

(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2017-6182

(P2017-6182A)

(43) 公開日 平成29年1月12日(2017.1.12)

(51) Int.Cl.

A 4 5 B 7/00 (2006.01)

F 1

A 4 5 B 7/00

テーマコード (参考)

B

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2015-121610 (P2015-121610)
 (22) 出願日 平成27年6月17日 (2015.6.17)

(71) 出願人 515166299
 吉田 勇
 千葉県匝瑳市川辺1687番地3
 (74) 代理人 100098545
 弁理士 阿部 伸一
 (74) 代理人 100087745
 弁理士 清水 善廣
 (74) 代理人 100106611
 弁理士 辻田 幸史
 (74) 代理人 100189717
 弁理士 太田 貴章
 (72) 発明者 吉田 勇
 千葉県匝瑳市川辺1687番地3

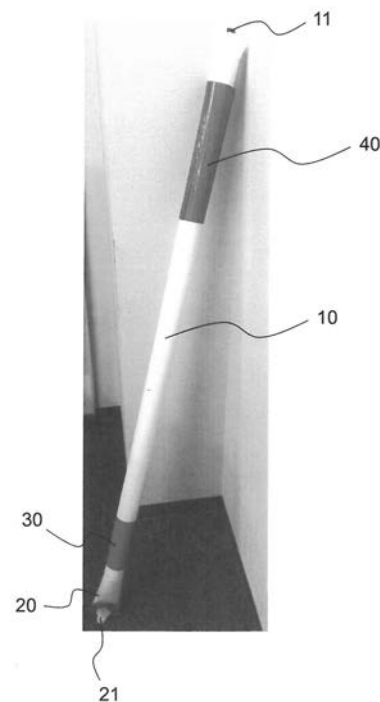
(54) 【発明の名称】 白杖

(57) 【要約】

【課題】携帯性や収納性に優れており、常用の白杖が折れてしまった場合の一時的な代用として、又は、常用の白杖の使用がためられる場所でも遠慮せずに使用することができる白杖を提供することによって、視覚障害者の行動を助けること。

【解決手段】杖本体を折り畳み可能な第1袋体で形成し、杖としての使用時には、空気を注入して第1袋体を棒状に膨張させて用い、不使用時には、第1袋体を折り畳んで携帯又は保管することができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

杖本体を折り畳み可能な第 1 袋体で形成し、
杖としての使用時には、空気を注入して前記第 1 袋体を棒状に膨張させて用い、
不使用時には、前記第 1 袋体を折り畳んで携帯又は保管する
ことを特徴とする白杖。

【請求項 2】

折り畳んだ前記第 1 袋体を収納する第 2 袋体を有し、
前記第 2 袋体の一端に石突部を形成し、
前記第 2 袋体の他端に開口部を形成し、
杖としての使用時には、前記第 1 袋体の一方の端部を前記第 2 袋体に挿入した状態で前記
第 1 袋体を膨張させ、前記第 1 袋体の膨張によって前記第 2 袋体が前記第 1 袋体に保持さ
れることを特徴とする請求項 1 に記載の白杖。

10

【請求項 3】

前記第 1 袋体に空気を注入するための空気注入口には、注入された空気の漏出を防ぐ逆
止弁が設けられていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の白杖。

【請求項 4】

前記第 1 袋体の前記一方の端部側に取り付ける下部表示帯を有し、
前記下部表示帯を両端が開口した胴部が筒状に変形可能な第 1 シートで形成し、
前記第 1 シートの前記胴部は、膨張した前記第 1 袋体を通すことが可能な大きさに形成し
、
前記第 1 シートの前記胴部には、接着性を有する第 1 接着部を設け、
膨張させた前記第 1 袋体を前記第 1 シートの前記胴部に通した後に、前記第 1 シートの前
記胴部の一部を折り返して前記第 1 シートの内周面を前記第 1 袋体の外周面に密着させ、
折り返し面と前記折り返し面に対向する面とを前記第 1 接着部で接着することを特徴とす
る請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の白杖。

