

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7085239号

(P7085239)

(45)発行日 令和4年6月16日(2022.6.16)

(24)登録日 令和4年6月8日(2022.6.8)

(51)国際特許分類

A 4 7 G 21/18 (2006.01)

F I

A 4 7 G 21/18

Z A B

請求項の数 3 (全17頁)

(21)出願番号	特願2020-207856(P2020-207856)	(73)特許権者	520494909 ソイル コーポレーション 大韓民国、キョンギ - ド、キムボ - シ、 トンジン - ウプ、テコップク - ロ、2 7 6
(22)出願日	令和2年12月15日(2020.12.15)	(74)代理人	100130111 弁理士 新保 斉
(65)公開番号	特開2022-56292(P2022-56292A)	(72)発明者	キム、ギョン テ 大韓民国、ソウル、カンナム - グ、ソン ルン - ロ、2 0 6、# 1 0 5 - 1 5 0 4
(43)公開日	令和4年4月8日(2022.4.8)	審査官	田村 恵里加
審査請求日	令和2年12月15日(2020.12.15)		
(31)優先権主張番号	10-2020-0127328		
(32)優先日	令和2年9月29日(2020.9.29)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	韓国(KR)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 多段結束構造を含む紙ストロー製造方法およびその紙ストロー

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

互いに異なる外径を有する外部紙管（１１０）と内部紙管（１２０）が伸縮可能な構造で結束された構造の紙ストローを製造する方法（Ｓ１００）であって、

長さ方向に延びるように形成され、内紙、中紙および外紙の多層構造を有する紙を所定長さの幅で切断した後、外部紙管（１１０）および内部紙管（１２０）の内径と対応する外径を有するそれぞれの円筒形マンドレルにそれぞれ供給する紙供給段階（Ｓ１１０）；

小幅で切断された紙の一側面に接着剤を塗布した後、切断された紙３個～５個をそれぞれの円筒形マンドレルを中心に螺旋状に重ねて巻いて外部紙管（１１０）および内部紙管（１２０）構造を形成する紙重ね段階（Ｓ１２０）；

前記紙重ね段階（Ｓ１２０）を通じて螺旋状に重なった紙を一定の長さに裁断して中空型構造の外部紙管（１１０）と内部紙管（１２０）を製造する内部／外部紙管製造段階（Ｓ１３０）；

前記内部／外部紙管製造段階（Ｓ１３０）を通じて製造された外部紙管（１１０）と内部紙管（１２０）が互いに結束される構造をそれぞれ形成する結束構造形成段階（Ｓ１４０）；および、

前記結束構造形成段階（Ｓ１４０）を通じて製造された外部紙管（１１０）の内部に内部紙管（１２０）を組み立てて紙ストローを完成する紙ストロー組立段階（Ｓ１５０）；を含む紙ストロー製造方法により製造された紙ストローであって、

前記内紙、前記中紙および前記外紙は、 $60 \sim 150 \text{ g/m}^2$ であり、前記多層構造を有す

る紙は、 $180 \sim 450 \text{ g/m}^2$ であり、

前記紙ストロー(100)は、

小幅で切断された紙3～5個を螺旋状に巻いて0.15～1.00mmの厚さで形成された管状構造であり、内部紙管(120)の外径と同一の内径を有する管状構造の外部紙管(110)；

小幅で切断された紙3～5個を螺旋状に巻いて0.15～1.00mmの厚さで形成された管状構造であって、3～20mmの外径を有する管状構造であり、外部紙管(110)の収容進入部(114)の内径と同一の大きさの外径を有するように外径を所定長さだけ縮小させた縮管された部分(122)を含む内部紙管(120)；

前記外部紙管(110)の下端に所定長さだけ延びた構造で形成され、内部紙管(120)の縮管された部分(122)の外径と同一の内径を有するように外径を縮小させて形成された収容進入部(114)；および、

前記外部紙管(110)の下端の収容進入部(114)に隣接して形成され、内部紙管(120)の上部に形成された縮管されていない部分(121)と対応する長さで形成されて縮管されていない部分(121)を装着させて固定する装着部(115)；を含み、

また、前記紙ストロー(100)は、

前記内部紙管(120)が外部紙管(110)と結束される時に内部紙管(120)の縮管されていない部分(121)の上端と対応する位置に形成され、外部紙管(110)の外面から内部に所定深さだけ湾入されて外部紙管(110)の内側に所定高さだけ突出した構造であり、外部紙管(110)の内周面に沿って形成された横断面が環状構造を形成する突起型ストッパー(112)；および、

前記外部紙管(110)が内部紙管(120)と結束される時に内部紙管(120)の縮管されていない部分(121)の下端に連なり漸次的に縮径される傾斜段(123)と対応する位置に形成され、外部紙管(110)の外径が縮小されて収容進入部(114)と一体型に連続する傾斜構造であり、内部紙管(120)の縮管されていない部分(121)が下方に位置変更されることを制限する環状ストッパー(116)；をさらに含み、

前記環状ストッパー(116)と前記傾斜段(123)との間に空隙があると共に、前記傾斜段(123)が曲面状である

ことを特徴とする紙ストロー。

【請求項2】

前記紙ストロー(100)は、

前記外部紙管(110)の上端部に形成され、上端部の一部を内側に巻いて上端部の形状を丸く仕上げる環状端部(111)；および、

前記内部紙管(120)の下端部の一部が切断されて形成され、所定角度だけ傾斜した構造の傾斜部(124)；をさらに含む

請求項1に記載の紙ストロー。

【請求項3】

前記紙ストロー(100)は、

前記外部紙管(110)の一部分に形成され、外部紙管(110)を100度以上の角度に折り曲げることができる蛇腹構造のしわ部(113)；をさらに含む

請求項1に記載の紙ストロー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は紙ストロー製造方法および紙ストローに関し、さらに詳細には伸縮可能な多段結束構造を含み、衛生的な使用を保障できる構造を含む紙ストロー製造方法およびこれによって製造された紙ストローに関する。

【背景技術】

【0002】

全世界で生産されるプラスチックの総量は83億トンであり、このうち75%である約6

10

20

30

40

50

3億トンがゴミで排出されている。2015年基準、韓国の1人当りプラスチック消費量は132.7トンであって、アメリカ(93.8トン)、日本(65.8トン)より多い。

【0003】

プラスチックは自然で分解されず、 μm (マイクロメートル)単位の微細プラスチックで残って海洋生態系に悪影響を及ぼす。微細プラスチックは海洋の中の有害物質をよく吸収する性質があるため海洋生物体の餌になりがちである。

【0004】

海洋生物体はプラスチックの破片を餌と間違えて摂取したり身体の一部に詰まって苦痛を受けることになる。

【0005】

環境汚染問題が台頭するにつれて、世界的にプラスチック製品の使用を減らすための努力が続けられている。英国はプラスチックゴミ根絶のための25ヶ年計画を発表したし、英国王室は使い捨てプラスチックの使用を禁止した。

