

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-190895

(P2011-190895A)

(43) 公開日 平成23年9月29日 (2011.9.29)

(51) Int.Cl.

F 1 6 B 15/08 (2006.01)

F 1

F 1 6 B 15/08

テーマコード (参考)

G

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2010-58753 (P2010-58753)
 (22) 出願日 平成22年3月16日 (2010.3.16)

(71) 出願人 502112692
 株式会社川崎エンジニアリング
 愛媛県松山市堀江町甲2077-7
 (72) 発明者 川崎 和博
 愛媛県松山市堀江町甲2077番地7
 株式会社川崎エンジニアリング内

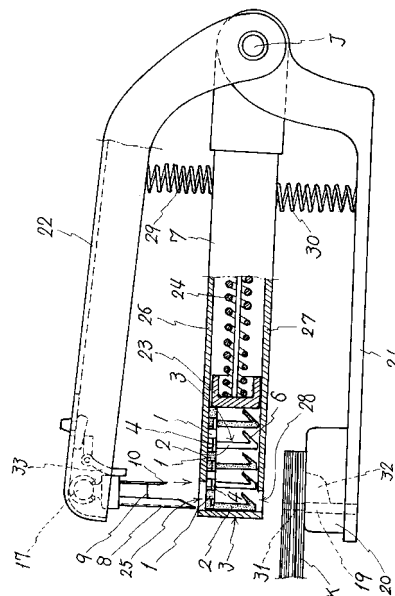
(54) 【発明の名称】 軟質ステーブル

(57) 【要約】

【課題】 ステーブル針には、金属の物や樹脂製の物があり、近年安全上の問題から柔らかな素材のものが出てきた。だが、針の具体構成や保持手段に優れた物がなく又被係止物への開口手段や挿入手段等が複雑で操作も面倒だった。

【解決手段】 この発明は、上記課題を解決するため、水平方向に設けた天板(1)の左右方向中間部前縁から下方に向かって、一本の脚(2)を突設した軟質材で複数個の針(3)・・・から成る針群を筒状の針保持枠(7)に挿入し、針保持枠の長手方向先端部に前面を覆う前立壁を設け、該前立壁と上面板(26)先端の間に上部開口(25)を、前立壁と底面板(27)先端の間に下部開口(28)を設け、上部開口から下部開口に向かって進行する穿孔案内具の周覆刃部(8)を作動させ穿孔することで、先端側1本脚の軟質針を被係止物(k)に、貫入案内と係止することを特徴としたステーブルとした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

水平方向に設けた天板(1)左右方向の中間部前縁または後縁近傍から一体的に、下方に向かって脚(2)を突設した正面視T字状の軟質材から成る針(3)を、其々隣り合う軟質針(3)(3)の、天板(1)(1)左右両端間または天板(1)と脚(2)上端間を、幅狭で天板(1)の厚みより薄い端間連結部(4)または中間連結部(5)で連結一体化したことを特徴とする軟質ステーブル。

【請求項 2】

天板(1)に対し前後方向偏位突出する脚(2)下端近傍に、天板(1)長手方向と直交する方向で天板(1)下方側に向かって後退角を有し突出する、係止アゴ(6)を設けたことを特徴とする請求項1記載の軟質ステーブル。

10

【請求項 3】

機器側に設けた針保持枠(7)に収納される連結一体化した針群に於いて、針群内最前端側の軟質針(3)は、針保持枠(7)外方から枠内に突入し枠下部外に突出する周覆刃部(8)により、脚(2)の周囲を保護されて被係止物内に案内され得る状態となり、案内の開始と同時に天板(1)を下方に押圧する押圧棧(9)と押圧切刃(10)の下動により端間連結部(4)または中間連結部(5)の何れかを切断して機器前端側の軟質針(3)単体を針群から分離し、被係止物内に脚(2)を保護案内し、被係止物外部に脚(2)下端部を突出させることを特徴とする請求項1または請求項2記載の軟質ステーブル。

20

【請求項 4】

機器側の針保持枠(7)と受台(21)側の膨出ボス(18)間に挟持する被係止物に、その一端側から進入し、他端側に突出する脚(2)他端近傍部の膨出ボス(18)の脚(2)出代必要寸法部に膨らみ部を造る造形具(12)を備えたことを特徴とする請求項1または請求項3記載の軟質ステーブル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

この発明は、各種書類や食料品のパッケージやクリーニング後のタグ等を係止保持するステーブル及びステープラに関する。

【背景技術】

【0002】

従来のステーブル、即ち、紙製書類等を係止する止め針は、被係止物に直接開口し挿入するため一般に金属製の硬いものが多く、その端部によって指先を怪我したり、書類切断時にシュレッダーの刃を傷める等の不具合があった。

このため、金属以外の柔らかい素材を利用したステーブル、即ち止め針が出てきた。

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】実公昭51-6619号公報

【特許文献2】特開平08-121440号公報

【特許文献3】特開2001-221211号公報

【特許文献4】特開2002-168216号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来のステーブル針で金属の硬質材料で構成する物は、紙や繊維等の被係止物に針を穿

50

孔させるのは容易であるが、穿孔作業中に誤って手指に怪我をしたり、取付け後に不用意に硬い針の端部に接触して皮膚を傷めるものがあった。

【0005】

そこで、金属以外の紙や合成繊維等柔らかい素材を利用したステープル即ち止め針が出てきた。しかし、柔らかくて形状の不安定なステープルをどのようにすれば、連続する複数個の針を1組とした針群を安定して製造できるのか。また、機器へのセット保持が簡単容易にできるのか。そして、使用に際し被係止物に、柔らかい素材から成るステープルをどのようにして挿入したり固定するか等が課題となった。

【0006】

即ち、ステープルの形状から始まって、ステープル保持装置や被係止物への開口装置、並びに、ステープル押圧装置やステープル案内装置等を、どのように構成し操作すれば、簡単な操作で安定した連続作業を行なえるかが難かしかった。

10

【0007】

本件の出願人が特許文献1として提示した公知技術は、プラスチック製素材のコ字状またはT字状型釘を複数個部分的に連結し、釘打込機に装填し使用時に1個毎切断分離して使うものである。

【0008】

また、本件出願人が特許文献2として提示した公知技術には、金属素材から成る独立した単数のT字状ステープル1本針、または単数コ字状ステープル2本針の脚部に、複数個の抜け止め突起としての係止アゴを設けたものが開示されている。