20

【請求項 5】

前記第 1 袋体の他方の端部側に取り付ける上部表示帯を有し、
前記上部表示帯を両端が開口した胴部が筒状に変形可能な第 2 シートで形成し、
前記第 2 シートの前記胴部は、膨張した前記第 1 袋体を通すことが可能な大きさに形成し
、
前記第 2 シートの前記胴部には、接着性を有する第 2 接着部を設け、
膨張させた前記第 1 袋体を前記第 2 シートの前記胴部に通した後に、前記第 2 シートの前
記胴部の一部を折り返して前記第 2 シートの内周面を前記第 1 袋体の外周面に密着させ、
折り返し面と前記折り返し面に対向する面とを前記第 2 接着部で接着することを特徴とす
る請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の白杖。

30

【請求項 6】

前記上部表示帯には、前記両端に小孔を設けたことを特徴とする請求項 5 に記載の白杖
。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、視覚障害者が歩行の際に使用する白杖に関する。

【背景技術】

【0002】

一般的な白杖は、杖本体の上部にグリップを備え、端部（杖先）に石突を備えている。
また、折り畳むことができないストレート式その他、折り畳み式又は伸縮式のように携帯す
るのに便利な白杖もある。例えば特許文献 1 の図 3 には折り畳み式の白杖が記載されてい
る。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2013-70917号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

杖本体の材質は、木、軽金属、又は繊維強化プラスチック等が用いられることが多く、杖先に自転車 접촉するなどして折れてしまうことがある。白杖が折れてしまうと、視覚障害者は周囲の状況が分からなくなりその場から移動することが非常に困難となる。また、大規模災害が発生して体育館に避難したときなどは、座っている人や寝ころんでいる人が多くいるため、白杖が他人に当たって痛い思いをさせてしまうことを懸念して白杖を使いつらい。また、汚れ等を懸念して、外で使用してきた白杖を室内、又は共同浴場等では使いつらい。

10

【0005】

そこで本発明は、携帯性や収納性に優れており、常用の白杖が折れてしまった場合の一時的な代用として、又は、常用の白杖の使用がためられる場所でも遠慮せずに使用することができる白杖を提供することによって、視覚障害者の行動を助けることを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1記載の本発明の白杖は、杖本体を折り畳み可能な第1袋体で形成し、杖としての使用時には、空気を注入して前記第1袋体を棒状に膨張させて用い、不使用時には、前記第1袋体を折り畳んで携帯又は保管することの特徴とする。

請求項2に記載の本発明は、請求項1に記載の白杖において、折り畳んだ前記第1袋体を収納する第2袋体を有し、前記第2袋体の一端に石突部を形成し、前記第2袋体の他端に開口部を形成し、杖としての使用時には、前記第1袋体の一方の端部を前記第2袋体に挿入した状態で前記第1袋体を膨張させ、前記第1袋体の膨張によって前記第2袋体が前記第1袋体に保持されることを特徴とする。

請求項3に記載の本発明は、請求項1又は請求項2に記載の白杖において、前記第1袋体に空気を注入するための空気注入口には、注入された空気の漏出を防ぐ逆止弁が設けられていることを特徴とする。

30

請求項4に記載の本発明は、請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の白杖において、前記第1袋体の前記一方の端部側に取り付ける下部表示帯を有し、前記下部表示帯を両端が開口した胴部が筒状に変形可能な第1シートで形成し、前記第1シートの前記胴部は、膨張した前記第1袋体を通すことが可能な大きさに形成し、前記第1シートの前記胴部には、接着性を有する第1接着部を設け、膨張させた前記第1袋体を前記第1シートの前記胴部に通した後に、前記第1シートの前記胴部の一部を折り返して前記第1シートの内周面を前記第1袋体の外周面に密着させ、折り返し面と前記折り返し面に対向する面とを前記第1接着部で接着することを特徴とする。

40

請求項5に記載の本発明は、請求項1から請求項4のいずれか1項に記載の白杖において、前記第1袋体の他方の端部側に取り付ける上部表示帯を有し、前記上部表示帯を両端が開口した胴部が筒状に変形可能な第2シートで形成し、前記第2シートの前記胴部は、膨張した前記第1袋体を通すことが可能な大きさに形成し、前記第2シートの前記胴部には、接着性を有する第2接着部を設け、膨張させた前記第1袋体を前記第2シートの前記胴部に通した後に、前記第2シートの前記胴部の一部を折り返して前記第2シートの内周面を前記第1袋体の外周面に密着させ、折り返し面と前記折り返し面に対向する面とを前記第2接着部で接着することを特徴とする。