【0006】

また、韓国の場合にも、2018年8月に過度な使い捨て用品の使用を減らすという理由でコーヒー専門店内の使い捨てカップまたはプラスチックの使用を禁止しており、売り場内で使い捨てカップまたはプラスチックを使っていて摘発される場合、売り場面積、違反回数に応じて5万ウォンから最大200万ウォンまでの過怠金を課するようにした。

【0007】

プラスチックストローの使用を減らすための代案として紙ストローが台頭されたが、「一」の字状にのみ製造されたため飲料の吸入時に不便が発生したし、時間の経過につれて強度が顕著に低下してくたくなるなど、多数の問題点が発生している。

【0008】

このような問題点を解決するために、図1に図示された通り、角度調節が可能な構造を含む紙ストローが開発された。

【0009】

図1を詳察すると、紙材質で形成された中空型構造のボディ部10、ボディ部10の一端に位置して飲料が流入する流入部、ボディ部の他端に位置して飲料が使用者の口に吸入される吸入部および流入部と吸入部間に位置して選択的に曲げ調節が可能なしわ部40を含むことを特徴とする。

【0010】

しかし、図1に図示された従来技術も上下の長さ方向の延長長さの変更に限界があり、一般的には紙パック、カップなどの飲料容器にはストローを付着して販売することが普遍化されている方式であるため、図1のストローは長さの差によってこのような用途には適していない構造を有している。

【0011】

また、図1に図示された紙ストローを利用して飲料容器にさして使う場合、使用者の指が紙ストローの外周面に接触するしかなかったため、衛生的な使用が保障されない問題点がある。

【0012】

したがって、前述した従来技術に係る問題点を解決できる技術が必要であるのが実情である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0013】

【文献】韓国公開特許公報第10-2020-0064709号(公開日:2020年06月08日)

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0014】

10

20

30

40

50

本発明の目的は、プラスチックストローを代替することができ、生分解およびリサイクルが可能であるため環境保護を実践することができ、伸縮可能な構造を含み、衛生的な使用を保障できる構造を含む、紙ストロー製造方法およびこれによって製造された紙ストローを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0015】

このような目的を達成するための本発明の一側面に係る紙ストロー製造方法は、互いに異なる外径を有する外部紙管と内部紙管が伸縮可能な構造で結束された構造の紙ストローを製造する方法であって、長さ方向に延びるように形成され、内紙、中紙および外紙の多層構造を有する紙を所定長さの幅で切断するとともに円筒状に巻いた後、外部紙管および内部紙管と対応する構造を有するそれぞれのアンワインダーにそれぞれ供給する紙供給段階；小幅で切断された紙の一側面に接着剤を塗布した後、切断された紙3個～5個を円筒形マンドレルを中心に螺旋状に重ねて巻いて外部紙管および内部紙管構造を形成する紙重ね段階；前記紙重ね段階を通じて螺旋状に重なった紙を一定の長さに裁断して中空型構造の外部紙管と内部紙管を製造する内部／外部紙管製造段階；前記内部／外部紙管製造段階を通じて製造された外部紙管と内部紙管が互いに結束される構造をそれぞれ形成する結束構造形成段階；および前記結束構造形成段階を通じて製造された外部紙管の内部に内部紙管を組み立てて紙ストローを完成する紙ストロー組立段階；を含む構成であり得る。

10

【0016】

本発明の一実施例において、前記紙は人体に無害で生分解機能を有する素材であり、

20

【0017】

前記内紙の秤量は $60 \sim 150 \text{ g/m}^2$ であり、前記中紙の秤量は $60 \sim 150 \text{ g/m}^2$ であり、前記外紙の秤量は $60 \sim 150 \text{ g/m}^2$ であり、前記内紙、中紙および外紙が重なって形成された多層構造の紙の秤量は $180 \sim 450 \text{ g/m}^2$ であり得る。

【0018】

本発明の一実施例において、前記外部紙管と内部紙管は $3 \sim 20 \text{ mm}$ の外径で製造され、前記外部紙管の内径は、内部紙管の外径対比同一に製造され、前記円筒形マンドレルは製造しようとする外部紙管および内部紙管の内径と同一の外径を有する構成であり得る。

【0019】

本発明の一実施例において、前記紙重ね段階は、円筒形マンドレルを中心に螺旋状に重ねて巻いて外部紙管および内部紙管構造を形成する過程で、巻かれた紙に摂氏 $120 \sim 200$ 度の熱を加えて接着剤を硬化させる接着剤硬化段階；を含む構成であり得る。

30

【0020】

本発明の一実施例において、前記内部／外部紙管製造段階は、前記外部紙管の裁断において、上端部の一端の外面を丸く成形するとともに外部紙管の内面方向に丸く仕上げる円形端部を形成し、前記内部紙管の裁断において、下端部に所定角度だけ傾斜した傾斜部を形成することができる。

【0021】

本発明の一実施例において、前記結束構造形成段階は、前記外部紙管の下端に内部紙管の縮管された部分の外径と同一の内径を有するように外径を縮小させた収容進入部を形成する収容進入部形成段階；前記収容進入部と隣接して内部紙管の上部に形成された縮管されていない部分を装着させて固定する構造の装着部を形成する装着部形成段階；および前記外部紙管の収容進入部の内径と同一の外径を有するように内部紙管の下部の外径を縮小させて縮管された部分を形成する縮管された部分形成段階；を含む構成であり得る。

40

【0022】

本発明の一実施例において、前記装着部形成段階は、前記外部紙管の外面から内部に所定深さだけ加圧して内側に所定高さだけ突出した突起型ストッパーを形成し、前記外部紙管に形成された突起型ストッパーは、内部紙管が外部紙管と結束される時、内部紙管の上端と対応する位置に形成され得る。

【0023】

50

この場合、前記突起型ストッパーは、外部紙管の内周面に沿って形成された横断面が環状の構造であり得る。

【 0 0 2 4 】

本発明の一実施例において、前記紙ストロー製造方法は、内部／外部紙管製造段階を通じて製造された外部紙管の一部分に外部紙管を折り曲げることができる蛇腹構造を形成するしわ部形成段階；をさらに含む構成であり得る。

【 0 0 2 5 】

本発明の一実施例において、前記紙ストロー製造方法は、前記紙ストロー組立段階の後に、内部紙管の下端部に所定の長さだけ突出延長されて一側方に折り曲げられた鉤構造の係止突起を形成する係止突起形成段階；をさらに含む構成であり得る。

