

【書類名】 特許請求の範囲

【請求項1】 バルカナイズドファイバーに水分を含ませ、軟化した状態で加工をし、加工後乾燥させ硬化をさせる、以上のように素材の特性の状態の変化をさせた事の特徴とするバルカナイズドファイバーの加工法。

【請求項2】 水分が含有しているバルカナイズドファイバーを多孔質体の板に挟んで圧縮乾燥させ歪みと撓みを低減する、ことを特徴とするバルカナイズドファイバーの加工法。

【請求項3】 水分が含有しているバルカナイズドファイバーを多孔質体の板に挟んで圧縮乾燥させる時に、多孔質体の板がセラミック素材で、マイクロ波を照射することによる圧縮乾燥をさせる事の特徴とするバルカナイズドファイバーの加工法。

【請求項4】 バルカナイズドファイバーを縦目に裁断したものに水分を含有させ、ダイス内を潜らせ、以降乾燥工程に移り、乾燥の程度により、複数回ダイス内を潜らせる、工程で硬化成形する、事の特徴とするバルカナイズドファイバーの加工法。

【請求項5】 バルカナイズドファイバーを縦目方向に裁断し、テープ状態から水分を含ませ、濡れた状態から両端を引っ張り、張った状態を維持しつつ軸回転でねじりを加え、ねじり状態且つ張った状態で乾燥させる、以上のような工程を特徴とするバルカナイズドファイバーの加工法。

【請求項6】 バルカナイズドファイバーが縦目方向のものであってUの字形に成形されている事の特徴とするテープ。

【請求項7】 バルカナイズドファイバーが縦目方向ロール状に巻いたテープであってU字形に優先変形する事をインストールされている事の特徴とするテープ。

【請求項8】 綴じ穴にバルカナイズド製のU字テープを通し、綴じ体から出たところでU字形を開いて、内側へ折り曲げ、曲げた上から押さえて馴染ませ固定する、以上のような手順で綴じ閉じる事の特徴とする綴じ方法

【請求項9】 綴じ体の両面に綴じ穴に係合するワッシャーとU字テープから構成される事の特徴とする綴じ部材。

【請求項10】 バルカナイズドファイバーからなる板の中心付近に横一線の切り込みを設け、切り込みの幅はテープの厚さよりも小さな寸法であって、切り込みには裏と表の間にはテーパーを設け、切り込みの両端に円形の穴を設ける、以上のように構成される逆止めワッシャー。

【請求項11】 バルカナイズドファイバーからなる板の中心付近にバルカナイズド製U字テープ形の穴を設けたことを特徴とする元止めワッシャー。

【請求項12】 バルカナイズドファイバーを縦目に裁断したテープ状の物を、縦方向にスクリー状の棒状に成っている事の特徴とするバルカナイズドファイバー製スクリー棒。

【請求項13】 バルカナイズドファイバーを縦目に裁断したテープ状の物が、螺旋状の筒になっている事の特徴とするスパイラル線。

【請求項14】 被綴じ体に穴を隣接して設け穴の間にスパイラル線を通して綴じる事の特徴とする綴じ方法

【請求項15】 バルカナイズドファイバーを縦目に裁断したテープ状の物を複数枚重ねて、縦方向にスクリー状の棒状に成っている事の特徴とするバルカナイズドファイバー製スクリー棒。

【請求項16】 バルカナイズドファイバーを縦目に裁断したテープ状の物を、縦方向に捻り、棒状になっているスクリー棒に対するもので、六角形の板の中心付近に、テープの寸法に係合する切り込み穴を設けたことを特徴とするスクリーナット。

【請求項17】 2枚重ねバルカナイズドファイバーのスクリー棒とスクリーナット2枚から構成され棒の端部を2枚に開き、開いた部分を折り曲げて固定する、以上のように構成される事の特徴とする綴じ部材。

【請求項18】 バルカナイズドファイバーの切り抜きパーツにおいて、切り抜き模

様の切り抜き線に切り残し部分を設けたことを特徴とするバルカナイズド製切り抜きパーツ。

【請求項19】被乾燥体をマイクロ波による圧縮乾燥する為の鉍物系有孔板であって、マイクロ波に反応をしない素材であって、乾燥する素材を圧縮に寄与程度の重量があって、目の粗さは水を通す程度であって、表面は平滑である以上の事の特徴とする鉍物系有孔板。

【書類名】 明細書

【発明の名称】

バルカナイズドファイバーの加工法及びテープ及び綴じ方法及び綴じ部材及び逆止めワッシャー及び元止めワッシャー及びバルカナイズドファイバー製スクリー棒及びスパイラル線及びスクリーナット及び切り抜きパーツ及び鉤物系有孔板。

【技術分野】

【0001】

本発明はバルカナイズドファイバーの利用に関する。

【背景技術】

【0002】 バルカナイズドファイバーはナノレベルのゲル状のセルローズの繊維同士が並んで又は一部は接合された状態で3次元網目模様の状態のものであって、薄いシート状のものが積層されているものである。

【先行技術文献】

【特許文献1】 特開2002-168216号公開公報

【特許文献2】 特開2001-191676号公開公報

【特許文献3】 特開2020-1412603号公開公報

【特許文献4】 特開2021-16976号公開公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

バルカナイズドファイバー利用の拡大をはかる。

【課題を解決するための手段】

【0003】

以上の課題を解決するために、バルカナイズドファイバーを縦目方向に裁断したものを、テープをU字形や捻り加工等で提供しそれに付随する補助部材の提供を行う。

【発明の効果】

【0004】

バルカナイズドファイバーの物性特性の効果に機構の効果が上載せられて従来の一般素材では成り立たないものが成り立つような効果がある。絶対的な機能性能としては形状保持性能があるが挙げられ、この機能を生かしたものが多くある。素材成形加工では水分の含有量により柔らかくから硬くなる性能の変化がある、その硬さにおいては樹脂おも凌ぐ物性的性能の良さと言う効果がある。然るにテープをU字型に作ったり凹型に作ったり、捻ってスクリー型を作ったり、もっと捻って紙縫りのような捻り形の棒を作ったりが出来る。当然それに伴う補助部材の作成も出来る効果がある。

【0005】

形状保持性能とは曲げた時点でその形状が保持されて、バネ性能で戻る事が少ない事と定義して説明をする。当然力を加えて戻せばその位置で留まる。

素材としては金属や樹脂やゴム等の単一素材とバルカナイズドファイバーや紙の曲げに対する基礎的なメカニズムが違う。テープ状の素材を上から見たと仮定して説明すると単一素材では曲げた内側は圧縮応力が掛かり縮む、この時には体積変形であって内側の寸法が大きくなって縮んでいるように見える、外側では引張応力が掛かり伸びる同じように伸びるようには見えるが外側の寸法が小さくなって伸びたように見える、これが単一素材の曲げのメカニズムである。これに対し紙は繊維が概ね3次元網目模様のような構成になっていて厚さが構成されている、バルカナイズドファイバーでは薄い繊維が3次元網目模様になっていてそれが積層されて厚さが構成されている。曲げのメカニズムでは、曲げた外側の伸びは少なく、引っ張りにより多少3次元網目模様が伸び方向にずれる程度に対し、そこから内側は網目模様の中に小さな皺となって縮む皺が収納し、しきらないものはテープの厚み方向に対し膨らむ、幅の変化は微量である。これが紙やバルカナイズドファイバーの曲げに対するメカニズムである、よって深くU字型にテープを曲げる事が出来、形状の保持も出来る。素材本体の採用の効果がある。近い形状のものとしてはコンベックスと