20

【0009】

そして、本件出願人が特許文献3として提示した公知技術には、2本の脚部を有し樹脂材から成るステープル状の電線係止具を脚部が隣接するように縦または横方向に並べ、係止具の脚どうしを同素材の連結材で連結一体化するものが開示されている。

【0010】

さらに、本件出願人が特許文献4として提示した公知技術には、紙等柔らかい素材をステープルとし、このステープル脚の左右内側面に熱溶解性の接着剤を塗布し、切刃付カッターで被係止物に孔を開けながら、同時に被係止物の貫通孔にステープル脚両端部を夫々押し込んで、ステープル脚の左右先端部を折り曲げ重ねた後、接着剤を加熱してステープル先端部を一体化し、被係止物の固着を行おうとするものが開示されている。

30

【0011】

この特許文献1乃至3で示したように、単に、樹脂材でT字状のステープル針を構成し、針の脚部に係止アゴを設け、複数個並べたステープル針を同樹脂材の連結材で連結一体化する程度のものは、当業者であれば容易に発明できるものであるとみなされるから、以下、具体的に本願発明の差異について述べる。

【0012】

本願発明のように、軟質樹脂材の下端部近傍に係止アゴを突出する軟質針の場合、軟質針を複数列並べて一体化した針群とすると、係止アゴの突出方向がどうしても、生産技術的部品抜き方向や部品間隔寸法で形状を制限されたり、針自体の被係止物組み付け時の移動方向や操作性が悪い等で、係止アゴの大きさとして十分な大きさにならず、係止性能が保てなかった。

40

【0013】

本願発明では、天板の前縁または後縁部から下方に向かって前後偏位して脚を突出しているので、偏位した寸法だけの分単数の軟質針自体の前後長さが大きくなり、ここに特有の構成を折り込むことが可能となった。

【0014】

即ち、脚下端部に設ける係止アゴを前後長さの長くなった天板下部空間側である、脚の前または後何れかの方向に突出することで部品抜き方向性も向上し、前後間隔が広がったことで係止アゴの設計寸法自由度も向上した。

また、他の係止アゴを必要としない製品や脚の長さを長短異ならせる製品等、製品が多

50

種多様となる場合夫々の型を別型として製作しても良いが、製造型互換性を考えた場合、部分的に一部を分割型として脚先端部分の形状を別型として組み換えれば、多様型変換が容易となる。

【0015】

また、特許文献4で示すものは、紙等柔らかい素材をステーブルとした二脚式の、ステーブル脚左右先端部に熱溶解性の接着剤を塗布し、切刃付カッターで被係止物に二箇所の孔を開けながら、同時に被係止物の貫通孔にステーブル脚両端部を夫々押し込んでステーブル脚の左右先端部を重ねた後、接着剤を加熱してステーブル脚先端部を一体化し、これにより被係止物の固着を行なおうとするものである。

【0016】

しかし、この特許文献4構成のものでは、切刃付カッターで被係止物に孔を開けながら、同時に柔らかいステーブル両端脚部を夫々被係止物に押し込む際、下方の受台上で切刃付カッターの両端部は左右外側方に強制的に逃げ、その内方でステーブルの左右脚先端部は、左右共に内方に向かって受台上の案内面に沿って滑り移動するものである。

【0017】

即ち、切刃付カッターはステーブル脚の案内を途中までしか行なわず、その後のステーブル脚は後方から押されるだけで移動する構成としているため、ステーブル脚は柔らかい素材であってもある程度の腰が必要と成り、薄くて柔らかいものでは切刃付カッターの左右外側方への移動時に、振ら付いて一緒に左右外側方に引き込まれる恐れを有している。

【0018】

さらに、ステーブル脚を被係止物に押し込む毎に切刃付カッターの両端部は左右外側方に強制的に姿勢を変える方向に動かされるため、切刃付カッターの耐久性や強度に不具合を生じる恐れを内在していた。

【課題を解決するための手段】

【0019】

この発明は、前記課題を解決するために、次の如き技術手段を講じている。まず、請求項1に記載した発明は、水平方向に設けた天板(1)左右方向の中間部前縁または後縁近傍から一体的に、下方に向かって脚(2)を突設した正面視T字状の軟質材から成る針(3)を、其々隣り合う軟質針(3)(3)の、天板(1)(1)左右両端間または天板(1)と脚(2)上端間を、幅狭で天板(1)の厚みより薄い端間連結部(4)または中間連結部(5)で連結一体化したことを特徴とする軟質ステーブルであって、この構成としたことにより、天板の前縁または後縁部から下方に向かって前後偏位して脚を突出しているので、軟質針(3)単体自体の前後方向厚みの寸法長さが大きくなると共に、脚(2)の後または前に空間部ができた。

【0020】

つぎに、請求項2に記載した発明は、天板(1)に対し前後方向偏位突出する脚(2)下端近傍に、天板(1)長手方向と直交する方向で天板(1)下方側に向かって後退角を有し突出する、係止アゴ(6)を設けたことを特徴とする請求項1記載の軟質ステーブルであって、この構成としたことにより、脚(2)の後または前に生じる空間部に向け係止アゴ(6)を突出させることができるから、係止アゴ(6)として十分な係止性能が保てる形状を、容易に設計可能となった。

【0021】

つぎに、請求項3に記載した発明は、機器側に設けた針保持枠(7)に収納される連結一体化した針群に於いて、針群内最前端側の軟質針(3)は、針保持枠(7)外方から枠内に突入し枠下部外に突出する周覆刃部(8)により、脚(2)の周囲を保護されて被係止物内に案内され得る状態となり、案内の開始と同時に天板(1)を下方に押圧する押圧棧(9)と押圧切刃(10)の下動により端間連結部(4)または中間連結部(5)の何れかを切断して機器前端側の軟質針(3)単体を針群から分離し、被係止物内に脚(2)を保護案内し、被係止物外部に脚(2)下端部を突出させることを特徴とする請求項1または請求項2記載の軟質ステーブルであって、この構成としたことにより、係止アゴ(6)

10

20

30

40

50

）付きの場合押し込んだまま、係止アゴ（６）無しの場合脚（２）の突出先端に追加工を施すことで被係止物を軟質針（３）にて固定可能とする。

【００２２】

つぎに、請求項４に記載した発明は、機器側の針保持枠（７）と受台（２１）側の膨出ボス（１８）間に挟持する被係止物に、その一端側から進入し他端側に突出する脚（２）他端近傍部の膨出ボス（１８）の脚（２）出代必要寸法部に膨らみ部を造る造形具（１２）を備えたことを特徴とする請求項１または請求項３記載の軟質ステーブルであって、この構成としたことにより、係止アゴ（６）無しの針（３）の脚（２）出代必要寸法部に膨出加工を施して、被係止物に軟質針（３）を取付け固定することができる。