10

【 0 0 2 6 】

本発明はまた、前記紙ストロー製造方法によって製造されたことを特徴とする紙ストローを提供できるところ、本発明の一側面に係る紙ストローは、小幅で切断された紙 3 ～ 5 個を螺旋状に巻いて 0 . 1 5 ～ 1 . 0 0 mm の厚さで形成された管状構造であり、内部紙管の外径対比同一の内径を有する管状構造の外部紙管；小幅で切断された紙 3 ～ 5 個を螺旋状に巻いて 0 . 1 5 ～ 1 . 0 0 mm の厚さで形成された管状構造であって、3 ～ 2 0 mm の外径を有する管状構造であり、外部紙管の収容進入部の内径と同一の大きさの外径を有するように外径を所定長さだけ縮小させた縮管された部分を含む内部紙管；前記外部紙管の下端に所定長さだけ延びた構造で形成され、内部紙管の縮管された部分の外径と同一の内径を有するように外径を縮小させて形成された収容進入部；および前記外部紙管の下端の収容進入部に隣接して形成され、内部紙管の上部に形成された縮管されていない部分と対応する長さで形成されて縮管されていない部分を装着させて固定する装着部；を含む構成であり得る。

20

【 0 0 2 7 】

本発明の一実施例において、前記紙ストローは、前記内部紙管が外部紙管と結束される時に内部紙管の縮管されていない部分の上端と対応する位置に形成され、外部紙管の外周面から内部に所定深さだけ湾入されて外部紙管の内側に所定高さだけ突出した構造であり、外部紙管の内周面に沿って形成された横断面が環状構造を形成する突起型ストッパー；および前記外部紙管が内部紙管と結束される時に内部紙管の縮管されていない部分の下端と対応する位置に形成され、外部紙管の外径が縮小されて収容進入部と一体型に連続する傾斜構造であり、内部紙管の縮管されていない部分が下方に位置変更されることを制限する環状ストッパー；をさらに含む構成であり得る。

30

【 0 0 2 8 】

本発明の一実施例において、前記紙ストローは、前記外部紙管の上端部に形成され、上端部の一部を内側に巻いて折り曲げて上端部の形状を丸く仕上げる環状端部；および前記内部紙管の下端部の一部が切断されて形成され、所定角度だけ傾斜した構造の傾斜部；をさらに含む構成であり得る。

【 0 0 2 9 】

本発明の一実施例において、前記紙ストローは、前記外部紙管の一部分に形成され、外部紙管を 1 0 0 度以上の角度に折り曲げることができる蛇腹構造のしわ部；をさらに含む構成であり得る。

40

本発明の一実施例において、前記紙ストローは、前記内部紙管の下端部に形成され、内部紙管と一体型に下方に所定の長さだけ延びて側方に折り曲げられた鉤構造の係止突起；をさらに含む構成であり得る。

【 発明の効果 】

【 0 0 3 0 】

以上で説明した通り、本発明の紙ストロー製造方法によると、特定の過程を遂行する紙供給段階、紙重ね段階、内部／外部紙管製造段階、結束構造形成段階および紙ストロー組立段階を具備することによって、プラスチックストローを代替することができ、リサイクルが可能であるため環境保護を実践することができ、使用が便利であることはもちろん、パ

50

ックやカップ形態などの多様な飲料生産自動化生産ラインで使用し、生分解およびリサイクルが可能であり、伸縮可能な機能を含む紙ストロー製造方法を提供することができる。

【0031】

また、本発明の紙ストロー製造方法によると、特定範囲内の秤量を有する内紙、中紙および外紙を重ねて多層構造で形成された紙を、小幅で裁断して一側面に接着剤を塗布した後、3～5重に重ねた後に熱を加えて接着剤を硬化させることによって、紙自らの接合部位の水密の維持によって長時間水中に露出時にも形状と強度を一定範囲内に維持させることができ、特に内部紙管の場合、ストローを容器にさす部分の外面を長く縮管成形することによってプラスチックストローに相応するなめらかな平滑度を有することはもちろん、固有の強度を維持することによって内部紙管と外部紙管の高い結合力を有するストローを製造することができるため、使用者にソフトな使用感を提供することができる。

10

【0032】

また、本発明の紙ストロー製造方法によると、特定構造の外部紙管と内部紙管を製作した後、特定位置に特定構造の結束構造を形成することによって、紙ストロー組立構造の安定性を確保するとともに紙ストローを通じて流動する飲料の漏水を防止できる紙ストロー製造方法を提供することができる。

【0033】

また、本発明の紙ストローによると、紙素材で構成される特定構造の外部紙管、内部紙管、収容進入部、装着部、縮管部、突起型ストッパーおよび環状ストッパーを具備することによって、プラスチックストローを代替することができ、使用後に生分解され、分離回収リサイクルが可能であるため環境保護を実践できる紙ストローを提供することができる。

20

【0034】

また、本発明の紙ストローによると、特定構造の外部紙管、内部紙管、収容進入部、装着部、縮管されていない部分、突起型ストッパーおよび環状ストッパーを具備することによって、容易に長さを延長したり縮小できる紙ストローを提供することができ、紙ストロー組立構造の安定性を確保するとともに紙ストローを通じて流動する飲料の漏水を防止できる紙ストローを提供することができる。

【0035】

また、本発明の紙ストローによると、鉤構造の係止突起を内部紙管の下端部に形成することによって、使用者の手で内部紙管の下端部を接触しなくても内部紙管を容器の飲用孔を利用して延長させることができるため、紙ストローの使用において使用者の指による紙ストローの汚染を防止することができ、衛生的な使用を保障する紙ストローを提供することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】従来技術に係る紙ストローを示す斜視図である。

【図2】本発明の一実施例に係る紙ストローを示す正面図である。

【図3】図2の紙ストローを示す縦断面図である。

【図4】図3の紙ストローの内部紙管を下方に位置変更させて紙ストロー全体の長さを増加させた状態を示す縦断面図である。

40

【図5】本発明の一実施例に係る紙ストローを示す分解組立断面図である。

【図6】図5に図示された紙ストローの内部紙管を製作する過程を示す縦断面図である。

【図7】本発明のさらに他の実施例に係る紙ストローを示す正面図である。

【図8】本発明のさらに他の実施例に係る紙ストローを示す正面図である。

【図9】図8に図示された紙ストローを利用する様子を示す模式図である。

【図10】図8に図示された紙ストローを利用する様子を示す模式図である。

【図11】本実施例に係る紙ストロー製造方法を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0037】

以下図面を参照して本発明の好ましい実施例を詳細に説明することにする。これに先立ち

50

、本明細書および特許請求の範囲に使われた用語や単語は通常的または辞書的な意味に限定して解釈されず、本発明の技術的思想に符合する意味と概念で解釈される。

【 0 0 3 8 】

本明細書の全体において、ある部材が他の部材「上に」位置しているとする時、これはある部材が他の部材に接している場合だけでなく、両部材の間にさらに他の部材が存在する場合も含む。本明細書の全体において、ある部分がある構成要素を「含む」とする時、これは特に反対の記載がない限り、他の構成要素を除くものではなく他の構成要素をさらに含むことができることを意味する。

【 0 0 3 9 】

図 2 には本発明の一実施例に係る紙ストローを示す正面図が図示されており、図 3 には図 2 の紙ストローを示す縦断面図が図示されており、図 4 には図 3 の紙ストローの内部紙管を下方に位置変更させて紙ストロー全体の長さを増加させた状態を示す縦断面図が図示されている。また、図 5 には本発明の一実施例に係る紙ストローを示す分解組立断面図が図示されており、図 6 には図 5 に図示された紙ストローの内部紙管を製作する過程を示す縦断面図が図示されている。

