

(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2006-341900

(P2006-341900A)

(43) 公開日 平成18年12月21日(2006.12.21)

(51) Int. Cl.

B65D 1/02 (2006.01)**B65D 1/40 (2006.01)****B65D 21/08 (2006.01)**

F I

B65D 1/02 B S M B

B65D 1/40 B R P

B65D 21/08

テーマコード (参考)

3 E 0 3 3

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2005-170323 (P2005-170323)

(22) 出願日 平成17年6月10日 (2005.6.10)

(71) 出願人 595153354

株式会社江商

山梨県中巨摩郡昭和町清水新居385番地

(74) 代理人 100069420

弁理士 奈良 武

(72) 発明者 樋口 三男

山梨県中巨摩郡昭和町清水新居385 株

式会社江商内

Fターム(参考) 3E033 AA02 BA18 CA20 DA03 DB01

DC03 EA05 FA03 GA02

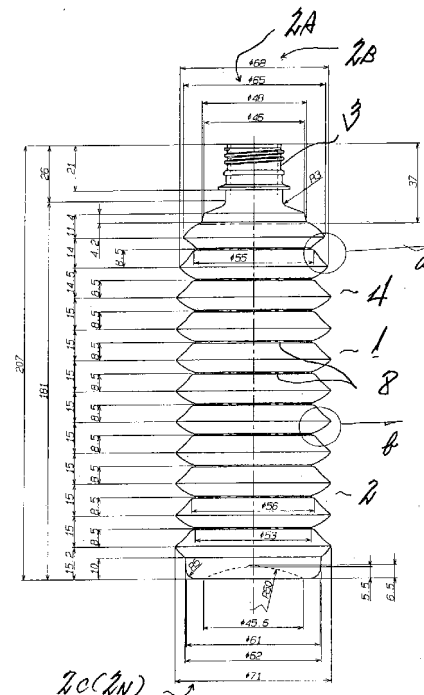
(54) 【発明の名称】 縦方向に伸縮できるペットボトル

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 縦方向に縮小できるペットボトルであって、ペットボトル本体内の洗滌が確実で、残留液を残さないペットボトルを提供する。

【解決手段】 ペット樹脂のような可撓性ある樹脂材料で造られ、上端に飲み口部3を有し側面周囲を水平方向或いは斜方向の蛇腹状2としたペットボトル本体1にあって、該蛇腹状を構成する環状谷部の一部に内容物の流通路を設けてなる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ペット樹脂のような可撓性ある樹脂材料で造られ、上端に飲み口部を有し側面周囲を水平方向或いは斜方向の蛇腹状としたペットボトル本体にあって、該蛇腹状を構成する環状谷部の一部に内容物の流通路を設けたことが特徴の縦方向に伸縮できるペットボトル

【請求項 2】

上請求項 1 に示した蛇腹状を構成する谷部にあって上記の流通路部分を除き、該谷部よりさらにペットボトル本体の軸線方向に突出させて環状の窪みを設けたことが特徴の縦方向に伸縮できるペットボトル

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は主にプリフォームを使用しストレッチブローとかインデクションブローとか、一般的にはペット樹脂ブローなどと呼ばれているブロー成形方法を用いて、ジュースやミネラルウォーターのペットボトルを造型するものであり、特に内容物が充填されているときと、空のときでは高さが異なる縦方向に伸縮できるペットボトルに関する。

【背景技術】

【0002】

合成樹脂ボトルの生産量は、近年膨大なものになっている。

【0003】

しかし、ペットボトル本体内のジュースやミネラルウォーターを飲み干して、該ペットボトル本体を破棄する時、飲み干す以前の形状の儘であり、これを所謂ゴミ箱に破棄する場合は、まるで空気をゴミ箱に捨てたような状態ですぐ満杯となり、あげくは路上に破棄され、生活環境を悪化させる最大の欠点があり、加えてそれは飲み干されたペットボトル本体の回収費や、清掃の為の人件費は公共事業の大きな負担となっているのである。