【発明の効果】

10

【００２３】

まず、請求項１の発明は、水平方向に設けた天板（１）左右方向の中間部前縁または後縁近傍から一体的に、下方に向かって脚（２）を突設した正面視Ｔ字状の軟質材から成る針（３）を、其々隣り合う軟質針（３）（３）の、天板（１）（１）左右両端間または天板（１）と脚（２）上端間を、幅狭で天板（１）の厚みより薄い端間連結部（４）または中間連結部（５）で連結一体化したことを特徴とする軟質ステーブルであって、この構成としたことにより、天板の前縁または後縁部から下方に向かって前後偏位して脚を突出しているので、軟質針（３）単体自体の前後方向厚みの寸法長さが大きくなると共に、脚（２）の後または前に空間部ができるので、この空間部に例えば、係止アゴ（６）を脚（２）に一体で設けることが可能となると共に、前後方向に並設する天板（１）・（１）の前

20

【００２４】

そして、請求項２の発明は、天板（１）に対し前後方向偏位突出する脚（２）下端近傍に、天板（１）長手方向と直交する方向で天板（１）下方側に向かって後退角を有し突出する、係止アゴ（６）を設けたことを特徴とする請求項１記載の軟質ステーブルであって、この構成としたことにより、脚（２）の後または前に生じる空間部に向け係止アゴ（６）を突出させることができるから、係止アゴ（６）として十分な係止性能が保てる形状を、容易に設計可能となった。

【００２５】

30

そして、請求項３の発明は、機器側に設けた針保持枠（７）に収納される連結一体化した針群に於いて、針群内最前端側の軟質針（３）は、針保持枠（７）外方から枠内に突入し枠下部外に突出する周覆刃部（８）により、脚（２）の周囲を保護されて被係止物内に案内され得る状態となり、案内の開始と同時に天板（１）を下方に押圧する押圧棧（９）と押圧切刃（１０）の下動により端間連結部（４）または中間連結部（５）の何れかを切断して機器前端側の軟質針（３）単体を針群から分離し、被係止物内に脚（２）を保護案内し、被係止物外部に脚（２）下端部を突出させることを特徴とする請求項１または請求項２記載の軟質ステーブルであって、この構成としたことにより、係止アゴ（６）付きの場合押し込んだまま、係止アゴ（６）無しの場合脚（２）の突出先端に追加工を施すことで被係止物と軟質針（３）との固定を可能とする。

40

【００２６】

そして、請求項４の発明は、機器側の針保持枠（７）と受台（２１）側の膨出ボス（１８）間に挟持する被係止物に、その一端側から進入し他端側に突出する脚（２）他端近傍部の膨出ボス（１８）の脚（２）出代必要寸法部に膨らみ部を造る造形具（１２）を備えたことを特徴とする請求項１または請求項３記載の軟質ステーブルであって、この構成としたことにより、係止アゴ（６）無しの針（３）の脚（２）出代必要寸法部に膨出加工を施して、被係止物に軟質針（３）を取付け固定することができる。

【図面の簡単な説明】

【００２７】

【図１】前方脚軟質材ステーブル針群全体の、使用時説明側面図。

50

- 【図 2】後方脚軟質材ステーブル針群の、使用説明側面図。
 【図 3】図 1 で使用のステーブル針群、係止アゴ付端間連結部方式斜視図。
 【図 4】図 3 ステーブル針群の平面図。
 【図 5】図 3 ステーブル針群の側面図
 【図 6】図 3 ステーブル針群、係止アゴ無しの側面図。
 【図 7】図 3 ステーブル針群、中間連結部方式実施の平面図。
 【図 8】図 2 で使用のステーブル針群、係止アゴ無中間連結部方式斜視図。
 【図 9】図 8 ステーブル針群、係止アゴ付の側面図。
 【図 10】図 8 ステーブル針群、係止アゴ無の側面図。
 【図 11】前方脚で係止アゴ無、へ形天板としたステーブル針群の斜視図。
 【図 12】図 11 ステーブル針群、端間連結状態を示す平面図。
 【図 13】図 11 ステーブル針群、中間連結状態を示す平面図。
 【図 14】後方脚で係止アゴ付、へ形天板としたステーブル針群の斜視図。
 【図 15】図 14 ステーブル針群、端間連結状態を示す平面図。
 【図 16】図 14 ステーブル針群、中間連結状態を示す平面図。
 【図 17】後方脚で係子アゴ無、ステーブル針天板部分の別図例斜視図。
 【図 18】図 17 ステーブル針群平面図。
 【図 19】係止アゴ無の脚に於ける、太径加工説明図。
 【発明を実施するための形態】

【0028】

以下、この発明の実施の形態を、図面に基づいて具体的に説明するが、本願発明の範囲は以下に説明する実施の形態に限定されるものではない。特段の説明が無い限り、同様の作用、効果が有るものは全て含むものである。

この発明において、先ず、軟質材から成るステーブルを集合する軟質針群から説明する。

図 3・図 8・図 11・図 14・図 17 等の斜視図で示すものが、軟質材の針(3)を集合した軟質針群であり、素材として、ポリエチレンテレフタレートやポリプロピレン、ポリスチレン等、プラスチック系素材を射出成形して作ったものである。

【0029】

針(3)自体は、断面四角形横長で平面視「1字状」や「へ字状」前後長0.3~0.5ミリメートル(以下ミリと呼ぶ)、厚み0.5~0.7ミリ、幅10ミリ程度の棒である天板(1)と、その左右方向中間部の前縁近傍或は後縁近傍から下方に向かって略同形で突設する断面縦横0.3~0.5ミリ程度の一本の脚(2)であり、正面視「T字状」や脚が左右一側に寄った「逆L字状」の形態としている。

脚(2)の先端側を基端天板(1)側に向かって押し込むと、手指には刺さらず腰は在るが、中間部は左右方向に撓むものであり、釣り用のハリス系様である。

【0030】

図例は被係止物が、A4用紙10~20枚程度(厚さ1~2ミリ)までの使用を考慮した場合の構成であり、被係止物(k)が厚くまたは頑丈な物に成ると軟質材の針(3)も太くするのは当然である。