10

【 0 0 4 0 】

これらの図面を参照すると、本実施例に係る紙ストロー 1 0 0 は、特定構造の外部紙管 1 1 0、内部紙管 1 2 0、収容進入部 1 1 4、装着部 1 1 5、縮管されていない部分 1 2 1、突起型ストッパー 1 1 2 および環状ストッパーを具備することによって、プラスチックストローを代替することができ、使用後生分解になり、分離回収リサイクルが可能であるため環境保護を実践できる紙ストローを提供することができる。

20

【 0 0 4 1 】

以下では本実施例に係る紙ストロー 1 0 0 を構成する各構成について詳細に説明することにする。

【 0 0 4 2 】

本実施例に係る外部紙管 1 1 0 は、図 2 および図 3 に図示された通り、小幅で切断された紙 3 ~ 5 個を螺旋状に巻いて 0 . 1 5 ~ 1 . 0 0 m m の厚さで形成された管状構造である。

【 0 0 4 3 】

内部紙管 1 2 0 は、小幅で切断された紙 3 ~ 5 個を螺旋状に巻いて 0 . 1 5 ~ 1 . 0 0 m m の厚さで形成された管状構造である。この時、内部紙管 1 2 0 は、3 ~ 2 0 m m の外径を有する管状構造であることが好ましい。

30

【 0 0 4 4 】

前記外部紙管 1 1 0 と内部紙管 1 2 0 の外径 D 1、D 2 は、適用しようとする用途と環境を考慮して多様な長さで採択できることは言うまでもない。

【 0 0 4 5 】

収容進入部 1 1 4 は、図 5 に図示された通り、外部紙管 1 1 0 の下端に所定長さ L 1 3 だけ延びた構造で形成される構成であって、内部紙管 1 2 0 の相当部分の外径を縮小させて形成した縮管部 1 2 2 の外径 D 2 1 と同一の内径 d 1 3 を有するように形成されることが好ましい。

【 0 0 4 6 】

本実施例に係る内部紙管 1 2 0 は、図 6 に図示された通り、外部紙管 1 1 0 の内径 d 1 対比同一の小さい外径 D 2 を有するように製作される（図 6 の「紙管製造」工程）。その後、内部紙管 1 2 0 の上部 L 2 1 を除いた残りの部分に対して外径 D 2 1 を縮小させて縮管部 1 2 2 を形成することになる（図 6 の「縮管された部分形成、係止段形成」工程）。このとき、縮管部 1 2 2 の外径 D 2 1 は前記の通り、外部紙管 1 1 0 の収容進入部 1 1 4 の内径 d 1 3 と同一の外径であることが好ましい。最後に、内部紙管 1 2 0 の下端部に所定角度だけ傾斜した構造の下端傾斜部 1 2 4 を形成することができる（図 6 の「傾斜部形成」工程）。このとき、形成された下端傾斜部 1 2 4 を利用して飲用しようとする飲料が収納された飲料容器の飲用口を通じて飲料容器の内部に進入して紙ストローを設置することができる。

40

50

【 0 0 4 7 】

前記の通り、内部紙管 1 2 0 の縮管部 1 2 2 は内部紙管の外径を縮小させて形成された部分であるため、縮管部 1 2 2 の表面がなめらかに処理されてプラスチックと類似するなめらかな表面を得るとともに水密度が増加する。内部紙管と外部紙管の結合力においては、外部紙管の内径と同一の外径を有する内部紙管 1 2 0 に別途に成形されていない製品固有の強度を維持する効果を得ることができるため、その結果、本実施例に係る内部紙管 1 2 0 は十分な強度値を有する下端傾斜部 1 2 4 を利用して飲料容器に紙ストローを容易に設置することができ、内部紙管 1 2 0 の下部の一部分が飲料容器の内部に収納された液状飲料に長時間含浸されていても、容易に強度が低下したり、くたくたになって損傷しないため、使用者に、使用上の便宜を提供することができ、内部紙管 1 2 0 固有の強度を維持することによって外部紙管 1 1 0 との結合力を十分に維持することができる。

10

【 0 0 4 8 】

一方、図 3 ~ 図 5 に図示された通り、本実施例に係る紙ストロー 1 0 0 は、特定構造の突起型ストッパー 1 1 2 および環状ストッパー 1 1 6 を含む構成であり得る。

【 0 0 4 9 】

具体的には、突起型ストッパー 1 1 2 は、内部紙管 1 2 0 が外部紙管 1 1 0 と結束される時に内部紙管 1 2 0 の上部に位置した縮管されていない部分 1 2 1 と対応する位置に形成される構成であって、外部紙管 1 1 0 の外面から内部に所定深さだけ湾入されて外部紙管 1 1 0 の内側に所定高さだけ突出した構造であり、外部紙管 1 1 0 の内周面に沿って形成された横断面が環状構造を形成することができる。

20

【 0 0 5 0 】

環状ストッパー 1 1 6 は、外部紙管 1 1 0 が内部紙管 1 2 0 と結束される時に内部紙管 1 2 0 の縮管されていない部分 1 2 1 の下端すなわち、傾斜段 1 2 3 と対応する位置に形成される構成である。環状ストッパー 1 1 6 は、外部紙管 1 1 0 の外径が縮小されて収容進入部 1 1 4 と一体型に連続する傾斜構造である。環状ストッパー 1 1 6 は内部紙管 1 2 0 の傾斜段 1 2 3 と接触して内部紙管の下方への動き許容範囲を制限することができる。

【 0 0 5 1 】

この場合、本実施例によると、特定構造の外部紙管 1 1 0、内部紙管 1 2 0、収容進入部 1 1 4、装着部 1 1 5、縮管されていない部分 1 2 1、突起型ストッパー 1 1 2 および環状ストッパー 1 1 2 を具備することによって、容易に長さを延長したり縮小できる紙ストローを提供することができ、紙ストロー組立構造の安定性を確保するとともに紙ストローを通じて流動する飲料の漏水を防止できる紙ストローを提供することができる。

30

【 0 0 5 2 】

場合により、図 3 ~ 図 5 に図示された通り、外部紙管 1 1 0 の上端部に環状端部 1 1 1 を形成することができる。この時、本実施例に係る環状端部 1 1 1 は外部紙管 1 1 0 の上端部の一部を内側に折り曲げたり（図 3 (b) の 1 1 1 b）、内側面に巻いて折り曲げて（図 3 (a) の 1 1 1 a）、上端部の形状を丸く仕上げる構造である。

【 0 0 5 3 】

この場合、使用者によってストローを唇または口腔に接触する時に鋭い構造の切断面により発生する安全事故を未然に防止することができ、併せて内部紙管 1 2 0 が外部紙管 1 1 0 から意図しない外力によって外部に離脱することを防止することができる。