請求項6に記載の本発明は、請求項5に記載の白杖において、前記上部表示帯には、前記両端に小孔を設けたことを特徴とする。

50

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、携帯性や収納性に優れており、常用の白杖が折れてしまった場合の一時的な代用として、又は、常用の白杖の使用がためられる場所でも遠慮せずに使用することができる白杖を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の一実施例による白杖の外観図

【図2】同第1袋体の外観図

【図3】同第1シートの外観図

【図4】同第2シートの外観図

【図5】同第2袋体の外観図

【発明を実施するための形態】

【0009】

本発明の第1の実施の形態による白杖は、杖本体を折り畳み可能な第1袋体で形成し、杖としての使用時には、空気を注入して第1袋体を棒状に膨張させて用い、不使用時には、第1袋体を折り畳んで携帯又は保管するものである。本実施の形態によれば、不使用時には折り畳んで携帯又は保管しておき、非常時や常用の白杖が使いづらい場所など必要に応じて第1袋体を膨張させることで白杖として用いることができる。また、第1袋体はクッション性があるので、他人に白杖が当たってしまった場合でも怪我や不快な思いをさせる心配が少ない。

本発明の第2の実施の形態は、第1の実施の形態による白杖において、折り畳んだ第1袋体を収納する第2袋体を有し、第2袋体の一端に石突部を形成し、第2袋体の他端に開口部を形成し、杖としての使用時には、第1袋体の一方の端部を第2袋体に挿入した状態で第1袋体を膨張させ、第1袋体の膨張によって第2袋体が第1袋体に保持されるものである。本実施の形態によれば、石突部を備えることによって地面等と接触した白杖の感触や音が視覚障害者の手に伝わりやすくなり、視覚障害者は路面状態等を把握しやすくなる。また、第1袋体は第2袋体に収納できるので、携帯又は保管がしやすい。

本発明の第3の実施の形態は、第1又は第2の実施の形態による白杖において、第1袋体に空気を注入するための空気注入口には、注入された空気の漏出を防ぐ逆止弁が設けられているものである。本実施の形態によれば、第1袋体に注入された空気が抜けるのを防ぐことができる。

本発明の第4の実施の形態は、第1から第3のいずれか1つの実施の形態による白杖において、第1袋体の一方の端部側に取り付ける下部表示帯を有し、下部表示帯を両端が開口した胴部が筒状に変形可能な第1シートで形成し、第1シートの胴部は、膨張した第1袋体を通すことが可能な大きさに形成し、第1シートの胴部には、接着性を有する第1接着部を設け、膨張させた第1袋体を第1シートの胴部に通した後に、第1シートの胴部の一部を折り返して第1シートの内周面を第1袋体の外周面に密着させ、折り返し面と折り返し面に対向する面とを第1接着部で接着するものである。本実施の形態によれば、周囲に白杖の存在を知らせるための第1シート（下部表示帯）を杖に装着することができる。また、第1袋体を膨張させた状態で第1シートを装着できるので、視覚障害者にとって装着が容易で、第1シートを紛失しにくくなる。

本発明の第5の実施の形態は、第1から第4のいずれか1つの実施の形態による白杖において、第1袋体の他方の端部側に取り付ける上部表示帯を有し、上部表示帯を両端が開口した胴部が筒状に変形可能な第2シートで形成し、第2シートの胴部は、膨張した第1袋体を通すことが可能な大きさに形成し、第2シートの胴部には、接着性を有する第2接着部を設け、膨張させた第1袋体を第2シートの胴部に通した後に、第2シートの胴部の一部を折り返して第2シートの内周面を第1袋体の外周面に密着させ、折り返し面と折り返し面に対向する面とを第2接着部で接着するものである。本実施の形態によれば、グリップ部を示す第2シート（上部表示帯）を杖の上部に装着することができる。また、第1

10

20

30

40

50

袋体を膨張させた状態で第2シートを装着できるので、視覚障害者にとって装着が容易で、第2シートを紛失しにくくなる。

本発明の第6の実施の形態は、第5の実施の形態による白杖において、上部表示帯には、両端に小孔を設けたことを特徴とする。本実施の形態によれば、小孔を通してストラップ等を取り付けることができる。なお、小孔は両端に設けられているので、上下を間違えて取り付けの場合であってもストラップ等を取り付けることができる。また、小孔が設けられていない下部表示帯と区別することができる。