呼ばれる丸カッコ型のものがあるが加工用に使うには深さが少ないのでU字型にした効果は大きい。当然鉄との加工性の違いはありバルカナイズドファイバーに優位性はある。

【0006】

本発明にあっては利用される素材がバルカナイズドファイバーであって環境負荷が少なく自然サイクルに寄与する効果がある。バルカナイズドファイバーの元はセルローズであって紙とほぼ同じ成分からなっている。

【発明の実施形態1】

【0007】

請求項1ではバルカナイズドファイバーに水分を含ませ、軟化した状態で加工をし、加工後乾燥させ硬化をさせる、以上のように素材の特性の状態の変化をさせた事の特徴とするバルカナイズドファイバーの加工法である。柔らかくして曲げる、切る、捻る等の加工後乾燥させて硬くして部材として使うと言う事になる。切るときは素材が柔らかくなっているの小さな力で切る事が出来る。刃物で切る場合は共通の効果である。挟みで切る場合には必ず切った後はシートを撓ませながら先に進んでいく事になる、その撓ませ可能範囲が大きくなるという特徴がある。特に曲線状に切る場合は有効に機能する。プレス加工においてはダイセットと呼ばれる複雑な機構でしか切れないものがトムソン刃と呼ばれるもので切る事が可能になる。濡らしての加工なので素材の伸びを勘案して刃型の設定が必要にはなるが可能である。

【発明の実施形態2】

【0008】

請求項2では水分が含有しているバルカナイズドファイバーを多孔質体の板に挟んで圧縮乾燥させ歪みと撓みを低減する方法である。濡れたものを乾かすと繊維間にあった水分が無くなるので繊維同士が近づく、それにより外部から見れば歪む、撓む、反る、と言う通称暴れる事にはなる。そこを押さえる方法として板に挟んで圧縮を掛けながら乾燥させると暴れを押さえられる。乾燥をさせる方法においては面方向からの蒸発が求められるが多孔質であって強度がある板が良い事になる。金属板では焼結金属板が該当する。

【発明の実施形態3】

【0009】

請求項3では水分が含有しているバルカナイズドファイバーを多孔質体の板に挟んで圧縮乾燥させる時に、多孔質体の板が鋳物系有孔板素材で、マイクロ波を照射することによる圧縮乾燥をさせる事の特徴とするバルカナイズドファイバーの加工法である。マイクロ波は水分に直接作用する利点もあるが金属は不可である。鋳物系有孔板であれば水蒸気の抜けもよく早く乾燥させる事が出来る。当然マイクロ波での乾燥に紙や木の板でも出来るが水蒸気が中に籠ってしまうので開いて水蒸気を飛ばしてまたマイクロ波を照射することが必要になる。従って鋳物系有孔板が適している。

【発明の実施形態4】

【0010】

請求項4ではバルカナイズドファイバーを縦目に裁断したものに水分を含有させ、ダイス内を潜らせ、以降乾燥工程に移り、乾燥の程度により、複数回ダイス内を潜らせる、工程で硬化成形する、事の特徴とするバルカナイズドファイバーの加工法。素材が繊維材につき一工程の強い力で曲げても曲げ戻りも大きく、極端に曲げると破損をしてしまう。ダイスで柔い時と硬化の度合いで過剰に曲げつつも戻り分を補正する成形する方式が良い。当然振動型の繰り返し荷重をかけて型の形状を変えて行って曲げる方法はあるが素材の性質上この方法が勝る。

【発明の実施形態5】

【0011】

請求項5では、バルカナイズドファイバーを縦目方向に裁断し、テープ状態から水分を含ませ、濡れた状態から両端を引っ張り、張った状態を維持しつつ軸回転でねじりを加え、ねじり状態且つ張った状態で乾燥させる、以上のような工程の特徴とするバルカナイズド

ファイバーの加工法である。製造の工程で素材を濡らして湿潤状態を保ちながらねじり加工と言う技術思想である。濡らして柔らかくして型にはめ込み成形すると言う事は今までもあった。捻り加工で成形用の方を使わないと言う効果はある。乾燥については基本的に自然乾燥又は通風乾燥を想定しているがこれに限った訳ではなく熱風乾燥や冷凍乾燥等で時間の短縮は当然の事である。ねじりを加える加工にあっては特に限定する事ではないが連続で一ラインの中に全部を組み込む事が出来る事は容易に想像できる。手でネジって少量加工も可能である。素材に水分を含ませると柔らかくなり加工の容易性が有ると、乾燥すると硬くなり形状が保持される性能を利用した技術である。テープにねじりを加えて行くとスクリュウ状態が出来る。縦目方向に裁断のテープの必然性は素材そのものに縦目横目が出来ていて縦目と横目では引張強度が違いねじって棒として使うには縦目が良い。ネジ山のピッチを大きくしたり小さくしたりが出来る、ねじりの回数でピッチを設定できる、ただし限界はある。ピッチを小さくすると棒の曲げ抵抗は小さくなるので用途により選択される。方法は同じではあるが、更にねじり回数を増やして行くと中空のスパイラルの筒状態なり別製品が出来る。ねじりの度合いによりスパイラルの口径を変える事も出来る。一方法からねじりの度合いにより2種類の物が作る事が可能となる。形状の違いは横断面が直線であるか丸であるかの違いが出る。工程を説明する工程図なるものを図8で添付している。スクリュウ形からスパイラル線になり更に管が細くなって行く工程を図10に示す。

【発明の実施形態6】

【0011】

請求項6ではバルカナイズドファイバーが縦目方向のものであってUの字形に成形されている事の特徴とするテープである。請求項4の手法で作られたものも含む。綴じ用の基礎部材である。

【発明の実施形態7】

【0012】

請求項7ではバルカナイズドファイバーが縦目方向ロール状に巻いたテープであってU字形に優先変形する事をインストールされているものである。テープを開いた状態でロール状に巻いた形状である。バルカナイズド製テープの形状保持機能でロール状に巻いたとしても、U字に一旦曲げた皺は内部にある程度温存され再度テープの両方から押さえるともとのU字型に曲がり易くなるという性能を有している。内部にインストールされている又は誘発又は形状記憶と言う性能がある。繊維材によるテープの曲げの基本原理によるものである。使う時の使い易さと流通時の形状の便利さの効果はある。綴じ用の作業のし易さと流通上の形状の便利さの効果がある。綴じ用の基礎部材である。

【発明の実施形態8】

【0013】

請求項8では、綴じ穴にバルカナイズド製のU字テープを通し、綴じ体から出たところでU字形を開いて、内側へ折り曲げ、曲げた上から押さえつけて馴染ませ固定する、以上のような手順で綴じ閉じる事の特徴とする綴じ方法

図を用いて説明すれば図1は工程を説明する斜視図である。第一工程ではU字型のテープを被綴じ体の穴に通し、目見当で掴み代を分は残す。第二工程では被綴じ体から出た部分を開いて広げる。第三工程では根元から開いた方向に向かって折り曲げる。第四工程では外側から強く抑える。

基本原理は所定の穴に合う程度に曲げてテープを通しテープを広げて固定すると言う原理である。この原理を成り立たせるためにはテープに形状保持性能と被綴じ体からの引張・剪断応力に耐えるだけの素材性能の強さは必要になる。バルカナイズドファイバーにはその性能を有している。当然該当する厚さのテープの採用が必要なのは言うまでもない。特筆すべきことは曲げた力で綴じ性能を確保しているのではなく、曲げた時にできる形状変更により、穴の両端に渡る棒を設けて綴じ体を押さえたような構造になっている事である。図2(a)は最終段階の平面図であるが、(1z)の部分がほぼ直線になっていて穴