40

【 0 0 5 4 】

また、本実施例に係る紙ストロー 1 0 0 は、前述した通り、小幅で切断された紙 3 ~ 5 個を螺旋状に巻いて 0 . 1 5 ~ 1 . 0 0 mm の厚さで形成された紙で構成されるところ、紙を構成するそれぞれの多層構造の層間には接着剤が介在されており、紙ストロー 1 0 0 を構成する素材の強度を顕著に向上させた。

【 0 0 5 5 】

顕著に向上した強度特性を有する本実施例の紙ストロー 1 0 0 の下端部には所定角度だけ傾斜した構造で傾斜部 1 2 1 が形成され得る。

【 0 0 5 6 】

50

本実施例に係る傾斜部 121 を利用して飲用しようとする飲料容器の飲用口を開けて進入することができ、傾斜部 121 の傾斜角度および傾斜の形状は多様な飲料容器に適用できるように多様に変更可能であることは言うまでもない。

【0057】

図 7 には本発明のさらに他の実施例に係る紙ストローを示す正面図が図示されている。

【0058】

図 7 を参照すると、本実施例に係る紙ストロー 100 は外部紙管 110 の一部分に形成されるしわ部 113 をさらに含む構成であり得る。

【0059】

具体的には、本実施例に係るしわ部 113 は、外部紙管 110 を図 7 の (a)、(b)、(c) に図示された通り、100 度以上の角度に折り曲げることができる蛇腹構造であることが好ましい。しわ部 113 の形成範囲は紙ストロー 100 の厚さと強度および弾力性を考慮して設定されることが好ましく、折り曲げようとする角度の範囲が大きいほどしわ部 113 の形成範囲を広くすることが好ましい。

【0060】

この場合、本実施例によると、特定構造のしわ部 113 を特定位置に配置して形成することによって、使用者の意図にしたがって紙ストロー 100 の上端部の位置と角度を容易に変更することができるため、使用者の便宜を増大させることができる紙ストロー 100 を提供することができる。

【0061】

図 8 には本発明のさらに他の実施例に係る紙ストローを示す正面図が図示されており、図 9 には図 8 に図示された紙ストローを利用する様子を示す模式図が図示されており、図 10 には図 8 に図示された紙ストローを利用する様子を示す模式図が図示されている。

【0062】

これらの図面を参照すると、本実施例に係る紙ストロー 100 は、特定構造の係止突起 125 を内部紙管 120 の下端部に形成することができる。

【0063】

具体的には、本実施例に係る係止突起 125 は、内部紙管 120 と一体型に下方に所定の長さだけ延びて側方に折り曲げられた鉤構造であり得る。

【0064】

このような構造の係止突起 125 を利用して、図 9 ~ 図 10 に図示された通り、使用者の指が紙ストロー 100 の外面を直接接触せずに飲用可能な状態で紙ストロー 100 を飲料容器 10 に設置することができる。

【0065】

具体的には、図 9 に図示された通り、使用者の紙ストロー 100 の包装紙 20 のうち、内部紙管 120 の下端部側に位置する包装紙の下部 20b を除去する (図 9 の (a)、(b) 参照)。使用者は紙ストロー 100 の内部紙管 120 の下端部を飲料容器 10 の飲用口 20 を通じて一部分挿入した後、内部紙管 120 の下端部に形成された係止突起 125 を利用して飲用口 20 の内側の上部面に係止されるようにした後 (図 9 の (c))、紙ストロー 100 の外部紙管 110 の上部を把持して持ち上げて内部紙管 120 が外部紙管 110 から吐出されて紙ストロー 100 の全体の長さを増加させることになる (図 9 の (d))。

【0066】

紙ストロー 100 の外部紙管 110 の上部を把持して持ち上げて縮管されていない部分 121 が装着部 115 に装着される時、突起型ストッパー 112 によって縮管されていない部分 121 の装着状態を使用者の指で感じることができる (図 10 の (a))。また、環状ストッパー 116 により内部紙管 120 が下方にそれ以上吐出されないように制限することができるため、この状態を通じても縮管されていない部分 121 が装着部 115 に装着された状態を判断することができる。

【0067】

10

20

30

40

50

図 10 の (b) に図示された通り、紙ストロー 100 を飲料容器 10 の内部に進入させて、図 10 の (c) に図示された通り、包装紙の上部 20 a を除去することによって、紙ストロー 100 の外周面を直接接触しなくても紙ストロー 100 を飲料容器 10 に安定的に設置した後に容易に飲用できるようになる。(図 10 の (d))

【 0068 】

したがって、本実施例によると、鉤構造の係止突起 125 を内部紙管 120 の下端部に形成することによって、使用者の手で内部紙管 120 の下端部を接触しなくても内部紙管 120 を容器の飲用孔を利用して延長させることができるため、紙ストローの使用において使用者の指による紙ストローの汚染を防止することができ、衛生的な使用を保障する紙ストローを提供することができる。

10

【 0069 】

図 11 には本実施例に係る紙ストロー製造方法を示すフローチャートが図示されている。

【 0070 】

図 11 に図示された通り、本実施例に係る紙ストロー製造方法 S100 は、互いに異なる外径を有する外部紙管 110 と内部紙管 120 が伸縮可能な構造で結束された構造の紙ストロー 100 を製造する方法 S100 であって、特定の過程を遂行する紙供給段階 S110、紙重ね段階 S120、内部 / 外部紙管製造段階 S130、結束構造形成段階 S140 および紙ストロー組立段階 S150 を含む構成であり得る。

【 0071 】

本実施例によると、特定の過程を遂行する紙供給段階 S110、紙重ね段階 S120、内部 / 外部紙管製造段階 S130、結束構造形成段階 S140 および紙ストロー組立段階 S150 を具備することによって、プラスチックストローを代替することができ、生分解され、リサイクルが可能であるため環境保護を実践することができ、伸縮可能な構造を含む紙ストロー製造方法を提供することができる。

20

【 0072 】

以下では図 11 を図 2 ~ 図 8 と共に参照して、本実施例に係る紙ストロー製造方法 S100 を構成する各段階について詳細に説明する。

【 0073 】

本実施例に係る紙供給段階 S110 は、長さ方向に延びるように形成され、内紙、中紙および外紙の多層構造を有する紙を所定長さの幅で切断するとともに円筒状に巻いた後、外部紙管および内部紙管と対応する構造を有するそれぞれのアンワインダーにそれぞれ供給する段階である。

30

【 0074 】

前記紙は人体に無害で自然分解特性を有する素材であって、特定範囲内の秤量を有する素材であることが好ましい。

【 0075 】

例えば、図 3 に図示された通り、本実施例に係る多層構造の紙 101 は内紙、中紙および外紙で構成され得、それぞれ $60 \sim 150 \text{ g/m}^2$ の秤量を有することが好ましい。このような特性を有する内紙、中紙および外紙で構成される多層構造の紙 101 の秤量は $180 \sim 450 \text{ g/m}^2$ 範囲内で設定されることが好ましい。