脚(2)は平面視で図4の場合、前側を半円形状に後側を天板(1)の前縁に合わせた平面形状の「前円後方」の断面(図3にも示す。)とし、厚みが天板(1)程度で幅は脚(2)程度の接続部(16)を介して一体化し、下方突出している。

【0031】

また、これ等の脚(2)の断面形状は、三角形や四角形や多角形でも良く、接続部(16)を介して後部側が天板(1)の前縁に沿う平面形状であれば同効である。

図8で示す脚(2)は、平面視で後側を半円形状に前側を天板(1)の後縁に接続部(16)を介して沿う平面形状の「前方後円」の断面としている。

これは、詳しくは後述するが図4・図7の平面視で示す針群を、前後方向逆向きに針保持枠(7)に収納し使用するものである。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 2 】

また、脚（ 2 ）下端部は図 6 ・ 図 1 0 で示す上下方向同形で細工無しの物と、図 5 ・ 図 9 で示す下端近傍から天板（ 1 ）下方側である後（図 5 ）あるいは前（図 9 ）に向かって、後退角を有して一定幅で上方突出する係止アゴ（ 6 ）を設けている物との二形態があり、更に、夫々が被係止物（ k ）の厚みに応じ、長短複数の脚（ 2 ）長さを有している。

【 0 0 3 3 】

針（ 3 ）と隣の針（ 3 ）の間には、図 4 では後述する刃物を入れる為の間隙や間隔（ L ）を有して、天板（ 1 ）左右下面間夫々を薄肉幅狭（厚み 0 . 1 ~ 0 . 1 5 ミリ、幅 0 . 5 ~ 0 . 7 ミリ程度）の端間連結部（ 4 ）・（ 4 ）で連結しており、また図 7 では脚（ 2 ）上方前端部と前方の天板（ 1 ）後縁下方部間を、脚（ 2 ）と同幅程度の幅狭で天板（ 1 ）の厚みより薄い 0 . 1 ~ 0 . 1 5 ミリ程度の中間連結部（ 5 ）で連結一体化している。

10

【 0 0 3 4 】

このように、針（ 3 ）（ 3 ）間は、夫々端間連結部（ 4 ）・（ 4 ）または中間連結部（ 5 ）を介して、左右二箇所または中央一箇所部を連結されており、これを連続した長い針群としているから、針群の一方を握って持ち上げると他方も略真っ直ぐに持ち上げられ、針群単独での保持や移動が容易である。また、長い針群の場合はカッターナイフ等の刃物で端間連結部（ 4 ）・（ 4 ）あるいは中間連結部（ 5 ）を適所で切断すると全長の短い針群が簡単に製作できる。

【 0 0 3 5 】

次に、図 1 1、図 1 4、図 1 7 について説明する。

20

図 1 1 で示すものは、図 3 軟質針（ 3 ）に於ける天板（ 1 ）の別形態であって、図 3 における左右水平方向に真っ直ぐ伸びる天板（ 1 ）を、左右両端部が夫々後方に向かって折り曲げられた略「へ字状」の天板（ 1 a ）とするものである。

そして、図 1 2 ・ 図 1 3 で示すように、この天板（ 1 a ）中央最先端部の前縁に脚（ 2 ）の上端を接続部（ 1 6 ）を介して一体取り付けし、脚（ 2 ）下端を下方に突設して図 3 とは別形態の軟質針（ 3 a ）を構成する。

【 0 0 3 6 】

また、其々隣り合う軟質針（ 3 a ）（ 3 a ）の、天板（ 1 a ）（ 1 a ）左右両端下部間或いは天板（ 1 a ）中央部後縁下部と脚（ 2 ）上端前部間を、前述したような幅狭で天板（ 1 a ）の厚みより薄い端間連結部（ 4 ）または中間連結部（ 5 ）で連結一体化している。

30

脚（ 2 ）の下端部は、図 6 ・ 図 1 0 で述べたように、上部側と略同断面形状で延出する形態のものと、下端近傍に、天板（ 1 a ）長手方向と直交する方向で天板（ 1 a ）下方側に向かって後退角を有し後方へ突出する係止アゴを設けた図 5 形態または、天板（ 1 a ）下方側に向かって後退角を有し前方へ突出する係止アゴを設けた図 9 形態のものがある。

【 0 0 3 7 】

図 1 4 で示すものは、図 8 軟質針（ 3 ）に於ける天板（ 1 ）の別形態であって、図 8 における左右水平方向に真っ直ぐ伸びる天板（ 1 ）を、図 1 5 ・ 図 1 6 で示すように、左右両端部が夫々後方に向かって折り曲げられる略「へ字状」の天板（ 1 b ）とするものである。

40

そして、この天板（ 1 b ）中央凹部後縁に脚（ 2 ）の上端部を接続部（ 1 6 ）を介して一体取り付けし、脚（ 2 ）下端を下方に突設して別形態の軟質針（ 3 b ）を構成する。

【 0 0 3 8 】

また、其々隣り合う軟質針（ 3 b ）（ 3 b ）の、天板（ 1 b ）（ 1 b ）左右両端下部間或いは脚（ 2 ）上端後部と天板（ 1 b ）中央最突出部前縁下部間を、前述したような幅狭で天板（ 1 b ）の厚みより薄い端間連結部（ 4 ）（ 4 ）または中間連結部（ 5 ）（ 5 ）で連結一体化している。

脚（ 2 ）の下端部は、上部側と略同断面形状で延出する形態のものと、下端近傍に、天板（ 1 b ）長手方向と直交する方向で天板（ 1 b ）下方側に向かって後退角を有し前方へ突出する係止アゴ（ 6 ）を設けた形態のものがある。

50

【0039】

さらに、図17・図18で示すものは、図16の軟質針(3b)に於ける天板(1b)の別形態であって、図16における略「へ字状」の天板(1b)の左右端部を、図18の脚(2)を中心とした略同心円状に丸めて接続した円形天板(13)形状であり、該複数個の円形天板(13)と円形天板(13)・・・の間を前述と同様の、幅狭薄肉の接点連結部(14)、(14)・・・で天板下面間を連結一体化して円形頭の軟質針(3c)群を構成している。

【0040】

そして該円形天板(13)の側面視基本形は略水平面であるが、機器側の周覆刃部(8)が通過する略「U字状」垂直方向の通過間隙(15)部以外を、飾りボタンの側面視曲面形状にすると、被係止物(k)に取り付けた時見栄えが向上する。