【実施例】

【0010】

以下、本発明の一実施例による白杖について説明する。

【0011】

図1は本実施例による白杖の外観図である。

本実施例による白杖は、図1に示すように、杖としての使用時には、杖本体に空気を注入して膨張させて用いるものであり、杖本体を形成する第1袋体10と、第1袋体10の一方の端部（杖先）に挿入される第2袋体20と、第1袋体10の一方の端部側に装着される下部表示帯を形成する第1シート30と、杖本体10の他方の端部側に装着される上部表示帯を形成する第2シート40を備える。

【0012】

図2は本実施例による第1袋体10の外観図であり、図2（a）は内部に空気が充填されていない状態の第1袋体10を示し、図2（b）は内部に空気が充填された状態の第1袋体10を示している。

杖本体は、ビニル樹脂等の柔軟性を有する第1袋体10で形成される。また、第1袋体10の他方の端部15には空気注入口11が設けられている。なお、第1袋体10の胴部の外周面の胴回り D_1 は、120～200mm程度であることが好ましく、強度や取扱性等の観点から、約140mmがより好ましく、約160mmが最も好ましい。第1袋体10を、通常使用される白杖より太くすることで、雨天や夜間等でも視認性が良好で、ドライバー、他の歩行者、又は警察官などへの注意喚起に優れている。

第1袋体10は、内部に空気が充填されていない状態において折り畳み可能なので、不使用時には折り畳んで携帯又は保管することができる。また、第1袋体10は、空気注入口11にストロー等の空気注入手段13を差し込んで呼気を吹き込むなどして空気が注入されると、図2（b）に示すように、棒状に膨張する。空気注入完了後にはストロー13を抜いて杖として使用することができる。

このように、第1袋体10は、不使用時には折り畳んで携帯又は保管しておき、非常時や常用の白杖が使いづらい場所など必要に応じて第1袋体10を膨張させることで白杖として用いることができる。また、第1袋体10は使用状態でクッション性と弾性を備えるため、他人に当たってしまった場合でも怪我や不快な思いをさせる心配が少なく、また例えば駐車しているトラックの後部等の障害物に万一当たっても、使用者に対する衝撃を軽減し身体を危険から防御できる。

【0013】

なお、空気注入口11は第1袋体10の一方の端部14と他方の端部15の間に設けることもできるが、本実施例のように第1袋体10の他方の端部15に空気注入口11を設けた場合には、使用者は第1袋体10の他方の端部15側（グリップ部分）を持って一方の端部14（杖先）を地面に垂らした状態で空気を注入することができ、空気注入完了後にスムーズに使用状態に移行することができる。

また、空気注入口11の内部には、第1袋体10に注入された空気の漏出を防ぐためフィルム状の逆止弁12が設けられている。逆止弁12を設けることによって、注入された空気が第1袋体10から抜けるのを防止することができる。

【0014】

図3は同白杖に取り付けられる第1シート（下部表示帯）30の外観図であり、図3（a）は第1シート30の一方の面を示し、図3（b）は第1シート30の他方の面を示し

10

20

30

40

50

、図 3 (c) は第 1 袋体 10 に取り付けられた状態の第 1 シート 30 を示している。

図 3 に示す下部表示帯は、ビニル樹脂等の柔軟性を有する第 1 シート 30 で形成され、両端が開いた胴部が筒状に変形可能である。第 1 シート 30 は、全体が赤色等に着色されており、他方の面には接着性を有する第 1 接着部 31 が設けられている。第 1 接着部 31 は両面テープで形成されている。

また、第 1 シート 30 の胴部の内周面の胴回り D_3 は、第 1 袋体 10 の胴部の胴回り D_1 よりも大きい。例えば胴回り D_1 が約 160 mm の場合には、胴回り D_3 は約 200 mm とする。このように、第 1 シート 30 の胴回り D_3 は、膨張した第 1 袋体 10 を通すことが可能な大きさとする。

したがって第 1 シート 30 は、図 3 (c) に示すように、膨張させた第 1 袋体 10 を胴部に通して第 1 袋体 10 の一方の端部 14 に配置することができる。第 1 シート 30 を第 1 袋体 10 の一方の端部 14 に配置した後は、第 1 シート 30 の胴部の第 1 接着部 31 が配置された部分を折り返して第 1 シート 30 の内周面を第 1 袋体 10 の外周面に密着させ、折り返した面とその折り返した面に対向する面とを両面テープ (第 1 接着部 31) で接着する。第 1 シート 30 は、第 1 袋体 10 の外周面に密着することによって、ずれや脱落が防止される。