40

【 0076 】

多層構造の紙 101 の秤量が 450 g/m^2 を超過する場合、紙ストロー 100 の強度および重さが過度に大きくなって加工特性が顕著に低下するため好ましくない。

【 0077 】

また、多層構造の紙 101 の秤量が 180 g/m^2 に達しない場合、紙ストロー 100 の強度および重さが足りないため加工特性が顕著に低下するだけでなく、使用の際に紙ストローが容易に曲がったり損傷し得るため、これも好ましくない。

【 0078 】

紙重ね段階 S120 は、小幅で切断された紙の一側面に接着剤を塗布した後、切断された紙 3 個 ~ 5 個をそれぞれの円筒形マンドレルを中心に螺旋状に重ねて巻いて外部紙管 11

50

０および内部紙管１２０構造を形成する段階である。

【００７９】

具体的には、本実施例に係る紙ストロー製造方法Ｓ１００により製造される外部紙管１１０と内部紙管１２０は３～２０ｍｍの外径で製造され、外部紙管１１０の内径は、内部紙管１２０の外径と同一規格で製造されることが好ましい。

【００８０】

この時、円筒形マンドレルは製造しようとする外部紙管１１０および内部紙管１２０の内径と同一の外径を有することが好ましい。

【００８１】

また、本実施例に係る紙重ね段階Ｓ１２０は、接着剤硬化段階Ｓ１２１を含むことができる。具体的には、本実施例に係る接着剤硬化段階Ｓ１２１は、円筒形マンドレルを中心に螺旋状に重ねて巻いて外部紙管１１０および内部紙管１２０構造を形成する過程で、巻かれた紙に摂氏１２０～２００度の熱を加えて接着剤を硬化させる過程を含むことができる。

【００８２】

本実施例によると、特定範囲内の秤量を有する内紙、中紙および外紙を重ねて多層構造で形成された紙を小幅で裁断して一側面に接着剤を塗布した後、３～５重に重ねた後に熱を加えて接着剤を硬化させることによって、紙自らの接合部位の水密の維持によって長時間水中に露出時にも形状と強度を一定範囲内に維持させることができ、プラスチックストローに相応するなめらかな表面を有するストローを製造することができるため、使用者にソフトな使用感を提供することができる。

【００８３】

内部／外部紙管製造段階Ｓ１３０は、紙重ね段階Ｓ１２０を通じて螺旋状に重なった紙を一定の長さに裁断して中空型構造の外部紙管１１０と内部紙管１２０を製造する段階である。

【００８４】

この時、外部紙管１１０の裁断において、上端部の一部を内側に丸く仕上げる環状端部１１１を形成することができる。また、内部紙管１２０の裁断において、下端部に所定角度だけ傾斜した傾斜部１２１を形成することができる。

【００８５】

また、本実施例に係る内部／外部紙管製造段階Ｓ１３０後に、内部／外部紙管製造段階Ｓ１３０を通じて製造された外部紙管１１０の一部分に外部紙管１１０を折り曲げることができる蛇腹構造のしわ部１１３を形成するしわ部形成段階Ｓ１３１が遂行され得る。

【００８６】

結束構造形成段階Ｓ１４０は、内部／外部紙管製造段階Ｓ１３０を通じて製造された外部紙管１１０と内部紙管１２０が互いに結束される構造をそれぞれ形成する段階である。

【００８７】

本実施例に係る結束構造形成段階Ｓ１４０は、特定の過程を遂行する収容進入部形成段階Ｓ１４１、装着部形成段階Ｓ１４２および縮管された部分形成段階Ｓ１４３を含む構成であり得る。

【００８８】

具体的には、収容進入部形成段階Ｓ１４１は外部紙管１１０の下端に内部紙管１２０の外径と同一の内径を有するように外径を縮小させた収容進入部１１４を形成する過程を遂行する。

【００８９】

装着部形成段階Ｓ１４２は収容進入部１１４と隣接して内部紙管１２０の上部に形成された縮管されていない部分１２１を装着させて固定できる構造の装着部１１５を形成する過程を含む。この時、外部紙管１１０の外面から内部に所定深さだけ加圧して内側に所定高さだけ突出した突起型ストッパー１１２を形成することができる。外部紙管１１０に形成された突起型ストッパー１１２は、内部紙管１２０が外部紙管１１０と結束される時、内部紙管１２０の縮管されていない部分１２１の上端と対応する位置に形成されることが

10

20

30

40

50

好ましい。この時、突起型ストッパー 112 は、外部紙管 110 の内周面に沿って形成された横断面が環状の構造であることが好ましい。併せて伸縮性を有する紙の特性を活用して突起型ストッパー 112 なしに構成することも可能である。

【0090】

縮管された部分形成段階 S143 は、図 5 および図 6 に図示された通り、外部紙管 110 の収容進入部 114 の内径 d13 と同一の外径 D21 を有するように内部紙管 120 の下部の外径を縮小させて縮管された部分 122 を形成する過程を含む。

【0091】

具体的には、本実施例に係る内部紙管 120 は、図 6 に図示された通り、外部紙管 110 の内径 d1 対比 0.03 ~ 0.05 mm 小さい外径 D2 を有するように製作される（図 6 の「紙管製造」工程）。その後、内部紙管 120 の上部 L21 を除いた残りの部分に対して外径 D21 を縮小させて縮管部 122 を形成することになる（図 6 の「縮管された部分形成、係止段形成」工程）。このとき、縮管部 122 の外径 D21 は前記の通り、外部紙管 110 の収容進入部 114 の内径 d13 と同一の外径であることが好ましい。最後に、内部紙管 120 の下端部に所定角度だけ傾斜した構造の下端傾斜部 124 を形成することができる（図 6 の「傾斜部形成」工程）。このとき、形成された下端傾斜部 124 を利用して飲用しようとする飲料が収納された飲料容器の飲用口を通じて飲料容器の内部に進入して紙ストローを設置することができる。

【0092】

前記の通り、内部紙管 120 の縮管部 122 の表面がなめらかに処理されてプラスチックと類似するなめらかな表面を得るとともに水密度が増加し、内部紙管と外部紙管の結合力においては外部紙管の内径と同一の外径を有する内部紙管 120 に別途に成形されていない製品固有の強度を維持する効果を得ることができる。その結果、本実施例に係る内部紙管 120 は十分な強度値を有する下端傾斜部 124 を利用して飲料容器に紙ストローを容易に設置することができ、内部紙管 120 の下部の一部分が飲料容器の内部に収納された液状飲料に長時間含浸されても、容易に強度が低下したり、くたくたになって損傷せず、内部紙管と外部紙管を伸張させて使う時にも十分な結合力を保障することによって、使用者に使用上の便宜を提供することができる。

【0093】

本実施例によると、特定構造の外部紙管 110 と内部紙管 120 を製作した後、特定位置に特定構造の結束構造を形成することによって、紙ストロー組立構造の安定性を確保するとともに紙ストローを通じて流動する飲料の漏水を防止できる紙ストロー製造方法 S100 を提供することができる。