また、円形頭の軟質針(3c)の場合も、脚(2)の下端部は、上部側と略同断面形状で延出する形態のものと、下端近傍に通過間隙(15)の無い方の天板下方側に向かって後退角を有し前方(または後方)へ突出する係止アゴを設けた形態のものがある。

【0041】

次に、図1・図2で示すステープラ機器について、少し説明する。

機器部は、下方の受台(21)と上方の押圧子(22)と、その間に、針保持枠(7)を軸(J)中心に上下方向揺動自在に取り付けている。

針保持枠(7)の詳細は図示しないが基本的には、上面と底面及び左右両側面さらに前後の立壁面で六面を覆う前後方向に長い立方体のケースであり、針保持枠(7)の一部を開閉操作して事前に1本脚の軟質材針群を内装しておくもので、取替え変更可能として種々の別針群に対応している。

【0042】

針保持枠(7)には、エラストマーや合成繊維や軟質プラスチック等の何れか柔らかい素材から作られて成る、軟質の針(3)(3)・・・を前後方向に複数本並べ、それらを端間連結部(4)または中間連結部(5)を介して連続連結して一体化した一列状の針群として内装しており、この針群後端部は力を針群に円滑に伝える移動コマ(23)を介装してパネ体(24)により長手方向前方である前方立壁側に各針群斜視図に矢印(F)で示すように加圧保持されている。

【0043】

軟質の針(3)・(3)に於ける前後連結部は、左右方向中央部一箇所で接続している中間連結部(5)に対し左右二箇所で前後接続する端間連結部(4)とした場合、パネ体(24)で長手方向前方である前立壁面側に加圧される時、針群の左右方向の捻じれが小さく成り加圧姿勢が安定する。

また、図8・図10・図16等で示すように、天板(1)を前方とし脚(2)を後側の向きとして左右方向中央部一箇所で接続している中間連結部(5)とした場合、詳細は後述するが周覆刃部(8)の下動時に該中間連結部(5)を同時に切離すので、押圧切刃(10)を廃止できる。

【0044】

先ず、図1で示す構成について、具体的に説明する。

図1で使用する針群は図4・図7や図12・図13で示すような、平面視で天板(1)の前縁側に脚(2)を位置する形態を使用するもので、針保持枠(7)の前端面を覆う前立壁と、上面板(26)先端の間には上部開口(25)を設け、前立壁と底面板(27)先端の間には下部開口(28)を設けており、この上下部開口(25)(28)間に、軟質材から成る針群の内の天板(1)と脚(2)で構成する最前端的針(3)が臨んでいる。

【0045】

該、最前端的針(3)の脚(2)上方には押圧子(22)側に取り付けられた、ガイド枠である周覆刃部(8)が、天板(1)上方には押圧棧(9)が、端間連結部(4)(4)或は中間連結部(5)上方には押圧切刃(10)が、夫々位置しており、これらの部材

10

20

30

40

50

は前後方向に少しの角度揺動自在とする首振部(17)を介して取り付けである。更に、該首振部(17)に前後反転機構(図示せず)を備えると、後述の図2構成との部分共用化ができる。

また、針保持枠(7)と押圧子(22)の間には上部戻しパネ(29)を配設し、針保持枠(7)と受台(21)間には下部戻しパネ(30)を設けている。

【0046】

そして、作業者が針保持枠(7)と受台(21)上の受座(20)間に被係止物(k)を置き、押圧子(22)を押し下げると、先ず針保持枠(7)が被係止物(k)に接当するまで、下部戻しパネ(30)が最初に縮んで被係止物(k)を挟み、次に上部戻しパネ(29)が圧縮され押圧子(22)が可動を始め、針保持枠(7)内に内装される針群の最前端の軟質針(3)の、脚(2)前方から両側方を周覆刃部(8)で覆いながら同時に押圧棧(9)が天板(1)を下方に動かしていく。

10

【0047】

この軟質針(3)の脚(2)の外周を覆う周覆刃部(8)の下動で被係止物(k)に穿孔穴(31)が開けられることに成る。

同時に平面視で天板(1)と略同形とする押圧棧(9)が天板(1)を押し下げこれに伴い、軟質針(3)の脚(2)廻りを周覆刃部(8)で覆い保護案内しながら、被係止物(k)の穿孔穴(31)を開口しながらそこに脚(2)を挿入し、被係止物(k)の下方外部に脚(2)の下端を突出させるように移動する。

20

受座(20)には、上下方向に貫通する脚挿入孔(19)が設けられ、その下端は受台(21)側に貫通し開口している。

(32)は拡開部であって、穿孔穴(31)を通過した脚(2)の係止アゴ(6)がここで拡開する。

【0048】

係止アゴ(6)付きの脚(2)の場合、係止アゴ(6)が被係止物(k)の下方外部に突出し拡開すれば係止作業は完了であり、押圧子(22)から手を離すと上下の戻しパネ(29)(30)により押圧子(22)側の周覆刃部(8)や押圧切刃(10)等から成る穿孔案内具は針保持枠(7)から上方に抜け出す。

被係止物(k)の最下面から前端の針(3)の係止アゴ(6)部が突出すると、例えば被係止物(k)が複数枚の紙であれば、被係止物(k)は前端の針(3)により一束に固定される。

30

【0049】

即ち、これらの穿孔案内具が下動するだけで被係止物(k)に孔を開け、被係止物(k)に前立壁側の針(3)のみを分離しつつ天板(1)部を押圧棧(9)で押し下げ、軟質の針(3)の脚(2)外方周囲を周覆刃部(8)で保護し穿孔穴(31)に開口挿入しながら、前端の中間連結部(5)または端間連結部(4)を周覆刃部(8)または押圧切刃(10)の下動で切断し、被係止物(k)に前端の針(3)の脚(2)を挿入し係止アゴ(6)で固着できる。

【0050】

この構成によれば、一工程で軟質の針(3)を被係止物(k)に、孔開け・保護案内・分離切断・挿入・固着することができる。

40

ただ、押圧切刃(10)が針保持枠(7)の底面板(27)から下方に突出し被係止物(k)に接当すると被係止物(k)に孔が開くので、その場合、押圧切刃(10)の所定以上の動きを規制するストッパーと、押圧棧(9)のみの下方への可動機構が必要となる。

首振部(17)は、穿孔案内具の下動時に、針保持枠(7)の上部開口(25)から下部開口(28)空間に向かっての下動を無理なく行なうため少しの前後揺動を可能としている。