【0004】

またこの種合成樹脂ボトルは、それをブロー成形など手軽な手段で製造できる反面、激しい振動を伴う自動車やその他の搬送手段や、積み重ねられる店頭での展示の際の、振動に対応できる強度が未だ充分とは言えないものがあつた。

【0005】

さらにこの事は、ペットボトルを製造する業者からジュースやミネラルウォーターなどを充填する会社に搬送する際も、当該ペットボトル本体が嵩ばってまるで空気を搬送しているような状態で、製品の搬送費にかかる割合は相当なものとなっていたのである。

【0006】

そこで本願発明者は先に液体ペットボトルの廃品を回収するに当たって、そのペットボトルを簡単に縮小することができるように工夫した液体ペットボトルを提供した。

【0007】

これは比較的軟質の合成樹脂で作られ、上端に口部をもったペットボトル本体の周壁を蛇腹状としたことである。（特許文献 1 参照）

【0008】

また、これに加えペットボトル本体の垂直方向及び／あるいは振り方向に負荷を与えることによって、実質的にその容積が縮小するような形状としたこと、およびこの縮小された形状を保持する手段の発明（特許文献 2 参照）を提唱した。

【0009】

この結果いずれも上記目的即ち、ペットボトル本体を押し潰した際その高さ、及びペットボトルをより縮小させその状態を保たせるに充分対処できたのである。このように高さ方向で伸縮できるボトルは、その成型工場から内容物の充填工場に縮小させて多量に一度に搬送するのに便利であり、飲み干したあとのゴミ箱での収容量を飛躍的に向上させかつ処理工場に搬送する絶対量を可及的に多くできる利点がある。

【0010】

10

20

30

40

50

しかし乍らこのことにとどまらず、ジュースなどの内容物をたとえば海岸などで寝そべった状態で飲むときは、ペットボトルそれ自身の垂直軸を湾曲させることができれば便利であり、また飲むのを途中でやめた場合は、その飲み終えた部分だけ縮小できれば、従来その高さ容量を変更できなかったのとは異なり、ハンドバックなどに容易に収容できるから、その携行が頗る便利となることが考えられる。

【0011】

このようなボトルは一見その外観形状を蛇腹状とすることで解決したかのようであるが、実際の比較的薄い合成樹脂製材料の、しかも近時「安価」でしかも比較的強靱な材料である所謂ペット樹脂では、度重なる伸縮動作の結果、蛇腹状を構成する特に山部や谷部が折れたり、破れたり、傷が生じたり、あるいは縮んだ状態を保つことなく、元の状態となろうとする復元力が働くなどの結果、所謂ペット樹脂で蛇腹状ペットボトルを作ることは不可能とさえ言われていたのである。

10

【0012】

またこの種、清涼飲料水のような液体を封入するペットボトルとしては、特にその洗滌が重要で僅かでもその洗浄後の液体が残るような不祥事は避けなければならないという、基本的な問題がある。

【0013】

【特許文献1】特開2001-213418（要約書）

【特許文献2】特開2002-68156（要約書）

【発明の開示】

20

【課題を解決するための手段】

【0014】

総じて本発明の目的は、ペットボトル本体内に内容物が充填されているときに比し、実質的にその縦幅（高さ）が縮小できる縦方向に伸縮できるペットボトルを製造する方法を提供することにある。

【0015】

他に本発明の目的は、特に上記のように蛇腹状とした形状のペットボトル本体にあっては、これを洗滌する際にかかる洗滌液が残るような虞があるが、これを見事に克服した構成としたことである。

【0016】

30

他の目的は、このペットボトル本体の成型工場から、ミネラルウォーターやジュースを充填する工場への搬送時は、その高さ（容積）を頗る縮小させ、同工場で再び正規の容量、高さのペットボトル本体となす縦方向に伸縮できるペットボトルを提供することにある。

【0017】

他の目的は、ペットボトル本体内のジュースやミネラルウォーターを飲み干して、該ペットボトル本体を破棄する時、幼児やお年寄りでも簡単に当該ペットボトル本体の容積（高さ）を頗る小さくすることが出来るようにした縦方向に伸縮できるペットボトルを提供することにある。