このように、第 1 袋体 10 を膨張させた状態で第 1 シート 30 を装着できるので、視覚障害者にとって装着が容易で、第 1 シート 30 を紛失しにくくなる。

第 1 シート (下部表示帯) 30 を装着することによって、周囲の人が白杖の存在を認識しやすくなる。

【0015】

図 4 は同白杖に取り付けられる第 2 シート (上部表示帯) 40 の外観図であり、図 4 (a) は第 2 シート 40 の一方の面を示し、図 4 (b) は第 2 シート 40 の他方の面を示し、図 4 (c) は第 1 袋体 10 に取り付けられた状態の第 2 シート 40 を示している。

図 4 に示す上部表示帯は、ビニル樹脂等の柔軟性を有する第 2 シート 40 で形成され、両端が開いた胴部が筒状に変形可能である。第 2 シート 40 は、全体が青色等に着色されており、他方の面には接着性を有する第 2 接着部 41 が設けられている。第 2 接着部 41 は両面テープで形成されている。

また、第 2 シート 40 の胴部の内周面の胴回り D_4 は、第 1 袋体 10 の胴部の胴回り D_1 よりも大きい。例えば胴回り D_1 が約 160 mm の場合には、胴回り D_4 は約 200 mm とする。このように、第 2 シート 40 の胴回り D_4 は、膨張した第 1 袋体 10 を通すことが可能な大きさとする。

したがって第 2 シート 40 は、図 4 (c) に示すように、膨張させた第 1 袋体 10 を胴部に通して第 1 袋体 10 の他方の端部 15 に配置することができる。第 2 シート 40 を第 1 袋体 10 の他方の端部 15 に配置した後は、第 2 シート 40 の胴部の第 2 接着部 41 が配置された部分を折り返して第 2 シート 40 の内周面を第 1 袋体 10 の外周面に密着させ、折り返した面とその折り返した面に対向する面とを両面テープ (第 2 接着部 41) で接着する。第 2 シート 40 は、第 1 袋体 10 の外周面に密着することによって、ずれや脱落が防止される。

このように、第 1 袋体 10 を膨張させた状態で第 2 シート 40 を装着できるので、視覚障害者にとって装着が容易で、第 2 シート 40 を紛失しにくくなる。

第 2 シート (上部表示帯) 40 を装着することによって、グリップの位置を認識しやすくなる。

また、第 2 シート 40 の両端には、それぞれ小孔 42 が設けられている。例えば小孔 42 にストラップを取り付けることによって、白杖を手から落としてしまうことを防止できる。なお、小孔 42 は両端に設けられているので、上下を間違えて取り付け場合であってもストラップ等を取り付けることができる。さらに、第 1 シート 40 には小孔を設けていないので、小孔の有無によって第 1 シート (下部表示帯) 30 と第 2 シート (上部表示帯) 40 とを区別しやすくなる。

【0016】

なお、第1シート30及び第2シート40は折り畳み可能なので、不使用時には折り畳んで携帯又は保管することができる。

また、第1接着部31及び第2接着部41は、本実施例のように両面テープによって形成することができるほか、面ファスナー等で形成することができる。

また、第1シート30及び第2シート40の一部又は全部には、蓄光材、反射材、又は蛍光材を配置してもよい。

【0017】

図5は同白杖の端部14に装着する第2袋体20の外観図であり、図5(a)は第2袋体20単体を示し、図5(b)は第2袋体20に第1袋体10等を収納した状態を示し、図5(c)は空気が充填される前の第1袋体10に挿入した状態の第2袋体20を示している。

10

第2袋体20は、ナイロン等の柔軟性を有する素材で構成され、一端の中央部分に石突部21が形成され、他端に開口部22が形成されている。第2袋体20の胴部の内周面の胴回り D_2 は、第1袋体10の胴部の胴回り D_1 とほぼ等しい。

石突部21は、プラスチック等の硬質材の突起であって円筒状に形成されており、一般的なペットボトルのキャップ程度の大きさである。石突部21を備えることによって地面等と接触した白杖の感触や音が使用者の手に伝わりやすくなり、使用者は路面状態等を把握しやすくなる。なお、円筒状の突起を設けずに、第2袋体20の一端を二重・三重等の多層構造として固くしてもよい。

