

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4659364号  
(P4659364)

(45) 発行日 平成23年3月30日 (2011.3.30)

(24) 登録日 平成23年1月7日 (2011.1.7)

(51) Int. Cl.

F 1

**B 4 2 B 5/00 (2006.01)**

B 4 2 B 5/00

**B 4 2 F 13/02 (2006.01)**

B 4 2 F 13/02

**B 4 2 F 13/12 (2006.01)**

B 4 2 F 13/12

Z

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2004-1558 (P2004-1558)  
 (22) 出願日 平成16年1月7日 (2004.1.7)  
 (65) 公開番号 特開2004-209987 (P2004-209987A)  
 (43) 公開日 平成16年7月29日 (2004.7.29)  
 審査請求日 平成18年12月13日 (2006.12.13)  
 (31) 優先権主張番号 10/338, 961  
 (32) 優先日 平成15年1月8日 (2003.1.8)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 596170170  
 ゼロックス コーポレイション  
 XEROX CORPORATION  
 アメリカ合衆国、コネチカット州 068  
 56、ノーウォーク、ビーオーボックス  
 4505、グローバー・アヴェニュー 4  
 5  
 (74) 代理人 100075258  
 弁理士 吉田 研二  
 (74) 代理人 100096976  
 弁理士 石田 純  
 (72) 発明者 トーマス アクアビーバ  
 アメリカ合衆国 ニューヨーク ペンフィ  
 ールド バレー グリーン サークル 1  
 9

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 製本システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本の折丁の端部を綴じる製本システムであって、少なくとも1つの可撓性部材と、少なくとも1つのステーブルと、を含み、

前記少なくとも1つの可撓性部材は、上部キャップと、底部キャップと、これら2つのキャップの間にあり前記折丁の綴じ側の端部に沿って取り付けられる平坦な側面を備えたシャフト部と、を有し、前記上部キャップは、上部が平坦であり且つ半円形状であり、これにより、前記本を開いたときに前記折丁を平らな状態に開き易くし、

前記少なくとも1つのステーブルは、前記折丁の綴じ側の端部に取り付けられることにより、その王冠部が穴を形成し、この穴に前記可撓性部材が挿入され、これにより、さらに前記折丁を平らな状態に開き易くする、

ことを特徴とする製本システム。

【請求項 2】

あらかじめ穿孔された本のページを一時的に綴じる器具であって、2つのキャップ部を有する少なくとも1つの可撓性ポスト形状部材を含み、

前記2つのキャップ部は、ページを綴じるために、あらかじめ穿孔されたページの孔の直径を超えて広がるように構成されて、前記あらかじめ穿孔されたページの最上ページと最下ページに載せられており、

前記少なくとも1つの可撓性ポスト形状部材は、前記2つのキャップ部である上部キャップと底部キャップと、これら2つのキャップの間にあり前記あらかじめ穿孔されたページの孔に挿入される平坦な側面を備えたシャフト部と、を備え、

前記上部キャップは、上部が平坦であり且つ半円形状であり、これにより、前記本を開いたときに前記あらかじめ穿孔されたページを平らな状態に開き易くする、

ことを特徴とする器具。

【請求項3】

本の折丁の端部を綴じる方法であって、

シャフト部と、そのシャフト部の別々の位置から略直角に延伸する複数の平坦な表面とを含み、前記複数の平坦な表面の間に折丁が固定される、少なくとも一つの可撓性シングルピース部材を用い、

少なくとも一つのステーブルであって、折丁の綴じ端部に取り付けられることにより、その王冠部が穴を形成し、この穴に前記可撓性シングルピース部材が挿入されて折丁を平らな状態に開くことができる、ステーブルを用い、

前記少なくとも一つの可撓性シングルピース部材を、前記少なくとも一つのステーブルの前記王冠部に挿入することで折丁を綴じる、

工程を含み、

前記可撓性シングルピース部材を、シリコンゴムで形成し、前記複数の平坦な表面のうちの最底部の表面よりも下方に前記シャフト部が延びている、

ことを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、一般に製本に関し、より詳細には、ばらばらのページ、折丁及び書籍の新しくかつ改良された綴じ方（バインディング）に関する。

【背景技術】

【0002】

これまで、さまざまな手段が製本に用いられている。一般的に使用される1方法が、種々のタイプのミシンによって折丁シートを縫い合わせる方法であるが、このような方法は本質的に時間及び費用がかかる。別の方法は、シートの背にあたる端部を、好ましくはテープににかわづけする方法である。この方法の欠点の1つとして、にかわの凝固に時間がかかり、さらにその接着力が弱いことがある。さらに別の方法が、金属ステーブル（留め針）でシートをステーブル留めする方法である。また、会計帳簿などの本には強固な金属ポストが使用されているが、これらのポストはルーズリーフタイプに使用するには非常に重く、高額である。