【0018】

他に本発明の目的は、当該ペットボトル本体が持ち易く、その表面に結露などが発生しても、滑り落すようなことのない形状の縦方向に伸縮できるペットボトルを提供することにある。他に本発明の目的は当該ペットボトル本体の内容物を飲む途中にあって空になった部分の縦幅を縮小できるようにしたことである

40

【0019】

他に本発明の目的は、従来飲み干された空のペットボトルはそのままの縦幅（高さ）の状態で捨てられ、すぐゴミ箱が満杯になって収容しきれなくなったのに比し、その収容個数を従来の商品と比べさらに頗る増大させたことであり、このことは同時に空のペットボトル本体の搬送を同時に多量に成し得るから、その運送量や回収費や清掃回収のための人件費を、頗る軽減させることができるようにしたことである。

【0020】

50

また、かかるペットボトル本体はこれを多量に安価に製造するのに適し、しかも蛇腹部分及び各蛇腹を構成する各襞の形成が確実でその結果、当該ペットボトル本体を潰したとき、その潰された状態を保つことができるようにした縦方向に伸縮できるペットボトルを提供することができたのである。

【0021】

而して本発明の特徴は上端部の飲み口部の縦幅を除いて、縦方向の一部或いは全部が水平方向の蛇腹状となっているペットボトル本体にあって、その製造過程にあっては内容物が充填されている時の縦幅(高さ、容積)より実質的に低い状態で成型されたペットボトルであって、かかるペットボトルはその製造工場から内容物を充填する工場に搬送する際その縦幅(高さ、容積が)実質的に縮小されているから従来の搬送量よりその量を頗る増大させ得たのである。

10

【0022】

また本発明のペットボトルはその外周を蛇腹状としたから持ち易く、内容物を飲む際にたとえ外表面に所謂結露が発生しても、滑って落すような虞れはないのである。

【0023】

他に本発明の特徴としては、内容物を飲み干す等の動作でペットボトル本体に空白部が出来たとき、内容物が充填されていたときの高さより実質的に小容積で低い高さの状態とすることが出来るようにしたことである。

【0024】

この結果このペットボトルに所謂「飲み残し」が生じた場合でも、これをハンドバックのような鞆に入れて携帯することが可能となり、かつ飲み終えて破棄する場合はこれを押し潰して、その容量、高さを頗る縮小させてからゴミ箱などに捨てられるので、従来のようにゴミ箱がすぐ満杯になることがなくなり、まるで空気を搬送しているような状態での搬送をなくすことが出来るのである。

20

【0025】

また他の特徴としては上記蛇腹状を構成する環状谷部の一部に内容物の流通路を設けたことにある。

またこの場合蛇腹状を構成する谷部にあって上記の流通路部分を除き、該谷部よりさらにペットボトル本体の軸線方向に突出させて環状の窪みを設けたこともその特徴である。

【発明の効果】

30

【0026】

これら具体的な構造の発明の効果として、上記ペットボトル本体を押し潰そうとする力は蛇腹状部の上面に伝わり、該上面は直線状であるから当然のこと乍ら下面の湾曲状より長く、その分押し潰された上面はその内端が環状の窪みの上方を押圧する。その結果、かかる環状の窪みの中心位置は下方に回動(移動)する作用をなすのであって、それは各蛇腹状の上面と下面とを容易に重合させる作用力として働くことになるから、幼児や老人などの比較的少い力でも極く容易に本発明ペットボトル本体を折り畳んだ状態とすることが出来たのである。

【0027】

また上記蛇腹状を構成する襞の谷部に、湾状の窪みを設けたものでありこの湾状の凹みの存在は、上記環状の窪みの作用を更に増長させるもので、それだけ本発明のペットボトル本体を伸縮される場合僅かな力で、それも各蛇腹状部が確実に重り合って、ペットボトル本体の高さを $1/3 \sim 1/8$ 程度に縮小できるようになったのである。