一杯のL形の部分になり、その形状が綴じの形状を保持している事になる。被綴じ材が崩れる場合は第4工程、第三工程、第二工程までに戻らないと崩れる事は無い。又はテープが千切れるかである。

この綴じ方法の効果としては被綴じ体から外側に出る寸法が小さい点にある。然るに書類の平積み保存が容易である点にある。書類を山積みすれば崩れるのはよくある事例ではあるがその所を緩和している効果は大きい。図2(b)は側面図でありその根拠を記載した。

この発明は方法の発明であって用途も広い特徴がある。一般的には事務処理書類ではあるが、アルバムや絵本と言う分野の利用にも有望である。工業系では段ボールやプラスチック段ボールの接合にも有望である。書類が厚くなる場合は図3に示すようにテープを長めにして余長の分をクルクルと丸めてオシャレ系の綴じ方式ともなる効果がある。

通常穴あけパンチは6Φと3Φが多いようなのでテープの幅が10mm程度と5mm程度が推奨され指で操作するには0.35mm程度のバルカナイズドファイバーが推奨される。

【発明の実施形態9】

【0014】

請求項9では綴じ体の両面に綴じ穴に係合するワッシャーとU字テープから構成される事の特徴とする綴じ部材である。

被綴じ体が段ボールや弾性のあるものを綴じる時に、テープ(1)を穴(3)に通し、Uテープを開いて、開き方向に90度曲げて閉じる訳ではあるが、曲げる部分の被綴じ体に弾力があると曲げる部分が確定しづらくなり、曲げ半径が大きくなってしまう。その理由により綴じ性能が弱くなるのを防ぐ。綴じ体を開きの応力が掛かった場合にワッシャー全体に力を分散し綴じ体の穴の部分の凹みを緩和する機構となる。

【発明の実施形態10】

【0015】

請求項10ではバルカナイズドファイバーからなる板の中心付近に横一線の切り込みを設け、切り込みの幅はテープの厚さよりも小さな寸法であって、切り込みには裏と表の間にはテーパーを設け、切り込みの両端に円形の穴を設ける、以上のように構成される逆止めワッシャーである。

被綴じ体が段ボールや弾性のあるものを綴じる時に、テープ(1)を穴(3)に通し、U字テープを開いて、開き方向に90度曲げて閉じる訳ではあるが、曲げる部分の被綴じ体に弾力があると曲げる部分が確定しづらくなり、曲げ半径が大きくなってしまう。その理由により綴じ性能が弱くなるのを防ぐ。それに弾力で締めて曲げた時にテープが戻る事を防ぐための機構として切り込み部分をテープの厚みより小さな寸法にしておいて切り口が若干撓んで固定されていて、逆方向には戻り辛い機構を設けた。撓ませの機構を円滑にするために切り込みの両端の穴をあけておいてほぼ均等に撓ませることが出来るようにした。切り込みにテーパーを付ける事で逆止の性能を大きくなることの機構とした。図を記載しているので説明すると、図4は全体を構成する斜視図である。図5は切り込みがテーパーであることの断面図である。図6は逆止め思想を記載し切り込みの撓みの状態を表現した断面模式図である。

【発明の実施形態11】

【0016】

請求項11ではバルカナイズドファイバーからなる板の中心付近にバルカナイズド製U字テープ形の穴を設けたことを特徴とする元止めワッシャー。

被綴じ体が段ボールや弾性のあるものを綴じる時に、テープ(1)を穴(3)に通し、Uテープを開いて、開き方向に90度曲げて閉じる訳ではあるが、箱体や段ボール箱の蓋綴じの場合は先にワッシャーを通して折り曲げた形状のワッシャーが作業性能上、効率が良くなる。箱等の内側から外に向かって綴じテープを装着するので内側の押さえ機構は完了している事が重要になる。ボルトの頭と同じ考えになる。その時の部材として傘の部分

に当たるワッシャーにU字型の切り抜きのものがある。当然Uテープを通しワッシャーに固定したものは考えられるが、その元となるワッシャーである。図7に記載した。

【発明の実施形態12】

【0017】

請求項12ではバルカナイズドファイバーを縦目に裁断したテープ状の物を、縦方向にスクリー状の棒状に成っている事の特徴とするバルカナイズドファイバー製スクリー棒である。製造の方法は請求項5に記載のものを含む製品である。

バルカナイズドファイバーのテープ(2)が縦目方向になっていて、捻じれた状態に成形されている構成である。弱い力では形状が保持され、強い曲げる事が出来、曲げた時の戻りが少ない特徴がある。論理的には形状の定数であるテープ本体の断面2次モーメントが水平方向と垂直方向で最小と最大を無段階で変化しているので棒全体としては曲がり辛くなる。強い力で曲げたならば追従性が大きく戻りが少ないと言う性能が出る。

素材のテープ状の厚さと幅により強度と太さが変わる訳ではあるが、太さと言う概念からは外れてもテープの幅をバルカナイズドファイバー製スクリー棒の太さとして説明する。

基本項目として1、テープは矩形の断面を持ち長さをL、幅をB、厚さをH、捻じれの径をD、単位長さのねじり数をNと仮称し説明する。2、このねじり棒はB、H、N、の間に相関関係があり大きい方が曲がりに対し抵抗力を持つ。3、幅Bに対しねじり回数は概ね反比例する。4、素材から厚さHは0.25mm、0.35mm、0.5mm、0.8mm、1.0mm程度が選定される。幅はB2.5mm程度から50mm程度で任意の寸法が可能である。

性能の説明は図2では、ねじり波型の平面模式図である。紙面に対し手前又は向こう側に曲げる時にはL0の位置で曲がり始め両方に抵抗を受けながら大きく曲がる。図面上の上下方向に曲げる場合はL1の位置で曲がり始め抵抗を受けながら両方に曲がり広がる。中間の曲げにはその中間の位置の案分比で曲がる。曲がる方向に平らな面から両方に広がって曲がる。ねじれの1/4の位置毎で断面2次モーメントが最大と最小を繰り返すことになる。テープをねじる事により断面2次モーメントが変わるので全体として棒のような機能作事が出来る。L0とL2の間が一回転捻りとなる。軸方向の曲がりには制限は無いものの、位置が変わりつつ曲がるという特徴が出る。テープを多層に重ねてねじり棒を構成すると言う事は出来て重要な要素を含む。テープの幅で単位長さ当たりのねじり回数が制限されるので厚いテープを使うか多層で構成するかは両方が出来る。厚さの場合は断面2次モーメントが厚さ比の3乗倍で比例し、重ねた場合は数に断面2次モーメントが比例するとなる。用途や関連の条件により選択する。

【0018】

用途については文具系の綴じ材、日用雑貨の袋の綴じ材に使え、特筆すべき点は切断においては通常はハサミ又はカッターで切る訳ではあるが、折り返し切断と言う方式で切る事が出来る点にある。詳しくは鋭角にきつく折り曲げその反対側のもきつく折り曲げ返しを数回繰り返すと折切る事が出来る。人形等の芯材や動物系の心材があつて、特筆すべき点では骨の部分と関節の部分が一つの部材を手で曲げて可変可能であつて、関節の機構に使え点にある。関節用のボールジョイントと言うモノと同等以上の曲げ範囲の設定が可能となる。ボールジョイントでは軸に対し±90度以内がボールを包み込む構造上の制限があり、本発明のねじり棒では制限がなくなる。工作用部材や模型用の部材では支柱や構造用部材としても利用可能である。テープに係合する四角の穴をあけた板のナットを用意するならば送りボルト(移動用ボルト)としての機構が使えがおもちゃ程度にはなる。空気調和の制気口の風の拡散ガイドベーンと言うものもある。室内装飾や装飾用モール見切り材額縁のデザイン材としても使える。照明器具にぶら下げて照明器具デザイン材としても使える。反射材等を設けミラーねじり棒と言う使い方も出来る。以上のように素材が持つ強靱性により樹脂や金属とは違った用途がある。