【0051】

針保持枠(7)は押圧子(22)と受台(21)の間に位置し、軸(J)廻りに上下の

50

戻しバネ(29)(30)により弾発支持されている。

針保持枠(7)内の軟質針(3)群は、最前端側の針(3)が被係止物(k)側に使用されると、針群の次の前端側の針(3)がバネ体(24)に押し出されて最前端へと自動的に移動し、これを繰り返す。

係止アゴ(6)無しの、構成のものに付いては後述する。

【0052】

次に、図2で示す構成について説明する。

図2で使用する針群は図4・図7を平面視180度回転したものや、図15・図16で示すような、平面視で天板(1)の後縁側に脚(2)を位置させる形態の針群を使用するもので、図1の構成と異なる点を主体に以下説明する。

針保持枠(7)に内装される軟質針(3)から成る針群は、上記の如く前後方向反転しているので、当然周覆刃部(8)も平面視前部開放「U字状」の切刃とし、その開放前部の前側上方に平面視天板(1)と同形の押圧棧(9)を備えている。

【0053】

前述した首振部(17)に球状の前後反転機構と反転ロック具(33)を備えると、周覆刃部(8)や押圧棧(9)等の図1構成との部分共用化ができる。

これに伴ない、針保持枠(7)の前端面を覆う前立壁と上面板(26)先端の間の上部開口(25)と、前立壁と底面板(27)先端間の下部開口(28)の形状は少し異なってくる。

この上下部開口(25)(28)間に、軟質材から成る針群の内の天板(1)と脚(2)で構成する最前端の針(3)が臨んでいる。

【0054】

図7の反転形や図16で示す中間連結部(5)の形態では、周覆刃部(8)が下動する際に前後に連結して一体化した一列状の針群から最前端の針(3)を同時に切り離して下動するから、押圧切刃(10)を廃止することもできる。

端間連結部(4)で前後の針(3)(3)を連結する、図4の反転形や図15形態では、針保持枠(7)内最前端の脚(2)両側方または後部両側に、押圧切刃(10)が必要であるが、図2側面図では図示を省略する。

【0055】

該、最前端の針(3)の脚(2)上方には押圧子(22)側に取り付けられた、ガイド枠である周覆刃部(8)が、天板(1)上方には押圧棧(9)が、端間連結部(4)(4)或は中間連結部(5)上方には図示していない押圧切刃(10)が、夫々位置しており、これらの部材は図1と同様前後方向に少しの角度で揺動自在とする首振部(17)を介して取り付けである。

また、針保持枠(7)と押圧子(22)の間には上部戻しバネ(29)を設け、針保持枠(7)と受台(21)間には下部戻しバネ(30)を設けている。

【0056】

そして、作業者が針保持枠(7)と受台(21)との間に紙や布等の被係止物(k)を置き押圧子(22)を押し下げると、先ず針保持枠(7)が被係止物(k)に接当するまで下部戻しバネ(30)が縮められ、次に上部戻しバネ(29)が圧縮され押圧子(22)が更に下動し、針保持枠(7)内に内装される針群の最前端の軟質針(3)の、脚(2)後方から両側方を周覆刃部(8)で覆いながら押圧棧(9)が天板(1)を下方に動かしていく。

【0057】

この軟質針(3)の脚(2)と周覆刃部(8)両者の下動で被係止物(k)に穿孔穴(31)が開けられ、押圧棧(9)と天板(1)の下動で軟質針(3)の脚(2)を同時に被係止物(k)の穿孔穴(31)に挿入し、被係止物(k)の下方外部に脚(2)の下端を突出させるように移動する。

係止アゴ(6)付きの脚(2)の場合、図1で説明のように、係止アゴ(6)が被係止物(k)の下方外部に突出すれば係止作業は完了であり、押圧子(22)から手を離すと

10

20

30

40

50

上下の戻しバネ(29)(30)により押圧子(22)側の周覆刃部(8)や押圧切刃(図示せず)等は針保持枠(7)内から上方に抜け出す。

【0058】

次に、係止アゴ(6)を有しない、脚(2)下端部が図10で示す上下方向同形で細工無しのものについて説明する。

受台(21)前端部上で周覆刃部(8)突出下部には膨出ボス(18)が配設され、該膨出ボス(18)には脚挿入孔(19)が上下方向に貫通開口している。

【0059】

この脚挿入孔(19)の上部には、カシメ器や電熱ヒータ等の造形具(12)が備えられ、周覆刃部(8)で廻りを保護されつつ天板(1)を押圧棧(9)で押されて下動する脚(2)がここに位置すると、造形具(12)により脚(2)先端部が太径に加工される。係止アゴ(6)を有す脚(2)であっても、この造形具(12)により脚(2)先端部を太径に加工することもできる。

10

【0060】

図例の脚(2)の断面寸法を、前後方向0.5ミリ幅方向0.5ミリ程度としておけば、脚長さを5ミリ溶かしたとしても、1.25立方ミリ程度の瘤(d)が脚(2)先端に生ずるだけ(図19で示す。)であり、インパルスヒータ等を使って先端側を溶かし押圧すれば簡単に加工できる。

(11)は切断具であって、膨出ボス(18)内の造形具(12)下方に配設され、脚(2)の長さを先に適所で切断する爪切りの刃物である。

20

【0061】

針(3)の脚(2)の長さは、布・紙など被係止物(k)の種類や厚み等により、複数の長さの異なる針群として複数種の針保持枠(7)を用意し、これらの針保持枠(7)を着脱式のカセット方式として各種用意しておけば、針保持枠(7)内の軟質材から成る針群を、使用目的に応じて、形態の異なる針や寸法の異なる針に簡単に変更できる。また、図1・図2で説明した受台(21)上の、受座(20)及び膨出ボス(18)は単に係止アゴ(6)の有無で説明したに過ぎず、何れの構成をどちらに折り込むかは自由である。