40

【0028】

また、この種清涼飲料水のような液体を入れるペットボトルは、この液体を充填する以前の洗滌が作業が特に重要であり、上記のように内部蛇腹状の内壁をもつ本発明のペットボトルでは残留液が溜まる虞があるが、この発明では上記蛇腹状を構成する環状谷部の一部に内容物の流通路を設けたことで、かかる残留液が蛇腹状の襞に残る事がなく、流通路を通してペットボトル外に隈無く排出されるので、頗る衛生的な液体ペットボトルを提供できるものである。

50

【0029】

なお、当然のことながら本発明のペットボトル本体に、上記流通路を設けた事はペットボトル本体内の液体を飲んでいるとき、この液体の流れがスムーズでかつ飲み終わったあと液体がペットボトル本体内に残る虞がないのである。

【0030】

さらに上記蛇腹状を構成する谷部にあって、上記の流通路部分を除き該谷部よりさらにペットボトル本体の軸線方向に突出させて環状の窪みを設けたから、さらにペットボトル本体の伸縮作用が容易かつ確実にできるようになったのである。

【0031】

なお本発明にはその他に優れた発明の目的、特徴、作用効果を有するが、これらは以下の実施例の説明で明らかにする。 10

【実施例】

【0032】

即ち図1で(1)はペットボトル本体で、上端部の飲み口部を除いたその高さ(長さ)方向の外周と内周は蛇腹状(2)となっている。

【0033】

図20では上記ペットボトル本体(1)内の、仮令えばミネラルウォーターを未だ充填していない時、あるいは飲み干してから高さ(長さ)方向にその一方からあるいは両方から押し潰した状態を示した。

【0034】

即ち本発明はこのようなペットボトル本体(1)を押し潰した状態とするため及び潰れた状態を保つため秀れた構成を有し、秀れた作用を発揮するのである。 20

【0035】

そのペットボトル本体(1)の構成の一例として図1(500ミリリットルのペットボトル)でわかるように(3)は、その外周に雄ねじを刻設したペットボトル本体(1)の直径約26mm、高さ23mm程度の飲み口部で、その直下方は第1段目(最上段)の蛇腹状(2)の内端部と接続されている。而してこの第1段の蛇腹状の外径(2A)は65mmφと、ペットボトル本体(1)の蛇腹状の最大の外径71mmφ(2N)より小さい径となっている。

【0036】

この場合上記第1段の蛇腹状の外径(2A)に対し第2段の蛇腹状の外径(2B)は、上記第1段の蛇腹状の外径(2A)より大きくペットボトル本体(1)の最大の外径(2N)より約68mmφと小さくする。 30

【0037】

さらにこれと連なりかつ上記第2段の蛇腹状の外径(2B)より大きく、ペットボトル本体(1)の第3段の蛇腹状の外径[図1では最大の外径2Nと同じ](2C)とすることで側面からみて階段状となっているが、勿論これは上記のように3段とすることに限らず適宜の複数段でもよい。

【0038】

この場合上記各蛇腹状(2)を構成する各襞は、アダムスキー(Adamski)型と呼ばれる未確認飛行物体(UFO)のような形状をしており、従って水平方向の上下に2分されたような形状となっている。 40

【0039】

この時図2で上記第1段の蛇腹状の外径(2A)の上半分の高さh1の高さは7.2mm、下(h2)の高さは8.5mm、図3で第2段以下の蛇腹状の外径(2B)の上(h3)は8.5mm、下(h4)6.5mm、となし、その径を変えている。

【0040】

またその襞(4)の第1段目の形状は、同図2でみられるように、その上方の上面が外方向に湾曲しているのに対し、上面は真っ直ぐかあるいはペットボトル本体(1)の内方向に緩く湾曲(図ではR40)している。 50

【0041】

而してこの形状はかかるペットボトル本体（１）にあって特に需要者の目を引き易い部分が、同ペットボトル本体（１）の肩部にそそがれることから、柔らかい形状の外方向への湾曲形状として見た目をよくするためのである。

【0042】

本発明を実施するに当たって、その襷（４）の形状は各種のものが考えられる。その一例として図４の形状のものは、その上面（５）が略真直で下面（６）は下方に湾曲した断面『>』の形状をしている。