【0094】

紙ストロー組立段階 S150 は、図 5 に図示された通り、結束構造形成段階 S140 を通じて製造された外部紙管 110 の内部に内部紙管 120 を組み立てて紙ストローを完成する段階である。

【0095】

紙ストロー組立段階 S150 後、係止突起形成段階 S160 がさらに遂行され得る。

【0096】

具体的には、本実施例に係る係止突起形成段階 S160 は、図 7 および図 8 に図示された通り、内部紙管 120 の下端部に所定の長さだけ突出延長されて一側方に折り曲げられた鉤構造の係止突起 125 を形成する過程を含む。

【0097】

以上で説明した通り、本発明の紙ストロー製造方法によると、特定の過程を遂行する紙供給段階 S110、紙重ね段階 S120、内部／外部紙管製造段階 S130、結束構造形成段階 S140 および紙ストロー組立段階 S150 を具備することによって、プラスチックストローを代替することができ、生分解およびリサイクルが可能であるため環境保護を実践することができ、伸縮可能な構造を含むことはもちろん、バックやカップ形態などの多様な飲料生産自動化生産ラインで容器にストローの付着が可能な紙ストロー製造方法を提

10

20

30

40

50

供することができる。

【 0 0 9 8 】

以上の本発明の詳細な説明においてはそれによる特別な実施例についてのみ記述した。しかし、本発明は詳細な説明で言及される特別な形態に限定されず、かえって添付された特許請求の範囲によって定義される本発明の精神と範囲内にあるすべての変形物と均等物および代替物を含む。

【 0 0 9 9 】

すなわち、本発明は前述した特定の実施例および説明に限定されず、特許請求の範囲で請求する本発明の要旨を逸脱することなく本発明が属する技術分野で通常の知識を有する者であれば誰でも多様な変形実施が可能であり、そのような変形は本発明の保護範囲内にある。