【符号の説明】

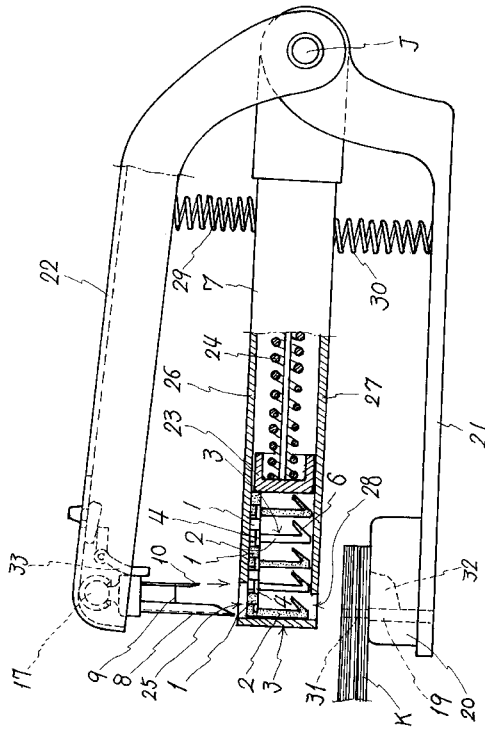
【0062】

30

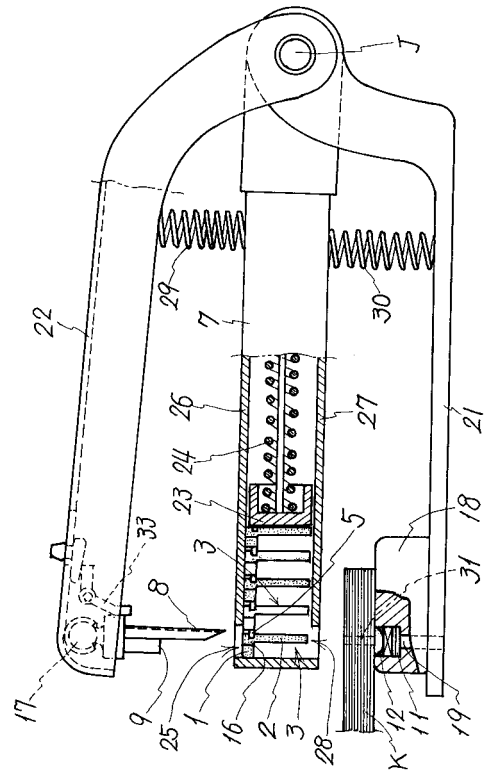
1	天板	2	脚
3	針	4	端間連結部
5	中間連結部	6	係止アゴ
7	針保持枠	8	周覆刃部
9	押圧棧	10	押圧切刃
11	切取具	12	造形具
13	円形天板	14	接点連結部
15	通過間隙	16	接続部
17	首振部	18	膨出ボス
19	脚挿入孔	20	受座
21	受台	22	押圧子
23	移動コマ	24	バネ体
25	上部開口	26	上面板
27	底面板	28	下部開口
29	上部戻しバネ	30	下部戻しバネ
31	穿孔穴	32	拡開部
33	反転口ック具		