【0043】

而してこの形状のものはペットボトル本体（１）を上方から押し潰そうとする力の合力が襷（４）の外周部に加わり、この部分を確実に押し下げ、しかも下面（６）を反転させて比較的少ない力であっても押し潰す力を加勢し、潰す力を助長させるのである。

【0044】

またこの形状はジュースなどの内容物を飲み干すのにかかるペットボトル本体（１）を傾倒あるいは逆さ状態とする際、下面（６）の湾曲面と、上面（５）の真直な面が、かかる内容物を全て迅速に流出させるに適している。

【0045】

さらにこの実施例では襷（４）の各部に形成される谷部分に窪み部（７）をもつ構成が示されており、この存在によってより襷（４）が容易に折り畳められかつ、ペットボトル本体（１）の全体が伸縮し易い形状となっている。

【0046】

続いて図６に示すように、上記襷（４）の谷部分を構成する環状の窪み部（７）には、その水平方向にあって一定間隔で適宜長さの流通路（８）を設けることが肝要である。言換えればこの実施例の構造は、上記の襷（４）の谷部分に環状の窪み部（７）を設けず、谷部をその俥残した部分が一定間隔で適宜長あり、これを流通路（８）とした構造と言うことができる。

【0047】

なお、この流通路（８）の構造は、上記のように一定間隔で適宜長さである必要はなく、図７のように一定間隔で点状に流通路（８）を構成してもよい。また上記の窪み部（７）を設けることがない谷部だけを持った襷（４）の形状でも適用できる。

【0048】

しかして、この種清涼飲料水のような液体を入れるペットボトル本体（１）は、この液体を充填する以前の洗滌作業が特に重要で、洗浄水による十分な殺菌を行わなくてはならないが、本発明ではかかる形状とすることでペットボトル本体（１）内にかかる洗浄液が当たらない部分が発生したり、洗浄剤の洗浄液がペットボトル本体（１）に残るような虞もないものとなっているのである。

【0049】

いまかかる洗滌を施す行程は図８に示すように、先ずペットボトル本体（１）は通常の場合とは逆の垂直状態に置かれる。続いて洗滌液は下方の飲み口（３）から、ペットボトル本体（１）内に渦状に供給され、上壁（実はペットボトル本体の底）に当たり、ペットボトル本体（１）の中央からその飲み口（３）方向に向いペットボトル本体（１）外に排出される。

【0050】

而して本発明では、上記のようにペットボトル本体（１）の内壁が部蛇腹状となっていくことから、洗滌した後でもその液残留液が溜まる虞がない。即ち図８で洗滌液は実線矢印に示すように、ペットボトル本体（１）の飲み口（３）から螺旋状にペットボトル本体（１）内を廻り洗滌を隈無く行い、然る後再び飲み口（３）から排出されるが、この排出の際など仮令洗滌水が各襷（４）に付着するような傾向がみられても、それは襷（４）を構成する谷部で、かかる谷部には洗滌水の排出を助長する流通路（８）があるので、洗滌水は全てを確実に排出させることができたのである。

【0051】

このように、この発明では上記蛇腹状を構成する環状谷部の一部に内容物の流通路（８）を設けたことで、かかる残留液が蛇腹状の襞に残る事がなく、流通路を通してペットボトル外に隈無く排出されるので、頗る衛生的な液体ペットボトルを提供できたのである。

【0052】

なお上記襞（４）の形状は、該襞（４）を形成する上面（５）の断面形状は下方に湾曲しており、また、下面（６）の形状も下方に湾曲している。而してこの形状のペットボトル本体（１）を押し潰すときは、その襞（４）の上下面（５）（６）がいずれも下方に湾曲しているからペット樹脂のような比較的硬い材質の樹脂材料でも容易に折り畳むことができたのである。

10

【0053】

また、上記の間歇的に設けた流通路（８）水平方向に長い形状のものの外図７に示すように間歇的な点（スポット）のようなものでもよい。

【0054】

以上述べたペットボトルの主な効果は、かかるペットボトル本体を破棄する時、その容積を頗る小さくすることが出来るようにしたことであり、ゴミ箱などに収容できる個数を頗る増大させたことである。