杖としての使用時には、図5(c)に示すように、第1袋体10の端部14を開口部22から第2袋体20に挿入し、その状態で第1袋体10を膨張させる。すると図4(c)に示すように、第1袋体10の膨張によって第2袋体20が第1袋体10に保持される。すなわち第2袋体20の内周面が、第1袋体10の外周面に密着することによってずれや脱落が防止される。

20

なお、膨張させた時の第1袋体10の長さは、第1袋体10の端部14を折り曲げて第2袋体20に挿入することで変更できる。すなわち、第1袋体10の他方の端部15から杖として必要な長さを測り、残りを折り返し、折り返した余剰部が第2袋体20内に収まらない場合には再び余剰部を折り返して第2袋体20内に収める。このように、使用者の性別や身長の高低に関係なく、杖の長さを調整できる。

一方、不使用時には、図5(b)に示すように、折り畳まれた第1袋体10、ストロー13、第1シート30、及び第2シート40を第2袋体20の中に収納することができる。

30

なお、開口部22は、開閉式の蓋を有するものであってもよい。開閉式の蓋を有する場合には、第1袋体10等を内部に収納した後に開口に蓋をすることで、携帯中又は保管中に第1袋体10等の収納物が落下するのを防ぐことができる。

【0018】

なお、上記実施例では、一端に石突部21が形成された第2袋体20を第1袋体10の一方の端部14に挿入して杖として用いる場合を説明したが、第2袋体20を用いず、第1袋体10の一方の端部14を二重・三重等の多層構造として固くしてもよい。

また、上記実施例では、第1シート30及び第2シート40はあらかじめ筒状の胴部としているが、第1シート30及び第2シート40に接着部を備え、この接着部で接着することで使用時に筒状の胴部を形成してもよい。

40

【産業上の利用可能性】

【0019】

本発明による白杖は、常用している杖が折れた場合の一時的な代用、大規模災害が発生して体育館に避難したときなど周囲に人が多く白杖の接触が懸念される場所での使用、室内での使用、又は大浴場での使用などに用いることができ、更には安価で収納性に優れているので、訓練又は体験学習用の教材としての利用に適している。