【発明の実施形態13】

【0019】

請求項13ではバルカナイズドファイバーを縦目に裁断したテープ状の物が、螺旋状の筒になっている事の特徴とするスパイラル線である。請求項5の方法によるものを含む。形状保持性能のあるスパイラル線である。基礎素材であるので用途の限定は無い。芯材、造形材、造花の茎、綴じ材、革製品の縫込み用の糸、等に使う事が出来る。曲げて固定、それを戻して固定、別方向に曲げて戻しての固定が出来る優位な性能がある効果がある。通常スパイラル線では心棒があってそれに巻き付けるテープで作られる訳ではあるが、この方式のスパイラル線では芯材なしにつき限りなく細くまで加工製品が出来る。素材圧の2倍に空間口径を加えたものになる、その空間口径がゼロに近いものが出る。限りなく紙縊りに近いものが出る、硬度を持つ紙縊りとなる。芯なしスパイラル線では線方向への伸びは少なく、芯ありのスパイラル線は線方向への伸びが大きい特長がある。表示上は管ではあるが、使い勝手上や目視では糸又は凹凸付きの線とも言える。

【発明の実施形態14】

【0020】

請求項14では被綴じ体に穴を隣接して設け穴の間にスパイラル線を通して綴じる事の特徴とする綴じ方法である。綴じ体に対し第一工程で穴あけ、第二工程でスパイラル線をU字形に曲げて穴に差し込みの準備、第三工程で穴に差し込み、第4工程で出た部分を外側に曲げ、第五工程で上から強く抑え込む、の手順で綴じる方法である。工程の手順を図11に正面図で記載している。スパイラル線が被綴じ体の穴になじみ、かつ曲がりの部分では潰れた形で穴になじむ効果がある。よって綴じられたものはずれない、スパイラル線のテープの合わせ目には微量の隙間が出来ているので綴じ体は固定される。綴じるための寸法が厚さ方向に少ない効果があるので書類等では平積みに適する効果がある。

空ける穴の径はスパイラル線の径の4倍程度まで機能するが、推奨値は1.1倍から2.5倍程度が推奨される。一般事務処理等の紙では約1.5Φのスパイラル線で3Φ程度の穴が推奨される。複数の穴を設け縫う様なことも可能である。革製品等の縫込み用の糸としても可能である。

【発明の実施形態15】

【0021】

請求項15ではバルカナイズドファイバーを縦目に裁断したテープ状の物を複数枚重ねて、縦方向にスクリー状の棒状に成っている事の特徴とするバルカナイズドファイバー製スクリー棒である。請求項12に記載されているものに複数枚重ねてねじり加工をしたものである。

複数枚重ねて捻る事と一枚のテープを複数分の厚さで捻ったものでは曲げに対する断面2次モーメントが変わるので、使い勝手や使い道に違いが出る。捻ったもののピッチを小さくするとき有効に機能する。綴じ材として使う場合には被綴じ材の面で外部に開いて綴じる時に複数枚が有効に機能する。

【発明の実施形態16】

【0022】

請求項16ではバルカナイズドファイバーを縦目に裁断したテープ状の物を、縦方向に捻り、棒状になっているスクリー棒に対するもので、六角形の板の中心付近に、テープの寸法に係合する切り込み穴を設けたことを特徴とするナットである。スクリー棒のネイに特性に対応するにはナットの機構が必要になるのは必然である。単純にテープの断面に相当する穴を設けてそこにネジを挿入し回転させれば前後に動く原理である。この発明のものではネジの面が荒いので、ナット側に寸法の余裕を設け、捻じれによる厚さ方向の寸法のズレを加えた穴の形状である。プレート方式のスクリーナットとなる。

【発明の実施形態17】

【0023】

請求項17では2枚重ねバルカナイズドファイバーのスクリー棒とスクリーナット2枚から構成され棒の端部を2枚に開き、開いた部分を折り曲げて固定する、以上のように構成される事の特徴とする綴じ部材である。両端で開く事が出来る綴じ材である。被綴

じ材が厚い場合に有効に機能する効果がある。両端が開く事が出来る割りピンとも言え、長さに制限が少なく任意の位置で切る事が出来る綴じ材である。従来にない綴じ材である。半割りのボルトナットに割りピン機構を付けた構造である。スクリー棒のネジ山のピッチが大きいのでナットを回して締め付けと言う感じではない。被綴じ体の所まで綴じ体の所までナットを回して近づけたところでテープを開いて曲げて閉じると言う機構である。通常はテープに対し外側に曲げて閉じる方式とテープを縦方向にUの字形に落ち曲げて潰すようにする曲げ方の綴じである。U字型に曲げるのはペンチ等でテープの巾方向から挟んで折り曲げる方式である。この時ナットはワッシャーのような働きとなる。テープを平の方向に曲げるのは仮綴じ、テープをU字型にして綴じるのは本綴じとなる。

【発明の実施形態18】

【0024】

請求項18ではバルカナイズドファイバーの切り抜きパーツにおいて、切り抜き模様の切り抜き線に切り残し部分を設けたことを特徴とするバルカナイズド製切り抜きパーツである。

バルカナイズドファイバーのパーツを請求項2又は請求項3による圧縮乾燥する場合には切り取られるチップとパーツの間に切り残し部分を設けて圧縮板に乗せて処理をするのが作業時間の短縮になる効果がある。部材の管理上も小さなチップが他のチップを混ぜると探すのも大変であるし、近い形状での見分けも付かなくなるので重要な効果がある。微妙な寸法違い等の時にも一パーツになっていれば間違いを防ぐ事が出来る効果がある。プラスチックモデルの場合とは異次元の機構である。切り残し部分は面方向に曲げるか回転させて外す事が出来る。外す作業に刃物は要らないが若干切り残しあとは残る。

【発明の実施形態19】

【0025】

請求項19では被乾燥体をマイクロ波による圧縮乾燥する為の鉱物系有孔板であって、マイクロ波に反応をしない素材であって、乾燥する素材を圧縮に寄与程度の重量があって、目の粗さは水を通す程度であって、表面は平滑である以上の事の特徴とする鉱物系有孔板である。水分を多量に含むバルカナイズドファイバーの乾燥で圧縮をしながら水分を効率よく外に出す部材の組み合わせの思想である。鉱物系有孔板とは有孔セラミック板、大谷石板、軽石板等を含めての表示である。有孔セラミックには色々な種類があるが水分を放出させるだけであるならば粒状の既存セラミックから作りそれに粉上の釉薬をまぶして型に入れて焼き固める等の事は考えられる。2種類の有孔板を重ねて乾燥板とすることは当然ある、被乾燥材近くはきめ細かいものを使い、外側は目の粗いものが適してはいる。部材を組み合わせる事で早く簡単にある程度正確に乾燥が出来る効果がある。マイクロ波は電子レンジでも出来るので身近にある機材で加工ができる効果がある。今まではこのような用途の必要性が少なかった事と必要とする個数が少なかった、本発明では必要性が高いので重要な位置を占める。この鉱物系有孔板での用途範囲には押し葉、押し花等の作成に利用できる。

【図面の簡単な説明】

【0026】

- 【図1】本発明の斜視図である。
- 【図2】本発明の(a)平面図、(b)正面図である。
- 【図3】本発明の正面図である。
- 【図4】本発明の斜視図である。
- 【図5】本発明の断面図である。
- 【図6】本発明の断面図である。
- 【図7】本発明の正面図である。
- 【図8】本発明の工程説明図である。
- 【図9】本発明の正面図である。
- 【図10】本発明の正面図である。