【0055】

またかかる縮小させたペットボトル本体は、その搬送量を同時に多量に成し得るから、その回収費や清掃回収の為の人件費を、頗る軽減できたことである。

20

【0056】

さらに本発明のペットボトル本体は、その外観の形状の見栄えがよく、使用する者に多大な興味を持たせかつ、ペットボトル本体の蛇腹の形状が摩擦止めとなり、使用中にペットボトル本体が滑り落下させたり、あるいは内容物を溢出させたりする虞も未然に防止できるのである。

【0057】

また本発明によって潰された状態のペットボトル本体といえどもその形状は意匠的に見栄えのよいもので、そのまま外のペットボトルとしても利用できるのである等々が知られている。

【0058】

総して本発明の効果は上端部の飲み口部と、底部の小さい高さ方向の幅と、この飲み口部と高さ方向の幅とを除いて長手方向の全部或いは一部が水平方向の蛇腹状となしペットボトル本体に、該ペットボトル本体内のジュースやミネラルウォーターを飲み干して、該ペットボトル本体を破棄する時その容積を簡単な操作と少ない力で、幼児や老人でも頗る小さくすることが出来るペットボトルを簡単に大量に製造できるようにしたことである。

30

【0059】

そして、上記蛇腹状を構成する環状谷部の一部に内容物の流通路を設けたことで、ペットボトル本体内を洗滌する時の残留液が蛇腹状の襞に残る事がなく、流通路を通してペットボトル外に隈無く排出されるので、頗る衛生的な液体ペットボトルを提供できたのである。