【0003】

製本を改良する試みが上記の装置及び方法に関してなされている。例えば、米国特許第4,369,013号（1983年1月18日、ウィリアムH.アビルドガード（William H. Abildgaard）他に発行）では、各シートの1方のマージンに近接して設けられた貫通穴に嵌合するプラスチックスタッドと、スタッドの端部に固定されたストリップによって製本が提供される。スタッドは、スタッド端部を受けるための対応するストリップ内に形成される。スタッドの余分な長さはせん断され、ストリップ及び間に挟まれたシートを適所にロックするように向けられる。

【0004】

米国特許第4,674,906号（1987年1月23日、ウィリアムH.アビルドガード（William H. Abildgaard）に発行）では、一対のストリップを製本に用いる。ストリップの一方は、長さ方向に間隔を空けて設けられた可撓性プラスチックスタッドを有し、他方のストリップは、1つ以上の溝に近接してスタッドの間隔を補完する穴を有し、前記溝には折り曲げられたスタッドを挿入できる。さらに、スタッドを折り曲げた位置に保持するための保持手段も設けられている。

## 【 0 0 0 5 】

【特許文献 1】米国特許第 4, 3 6 9, 0 1 3 号

【特許文献 2】米国特許第 4, 6 7 4, 9 0 6 号

【特許文献 3】米国特許第 3, 6 0 8, 1 1 5 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

## 【 0 0 0 6 】

一部のホットメルトフィニッシング装置は、ページをまとめて保持し、専門的な外観の本を製造できる。ところが、相対的に不撓性の接着剤の性質のため、また接着剤が各シート間に入り込むため、綴じられた本は開いた時に平らにならない。すなわち、ページが互いを塞ぎ、背部に大きな屈曲が形成される。消費者調査の結果、消費者は G B C 社の「Cerlock」、スパイラルワイヤバインドまたはデュアルバインドと同様のフラットバインディング (lay-flat binding) を低コストで望んでいることが示された。これらの製本装置は、平らに開ける特性を実現するためにシートを貫通して穴を形成する。また、これらの装置では、個々のシートに特定の穿孔パターンであらかじめ穿孔を設けたり、あるいは孔のない紙にオンライン (作動中に) 穿孔することが求められる。しかしながら、あらかじめ穿孔した用紙は高額であり、一方、オンライン穿孔は紙屑、穿孔の切り屑及び雑音を出す。さらに、プラスチックコームであれ、プラスチックスパイラルワイヤであれ、シングル又はデュアルワイヤであれ、綴じ具は高額である。ステープルは非常に廉価ではあるが、平らに開ける本 (lay-flat book) が生成できない。

## 【 0 0 0 7 】

したがって、廉価で、穿孔シートを使用することもしないことも可能な、綴じられた厚い、平らに開ける本を製造できる製本システムが依然として求められている。

【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 8 】

ステープルで留められた多数の折丁を新規の方法で綴じ合わせることによって本を形成するための改良されたシステムが開示される。システムは、ステープル留めされた折丁の端部を綴じのために使用される可撓性綴じ (Flexibind) 部材を含む。可撓性部材は、低硬度で伸縮可能な材料、例えばシリコンゴムなどであり、底部及び上部キャップを有する。小冊子では綴じられ、折丁の一方のマージンに取り付けられたステープルのあいだに空間を残す。ステープルの端部は折丁の内側に抗してぴったり位置している。ステープルのあいだに残る空間と折丁の外側マージンとの間に可撓性綴じ部材のための空間ができる。これらの小冊子のいくつかは中綴じされて半分に折り畳まれ、その後、可撓性綴じ部材のストリップによって綴じ合わされる。そして、この集積物全体をカバーで覆うことができる。

## 【 0 0 0 9 】

また、本のあらかじめ穿孔を有するページの孔に挿入された可撓性綴じ部材を含む、仮綴じシステムが開示される。可撓性綴じ部材は上部及び底部にキャップを有するシリコンゴムで、綴じ部材が意図せず外れてしまうのを防ぐことができる。これは、ペーパークリップ及びバネクリップタイプの装置に代わる低コストの装置であり、フラットバインディングの特性が実現できる。