- 【図 1 1】本発明の正面図である。
- 【図 1 2】本発明の正面図である。
- 【図 1 3】本発明の正面図である。
- 【図 1 4】本発明の平面図である。
- 【図 1 5】本発明の平面図である。
- 【図 1 6】本発明の（a）平面図、（b）正面図である。
- 【図 1 7】本発明の（a）平面図、（b）正面図である。

【符号の説明】

【0027】

- 1 バルカナイズドファイバーテープ
- 2 被綴じ体
- 3 綴じ穴
- 4 逆止めワッシャー
- 5 切り込み穴
- 6 穴
- 7 元止めワッシャー
- 8 U字穴
- 9 スクリューナット
- 10 スクリュー棒穴
- 11 切り抜きパーツ
- 12 チップ
- 13 切り取り線
- 14 切り残し部

【書類名】 要約書

【要約】

【発明が解決しようとする課題】

バルカナイズドファイバー利用の拡大をはかる。

【課題を解決するための手段】

以上の課題を解決するために、バルカナイズドファイバーを縦目方向に裁断したものを、テープを U 字形や捻り加工等で提供しそれに付随する補助部材の提供を行う。

【書類名】 図面

図 1

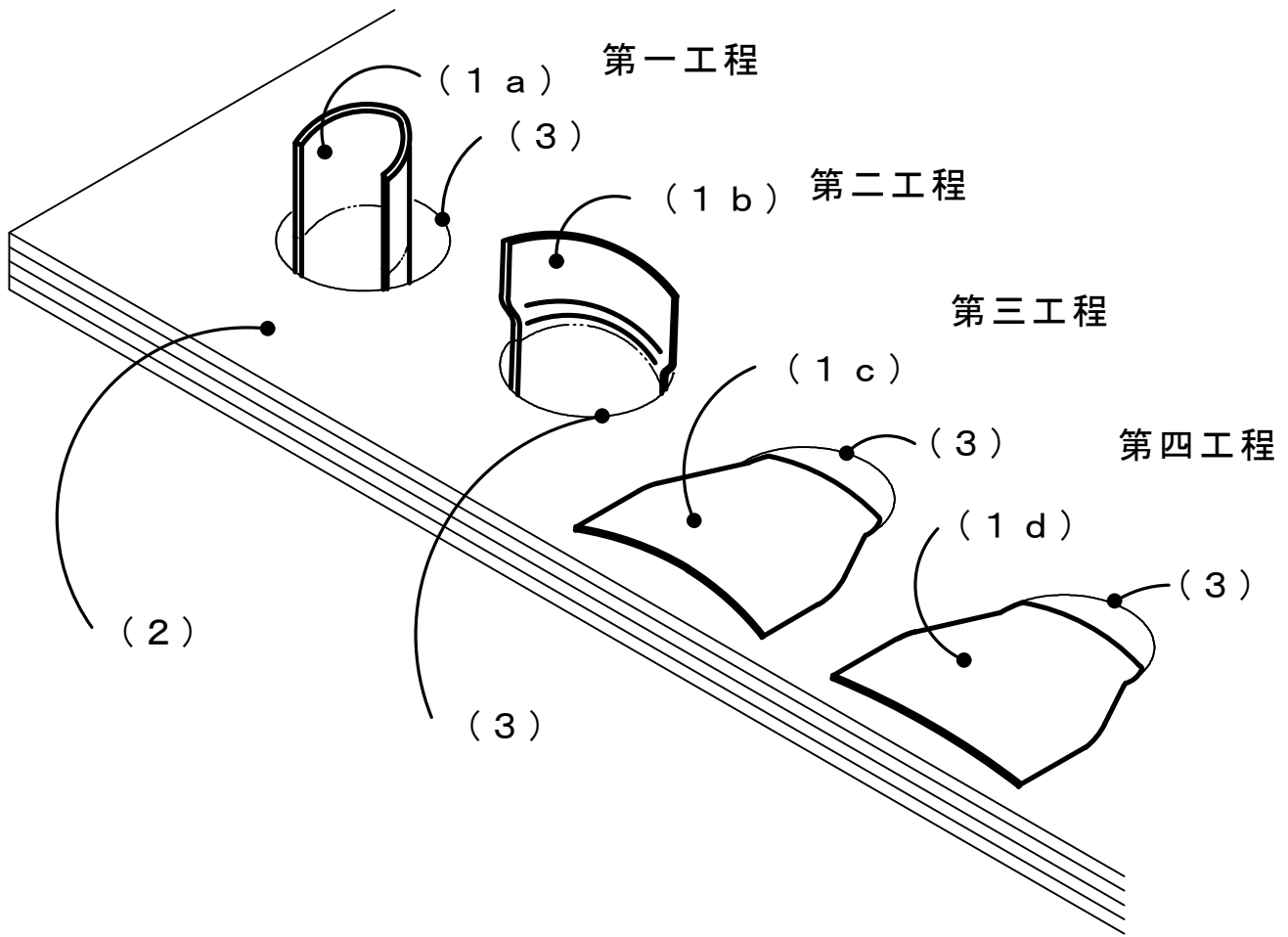


図 2

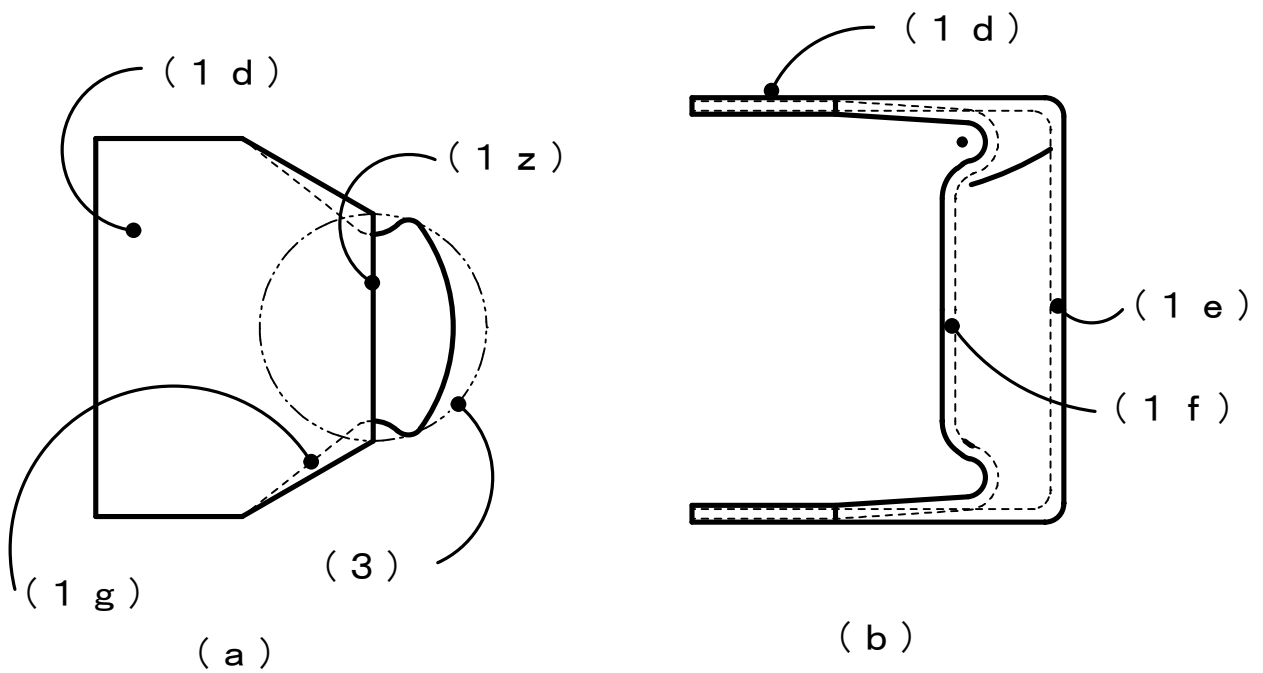


图 3

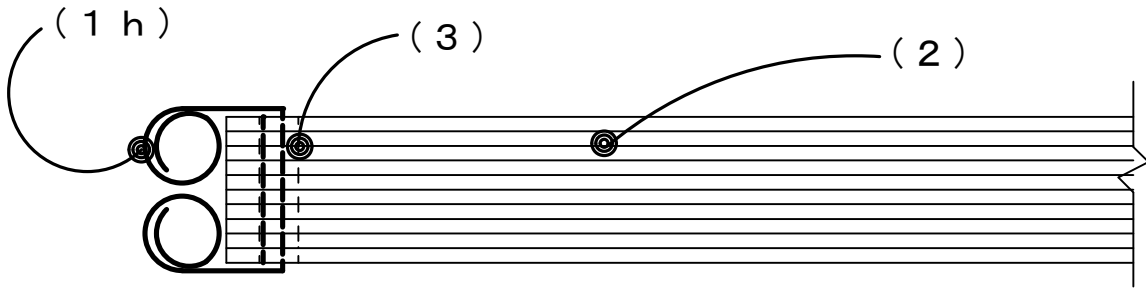


图 4

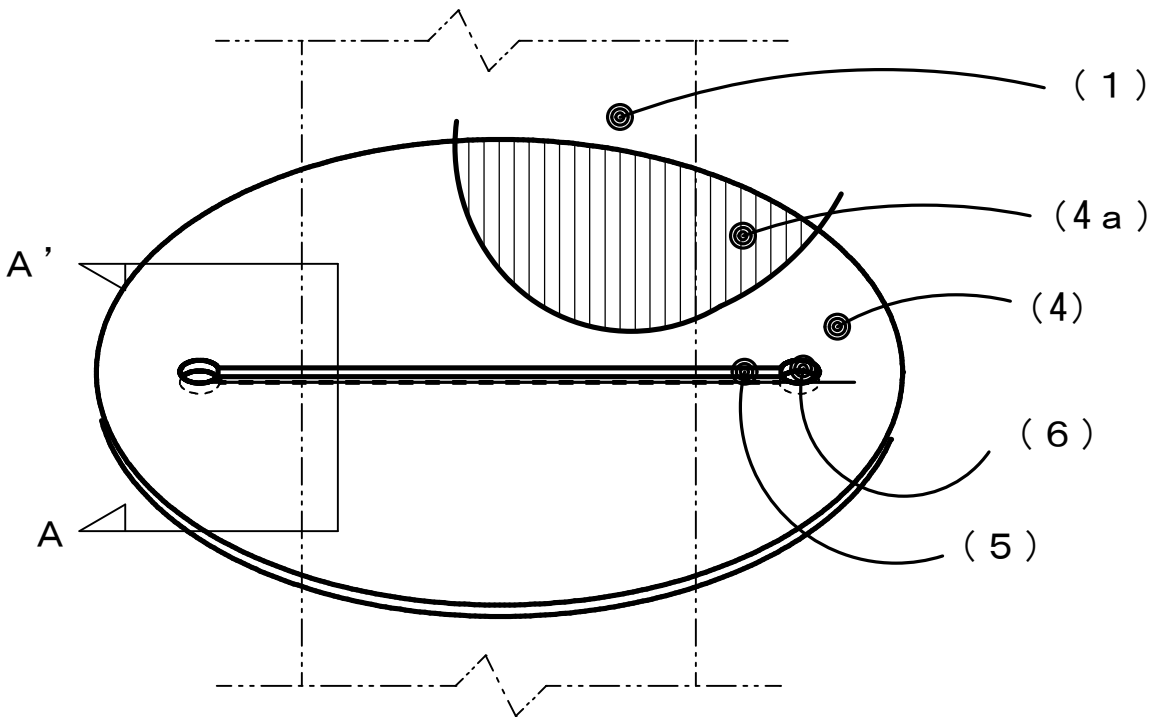


图 5

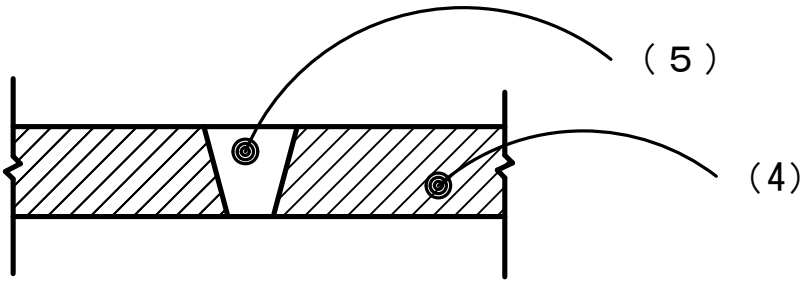