【符号の説明】

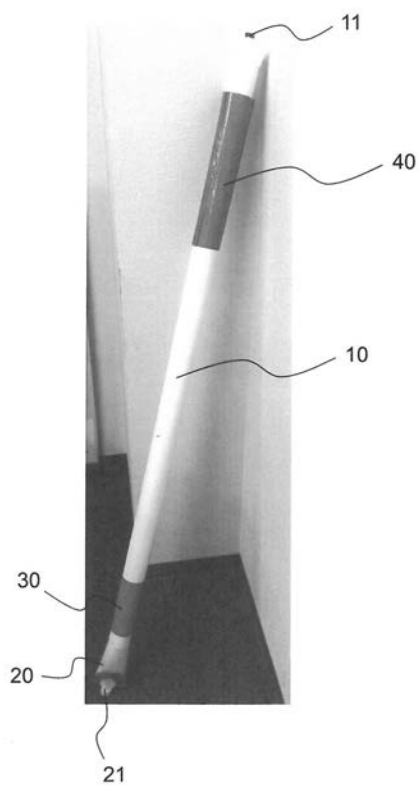
【0020】

50

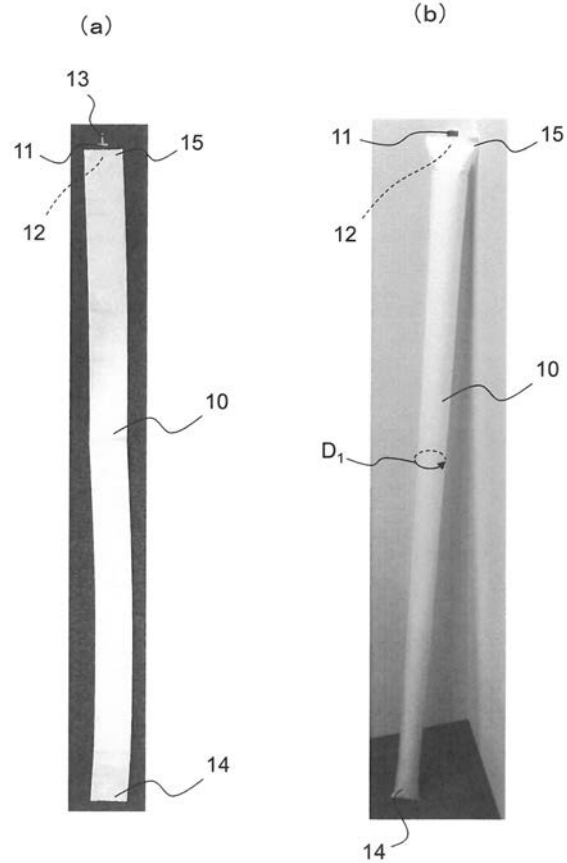
- 1 0 第 1 袋体 (杖本体)
- 1 1 空気注入口
- 1 2 逆止弁
- 1 3 ストロー (空気注入手段)
- 1 4 一方の端部
- 1 5 他方の端部
- 2 0 第 2 袋体
- 2 1 石突部
- 2 2 開口部
- 3 0 第 1 シート (下部表示帯)
- 3 1 第 1 接着部
- 4 0 第 2 シート (上部表示帯)
- 4 1 第 2 接着部
- 4 2 小孔

