------	---------------------------------

国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 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) 栗田 雅弘 電話番号 03-3581-1101 内線 3324	3C 8813
--	--	---------