图 6

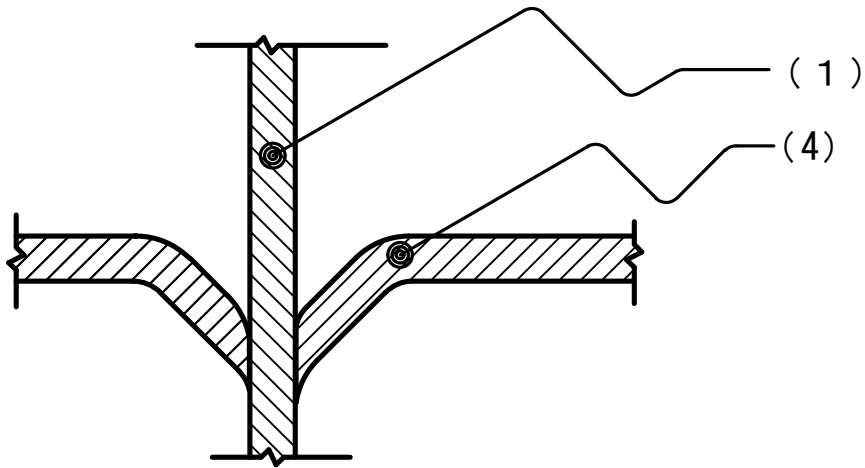


图 7

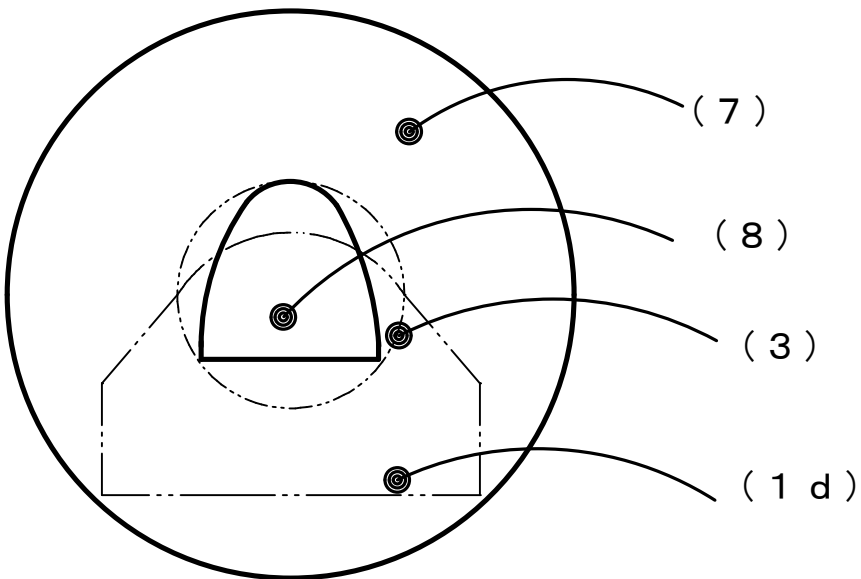


図 8

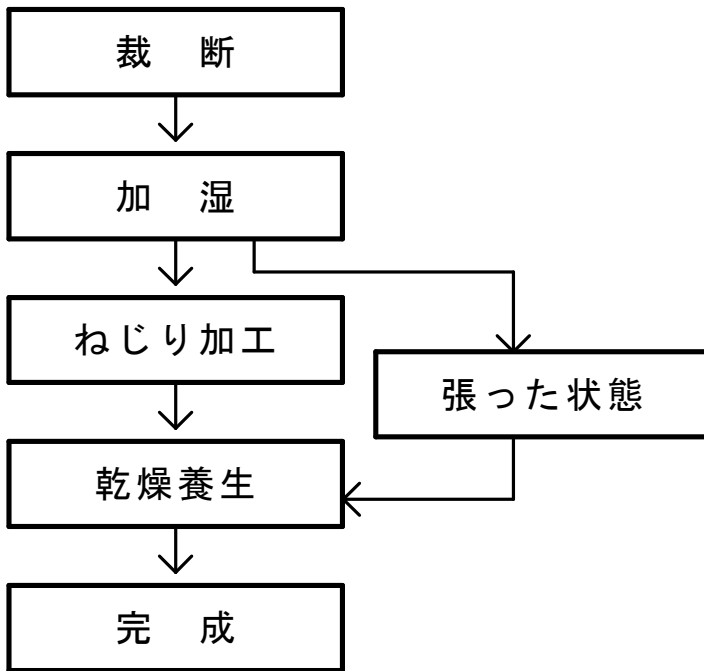


図 9

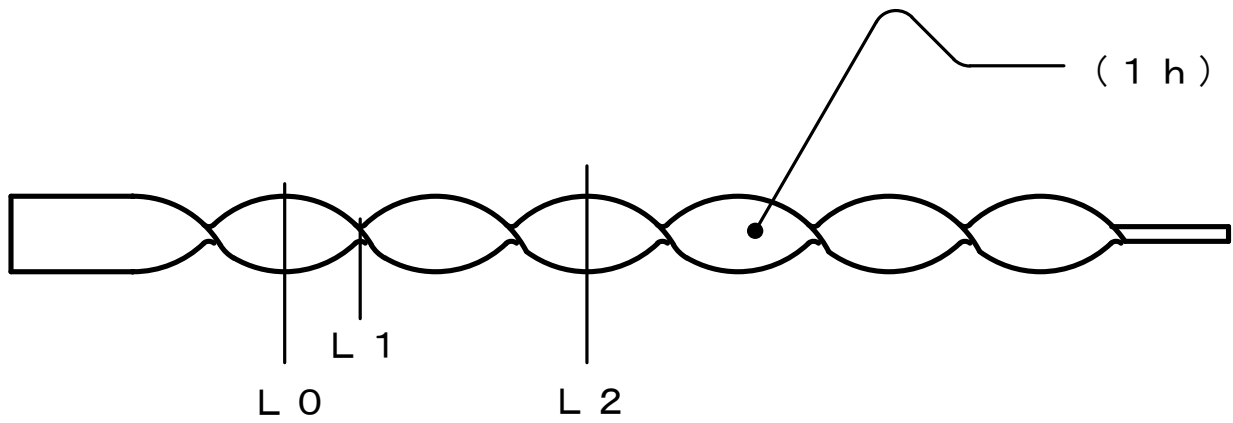


图 1 0

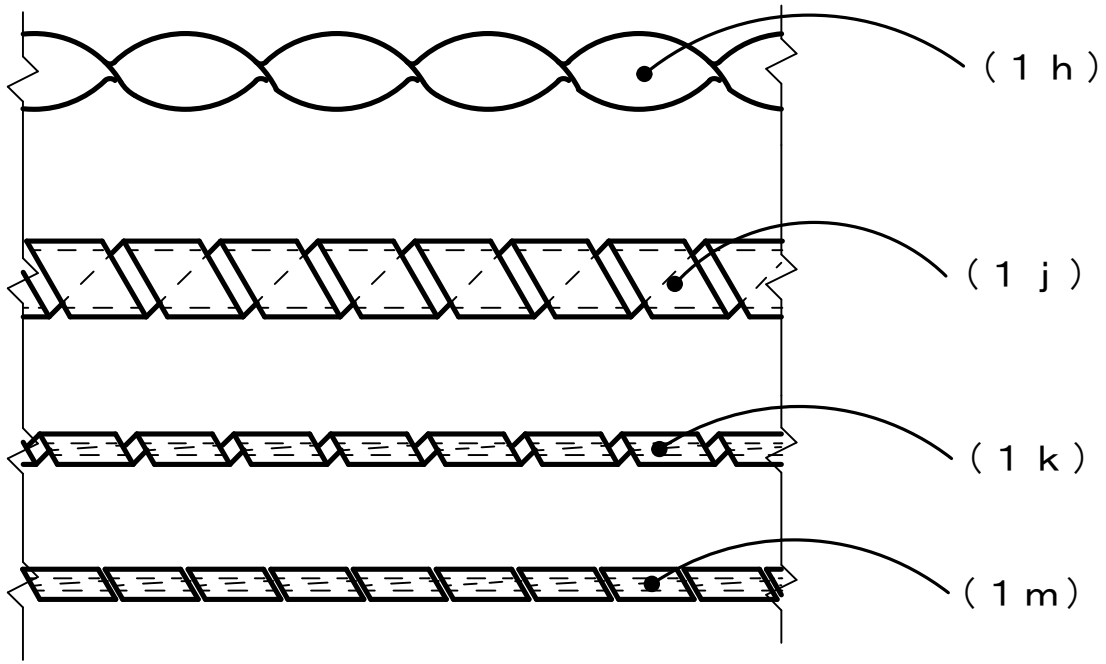


图 1 1

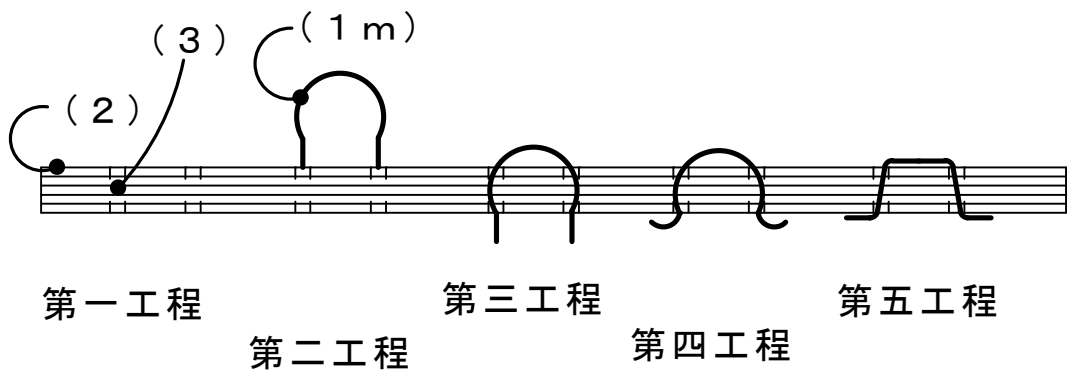


图 1 2

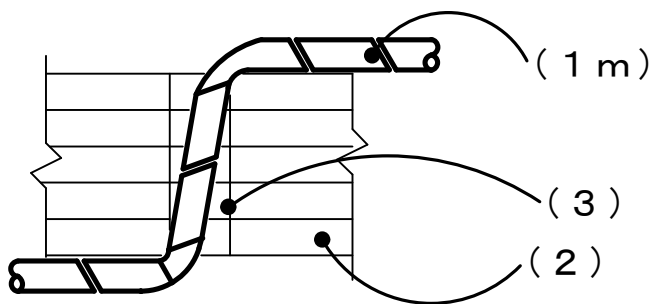


図 1 3

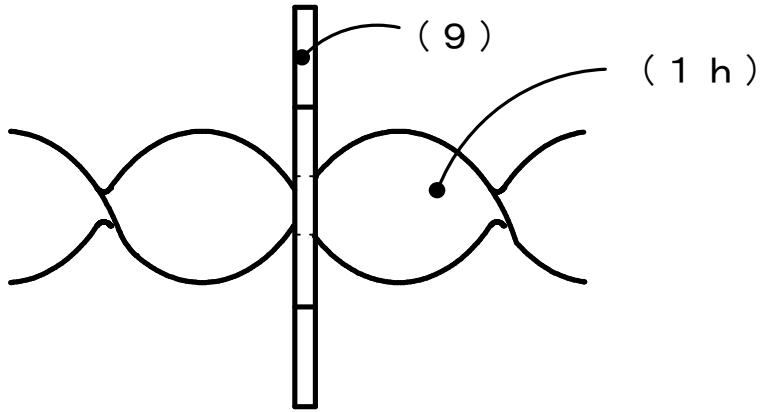