10

【符号の説明】

【 0 1 0 0 】

1 0 : 飲料容器

1 1 : 飲用口

2 0 : 包装紙

2 0 a : 包装紙の上部

2 0 b : 包装紙の下部

1 0 0 : 紙ストロー

1 0 1 : 多層構造を有する紙

20

1 0 1 a : 内紙

1 0 1 b : 中紙

1 0 1 c : 外紙

1 1 0 : 外部紙管

1 1 1 : 環状端部

1 1 2 : 突起型ストッパー

1 1 3 : しわ部

1 1 4 : 収容進入部

1 1 5 : 装着部

1 1 6 : 環状ストッパー

30

1 2 0 : 内部紙管

1 2 1 : 縮管されていない部分

1 2 2 : 縮管された部分

1 2 3 : 傾斜段

1 2 4 : 下端傾斜部

1 2 5 : 係止突起

S 1 0 0 : 紙ストロー製造方法

S 1 1 0 : 紙供給段階

S 1 2 0 : 紙重ね段階

S 1 2 1 : 接着剤硬化段階

40

S 1 3 0 : 内部 / 外部紙管製造段階

S 1 3 1 : しわ部形成段階

S 1 4 0 : 結束構造形成段階

S 1 4 1 : 収容進入部形成段階

S 1 4 2 : 装着部形成段階

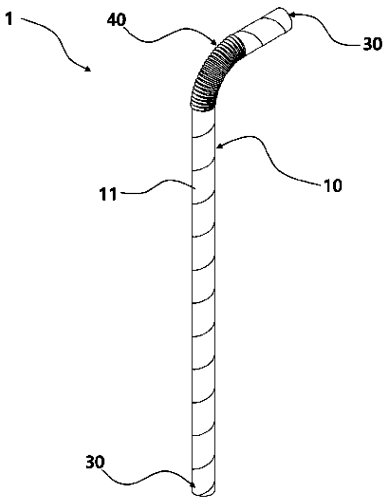
S 1 4 3 : 縮管された部分形成段階

S 1 5 0 : 紙ストロー組立段階

S 1 6 0 : 係止突起形成段階

【図面】

【図 1】



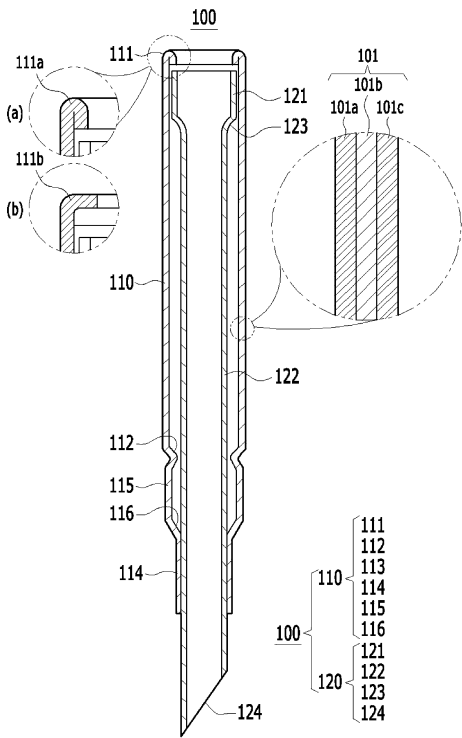
【図 2】



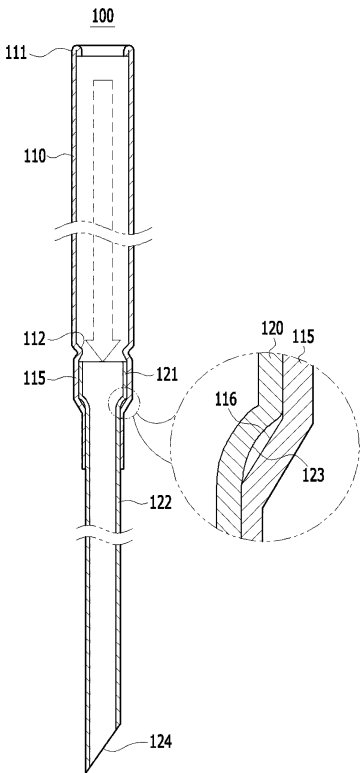
10

20

【図 3】



【図 4】

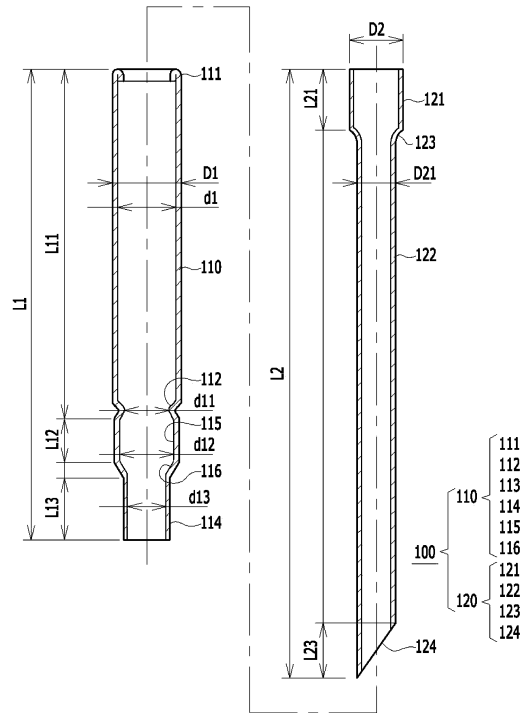


30

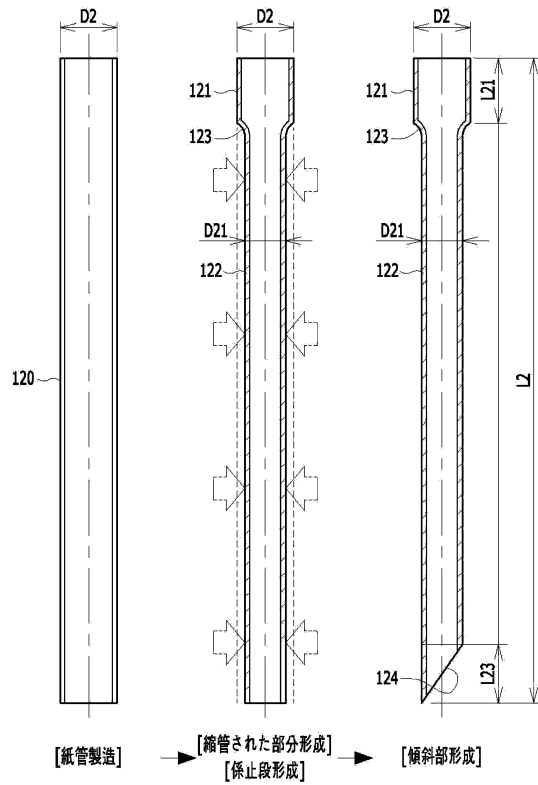
40

50

【 図 5 】



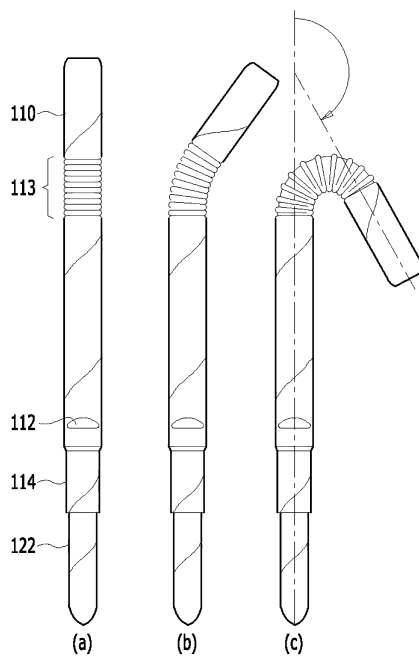
【 図 6 】



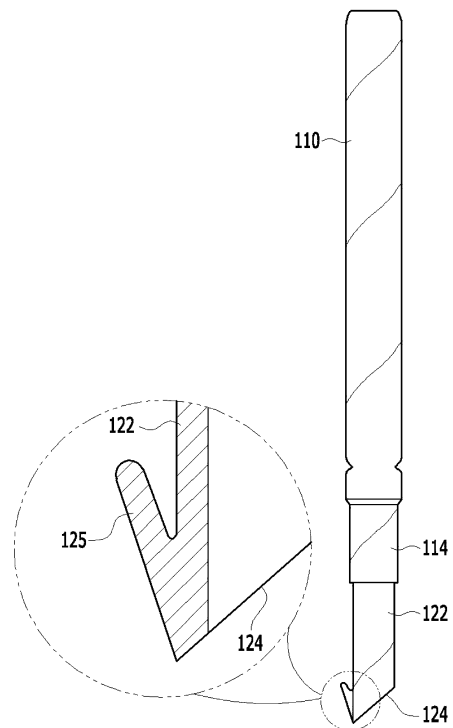
10

20

【圖 7】



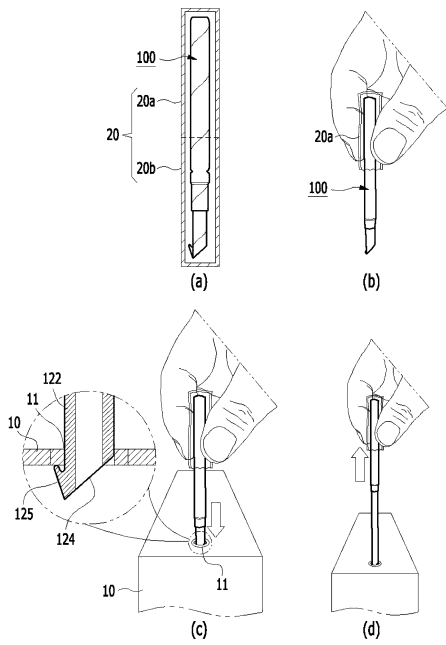
【圖 8】



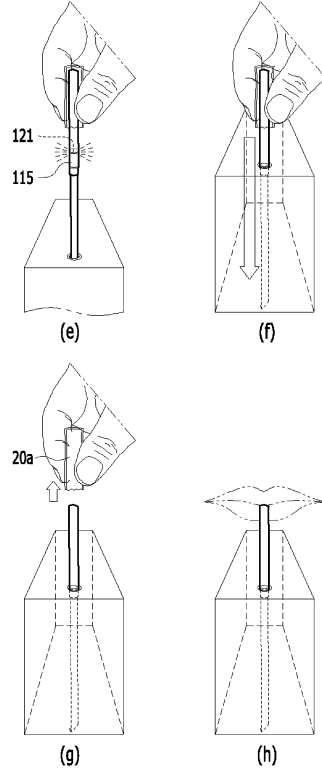
30

40

【図 9】



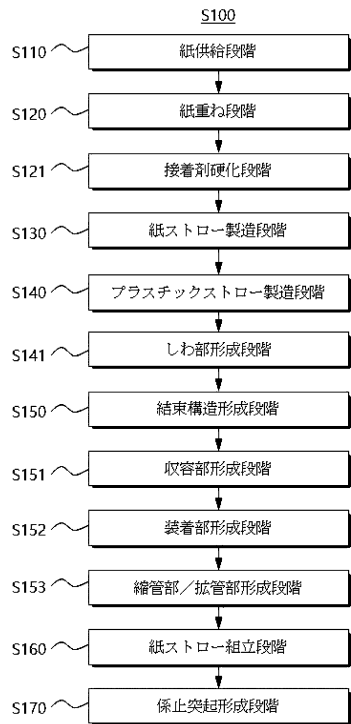
【図 10】



10

20

【図 11】



30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 韓国公開特許第10-2020-0067547(KR,A)
特開2020-081830(JP,A)
特開平06-133840(JP,A)
中国特許出願公開第108836072(CN,A)
韓国登録実用新案第20-0432436(KR,Y1)
中国特許出願公開第109222585(CN,A)
国際公開第2020/059635(WO,A1)
特開2017-029053(JP,A)
実開昭61-149573(JP,U)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A47G 19/22, 21/18