40

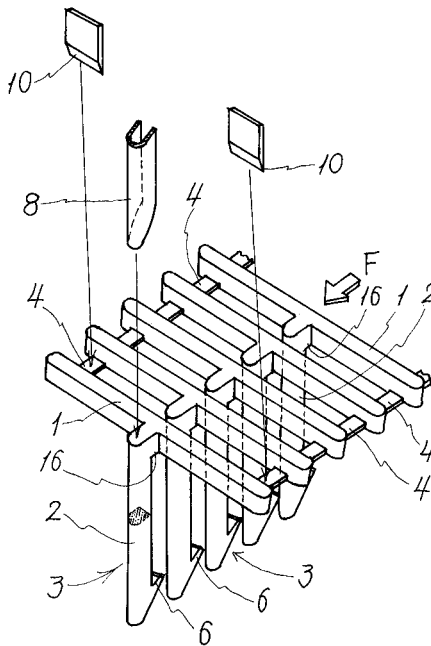
【図 1】



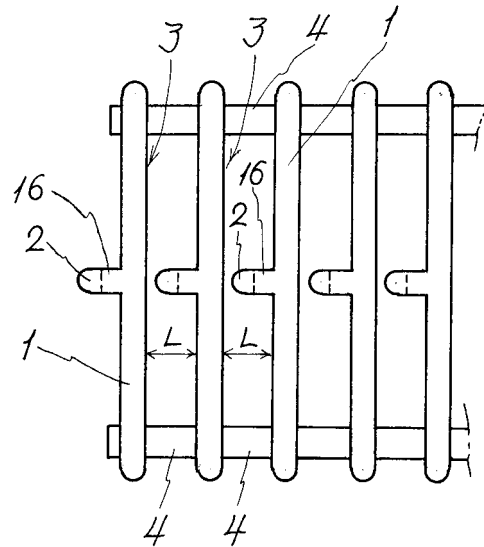
【図 2】



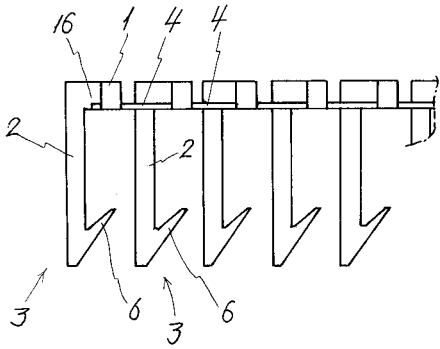
【図 3】



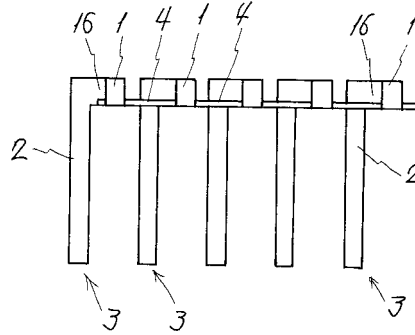
【図 4】



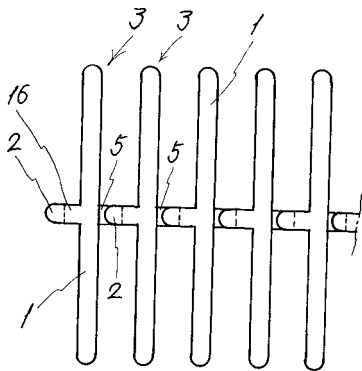
【 図 5 】



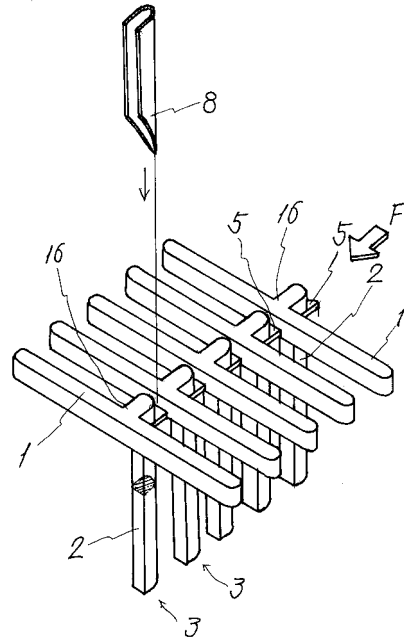
【 図 6 】



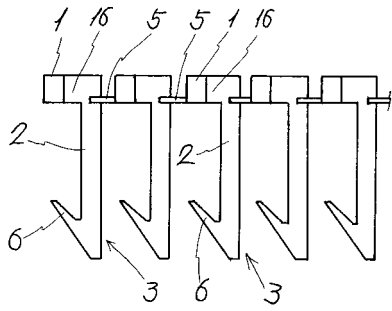
【 図 7 】



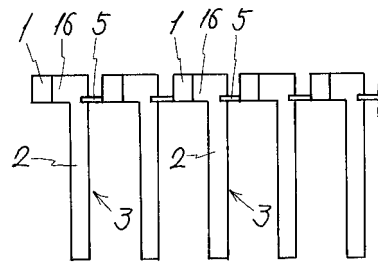
【 図 8 】



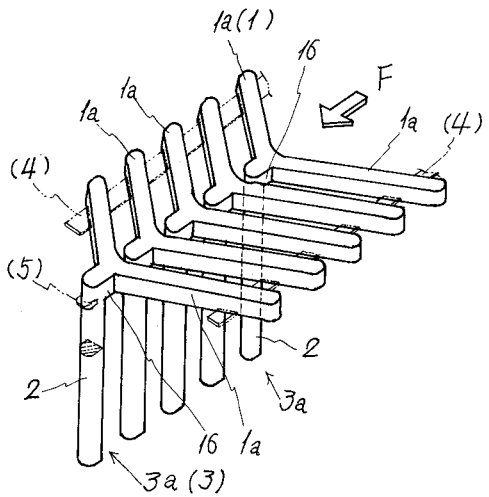
【 図 9 】



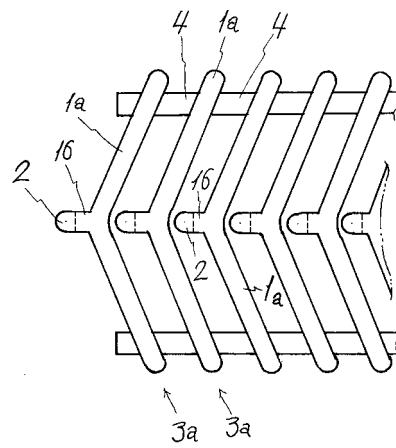
【 図 10 】



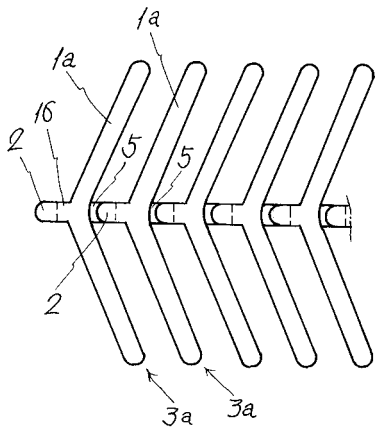
【 図 11 】



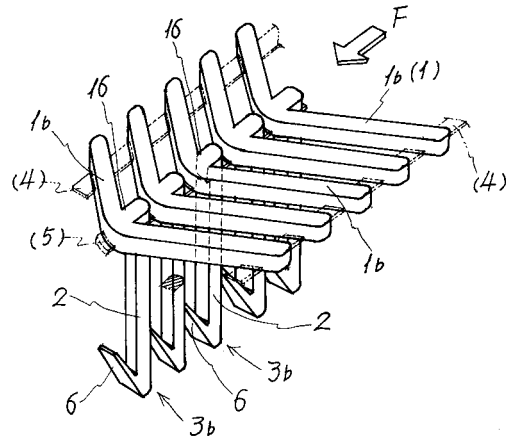
【 図 12 】



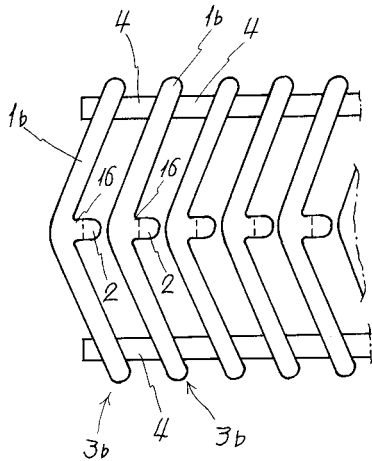
【 図 1 3 】



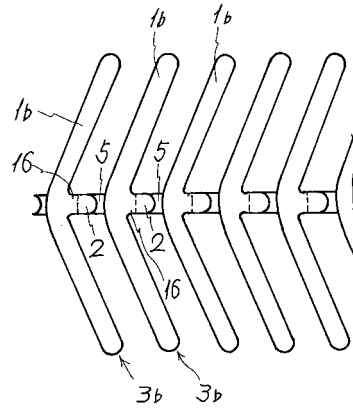
【 図 1 4 】



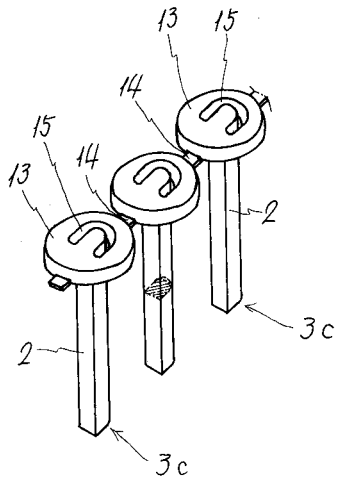
【 図 1 5 】



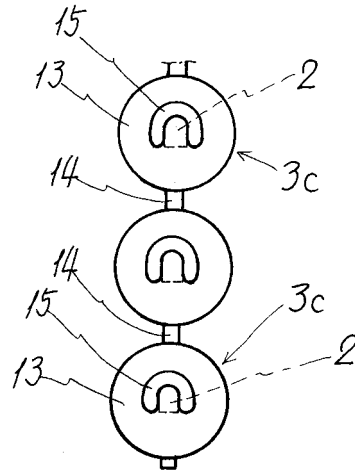
【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



【 図 1 8 】



【 図 1 9 】