図 1 4

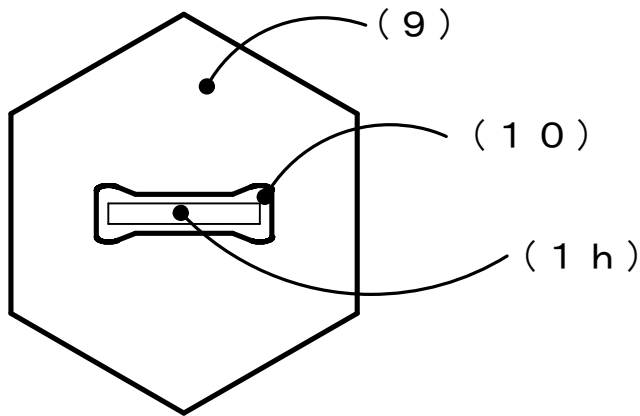
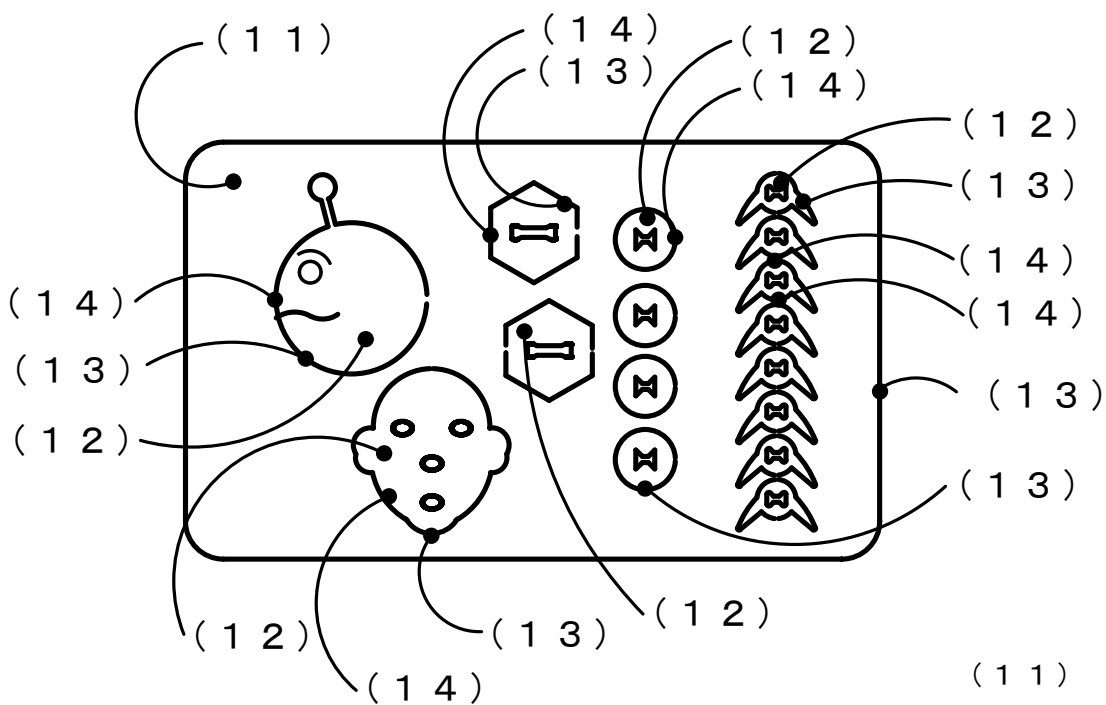
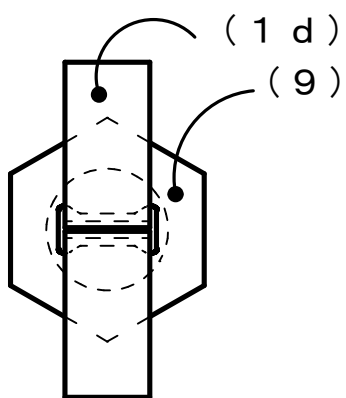


図 1 5

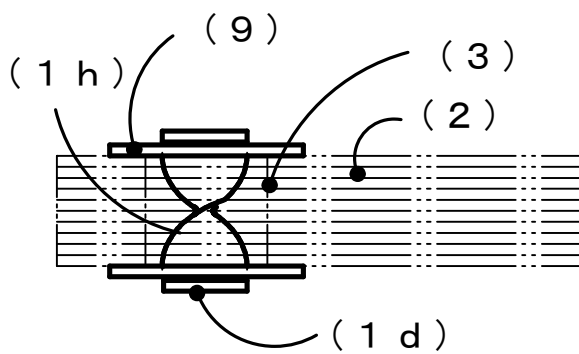


- (1 1) 切り抜きパーツ
- (1 2) チップ
- (1 3) 切り取り線
- (1 4) 切り残し部

图 16

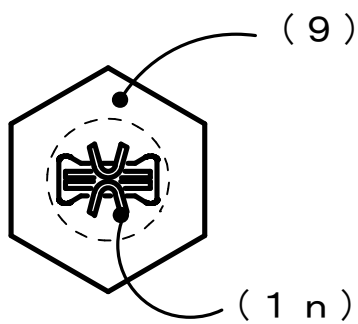


(a)

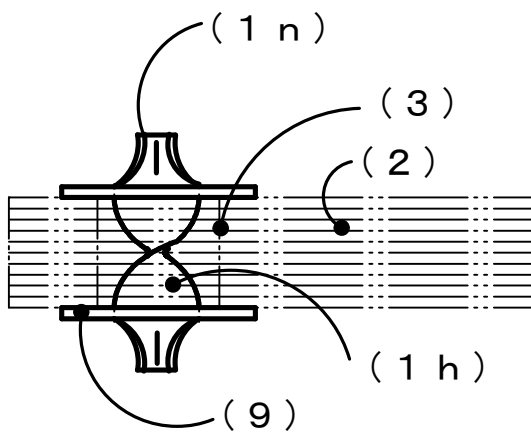


(b)

图 17



(a)



(b)