【発明を実施するための最良の形態】

## 【 0 0 1 0 】

図 1 から図 3 には、複数の折丁を綴じて製本するために、または穿孔された複数のページを綴じて本にするために使用される可撓性綴じスタッド (Flexibind stud) を示すさまざまな図が示されている。可撓性綴じスタッドは、強力な硬度の低い (low durometer) 伸縮可能な材料、例えばシリコンゴムであり、底部及び上部キャップを有する。なお、可撓性があり、コストが安ければ、任意の可撓性部材を綴じ部材として使用できる。図 1 から図 3 において、ばらばらの本のページどうしを一時的にまとめるために使用可能なスタッド 10 が示されている。例えば、マニュアルや教材の改訂として、印刷したページを

後にリングバインダに挿入し、短期間のプリント本、例えば、週間在庫目録などを生成する場合などである。可撓性綴じスタッド10は、シャフト部11及び12を含み、シャフト部11は上部キャップ14と底部キャップ16とのあいだに延び、シャフト部12は底部キャップ16の下方に延びている。可撓性綴じスタッド10は、強力で低デュロメータ40SAの材料、例えばシリコンゴムで構成され、半円形ポストの形状を有する。ポストは、円形でもよいし、所望されれば他の任意の形状でもよい。

#### 【0011】

図4及び図5に示されるように、積み重ねた一組の穿孔ページ20を手でゆすって揃え、可撓性綴じスタッド10をページの上部孔から押し込み、キャップ14がページの上部に位置し、キャップ16がページの底部に位置するまで、底部孔を通して引っ張る。スタッド10の互いに向き合う端部にある可撓性綴じキャップ14及び16により、本を開いたときにページがばらばらになるのを防ぐ。スタッド10のシャフト部12は、ページの穿孔を通してスタッドを手で引っ張るために使用され、底部キャップ16の滑らかな外面を提供するために切り離してもよい。あるいは、可撓性シャフトはそのままにすることもでき、可撓性バインドを本から手で取り外した時、ペーパークリップが再使用できるのと同様に、これを、道具を用いずに再使用できる。図5に示されるように、キャップ14は半円の形状であり、そのため、折丁を開いたときにページが簡単に平らになる。

#### 【0012】

図6において、また本発明の別の実施形態によれば、折丁40の綴じ端部に取り付けたステーブル30が示されている。折丁は従来の方法で生成されている。すなわち、印刷され、積み重ねられ、ステーブルで留められ、折り畳まれて、バインディングステーションに提示される。本発明に特有の特徴の1つが、王冠部35及び脚部材31、33を含むステーブル30の使用であり、ステーブルの王冠部35は、折丁の綴じ端部から約4mm突出している。図7に示されるように、3つ以上のステーブルを各折丁に挿入できる。ステーブル30の王冠部35の目的は、可撓性綴じスタッド10を挿入する「穴」を、折丁本体の外側に形成することである。「穴」の正確な形状は重要ではない。図6には1つの穴の形状が示されているが、穴は矩形、円形、長楕円形などの形状でもよい。

#### 【0013】

図8に示されるように、ステーブル留めされた折丁は、対応するステーブルがすべて上下に一直線上に並ぶように位置合わせされる。可撓性綴じスタッド10は、図示されるように、各ステーブルと折丁の端部とのあいだの間に挿入される。こうして、すべての折丁が綴じ端部に沿ってまとめて保持される。可撓性バインドブックを開く際、任意の折丁の各ページは180度開くことができ、平らに置かれる。折丁の最終ページを開ける際も、綴じ部材が非常に可撓性であるため、ページは平らに置かれる。ただし、従来のスパイラルまたはデュアルワイヤバインドに見られるように、折丁どうしには小さい間隙がある。可撓性綴じ部材の可撓性の性質及び部材がシート自体を通過しないという事実によって、平らな綴じが実現する。可撓性綴じ部材はほぼ2倍に伸張可能なので、0.5インチ(1.27センチメートル)から2インチ(5.08センチメートル)の厚さの本に対して2種類のポストサイズのみが必要である。可撓性綴じ部材を供給するための、及びステーブル留めされた折丁に可撓性綴じ部材を自動挿入するための任意の数の装置が想定可能であり、ここでは説明しない。

#### 【0014】

平らに開ける小冊子に適應するために、穿孔ページの孔と折丁の綴じ端部に固定されたステーブルに形成された穴のいずれかに挿入される、単純で低コストの可撓性綴じ部材が開示される。可撓性綴じ部材による製本は、穿孔及び標準的なにかわ綴じストリップに対して以下のような利点がある。(1)小冊子は「サブウェイ」すなわち360度折り曲げが可能である。(2)小冊子は、開いたときに平らになる。(3)穿孔からの紙くずが出ない。(4)可撓性綴じ部材による製本方法には、標準的なステーブルを利用する。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0015】