40

【図面の簡単な説明】

【0060】

【図１】本発明ペットボトル本体全体の正面図

【図２】図１のサークル a の蛇腹形状を構成する第１段目の襞部の断面拡大図

【図３】図１のサークル b の同第２段目以下の襞部の拡大図

【図４】他の実施例の襞の形状を表す断面拡大図

【図５】前図の他の形状の襞を表す断面拡大図

【図６】洗滌水を流れを示す襞の斜視説明図

【図７】前図の他の形状の襞を表す斜視説明図

【図８】洗滌水を流れを示す襞の断面説明図

50

【図 9】 前図の他の形状の襷を表す断面説明図

【図 10】 ペットボトル本体内の洗滌水を流れを示す襷の斜視説明

【符号の説明】

【 0 0 6 1 】

2 A 第 1 段の蛇腹状の外径

2 B 第 2 段の蛇腹状の外径

2 C 第 3 段の蛇腹状の外径

2 N 蛇腹状の最大の外径

h 1 上半分の高さ

h 2 下の高さ

h 3 第 2 段以下の蛇腹状の外径の上半分の高さ

h 4 第 2 段以下の蛇腹状の外径の下半分の高さ

1 ペットボトル本体

2 蛇腹状

3 飲み口部

4 襞

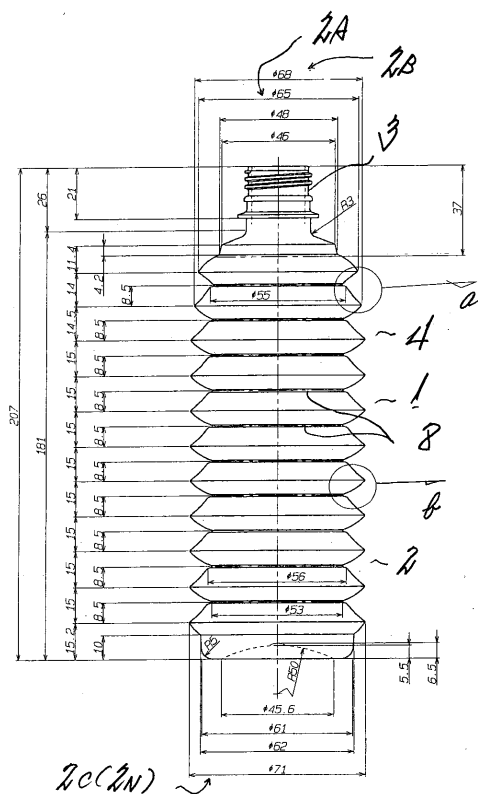
5 上面

6 下面

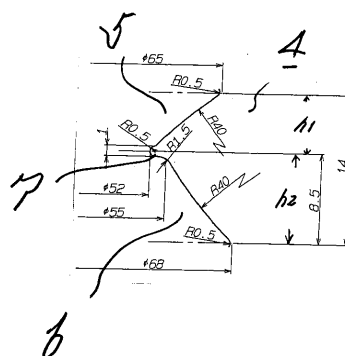
7 窪み

8 流通路

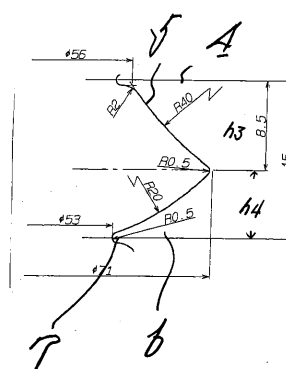
【図 1】



【 図 2 】



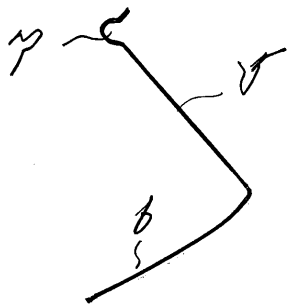
【図 3】



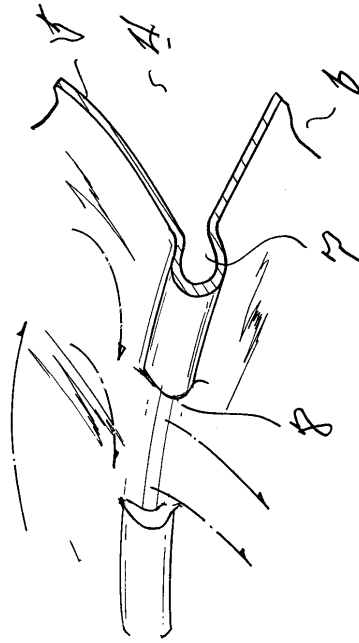
【図 4】



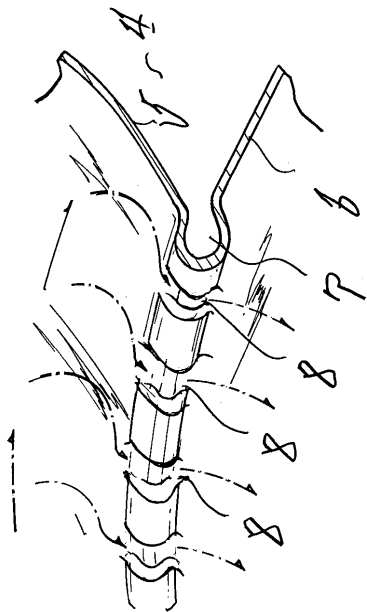
【図 5】



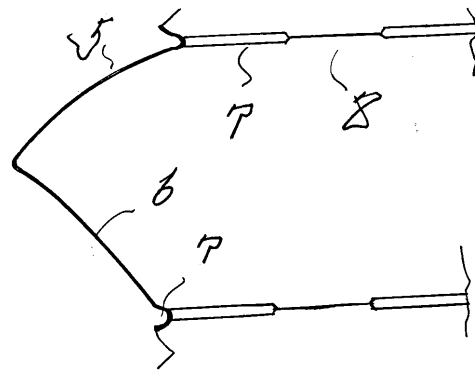
【図 6】



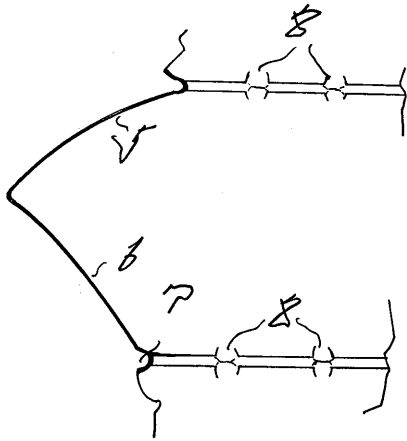
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