10

20

30

40

50

【図１】本発明の可撓性綴じ部材で作られ、本の折丁またはページを綴じるために使用されるスタッドの１実施形態の前面図である。

【図２】図１の可撓性スタッドの立面図である。

【図３】図１の可撓性スタッドの斜視図である。

【図４】本のページの穿孔にひとたび挿入された、本のページを綴じるための位置にある可撓性スタッドの分解斜視図である。

【図５】本のページの穿孔に挿入されている可撓性スタッドの斜視図である。

【図６】折丁ページの綴じ端部に取り付けられたステープルの平面図である。

【図７】ステープルで留められた一連の折丁の分解斜視及び平面図であり、可撓性スタッドがその上部に突出している。

10

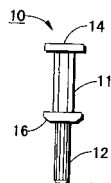
【図８】折丁の綴じ端部に取り付けられたステープルの穴を通過して延びる可撓性スタッドによって綴じ合わされた図７の折丁の斜視図である。

【符号の説明】

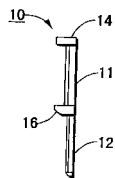
【００１６】

１０ 可撓性スタッド、１１、１２ シャフト部、１４ 上部キャップ、１６ 底部キャップ、３０ ステープル、３５ 王冠部、４０ 折丁。

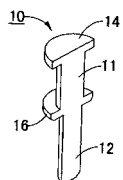
【図１】



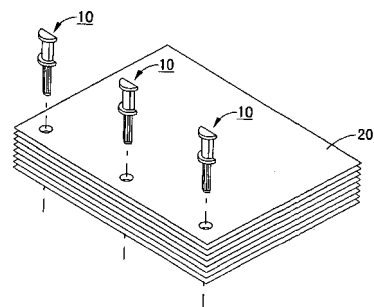
【図２】



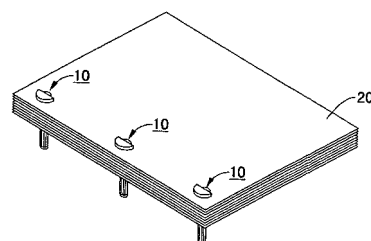
【図３】



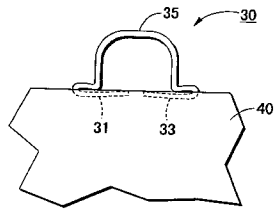
【図４】



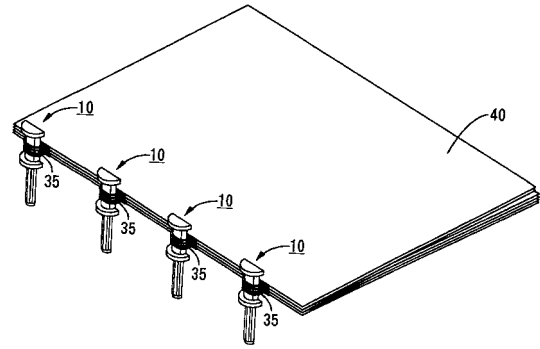
【図５】



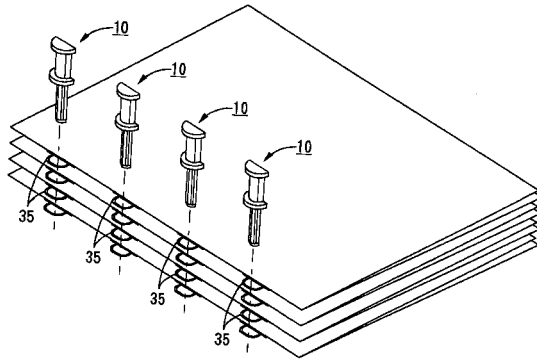
【図 6】



【図 8】



【図 7】



---

フロントページの続き

(72)発明者 トーマス エヌ テイラー  
アメリカ合衆国 ニューヨーク ロチェスター グリーンアウェイ ロード 176

審査官 荒井 隆一

(56)参考文献 実開平04-095108(JP, U)  
実公昭40-025048(JP, Y1)  
実開昭52-120618(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B42B	2/00 - 9/06
B42C	1/00 - 99/00
B42F	1/00 - 23/00
B42D	5/04
B27F	7/00 - 7/38
F16B	15/00 - 15/08