10

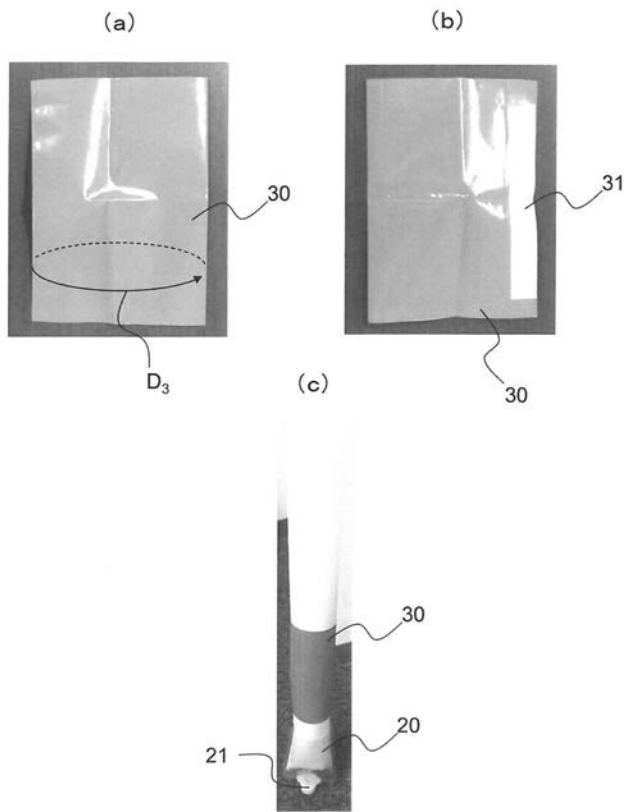
【図 1】



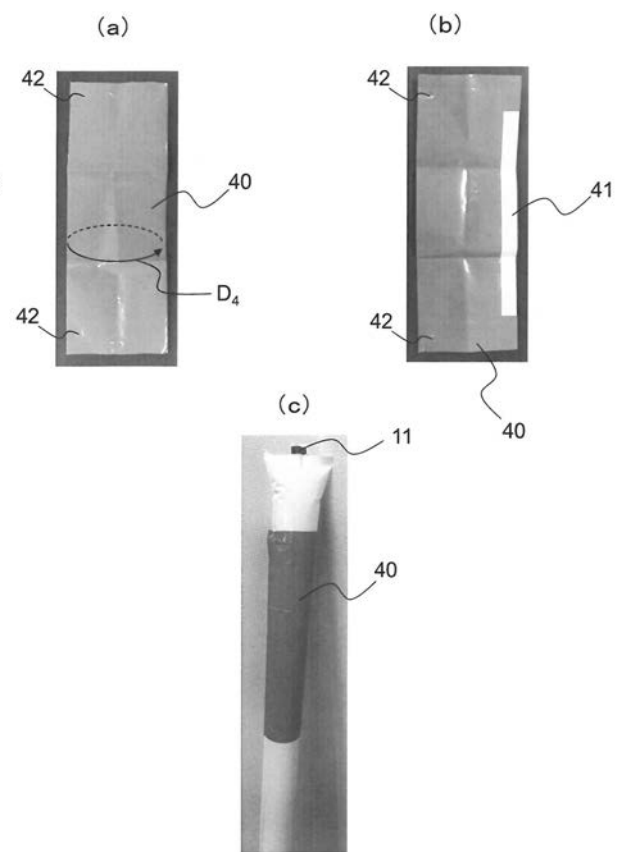
【図 2】



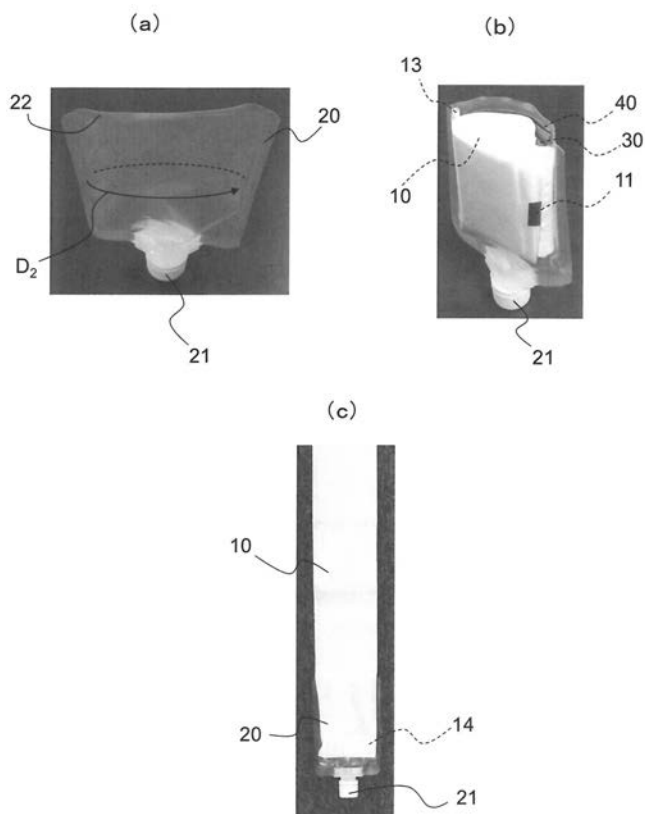
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【手続補正書】

【提出日】平成28年10月12日(2016.10.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、視覚障害者が歩行の際に使用する白杖に関する。

【背景技術】

【0002】

一般的な白杖は、杖本体の上部にグリップを備え、端部（杖先）に石突を備えている。また、折り畳むことができないストレート式その他、折り畳み式又は伸縮式のように携帯するのに便利な白杖もある。例えば特許文献1の図3には折り畳み式の白杖が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2013-70917号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

杖本体の材質は、木、軽金属、又は繊維強化プラスチック等が用いられることが多く、杖先に自転車と接触するなどして折れてしまうことがある。白杖が折れてしまうと、視覚障害者は周囲の状況が分からなくなりその場から移動することが非常に困難となる。また、大規模災害が発生して体育館に避難したときなどは、座っている人や寝ころんでいる人が多くいるため、白杖が他人に当たって痛い思いをさせてしまうことを懸念して白杖を使いづらい。また、汚れ等を懸念して、外で使用してきた白杖を室内、又は共同浴場等では使いづらい。

【0005】

そこで本発明は、携帯性や収納性に優れており、常用の白杖が折れてしまった場合の一時的な代用として、又は、常用の白杖の使用がためられる場所でも遠慮せずに使用することができる白杖を提供することによって、視覚障害者の行動を助けることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1記載の本発明の白杖は、杖本体を折り畳み可能な第1袋体で形成し、一端に石突部を、他端に開口部を形成した第2袋体を有し、不使用時には、前記第1袋体を折り畳んで携帯又は保管し、杖としての使用時には、前記第1袋体の一方の端部を前記第2袋体に挿入し、空気を注入して前記第1袋体を棒状に膨張させて用い、前記第1袋体の膨張によって前記第2袋体が前記第1袋体に保持されることを特徴とする。

請求項2に記載の本発明は、請求項1に記載の白杖において、折り畳んだ前記第1袋体を前記第2袋体に収納することを特徴とする。

請求項3に記載の本発明は、請求項1又は請求項2に記載の白杖において、前記第1袋体に空気を注入するための空気注入口には、注入された空気の漏出を防ぐ逆止弁が設けられていることを特徴とする。

請求項4に記載の本発明は、請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の白杖において、前記第1袋体の前記一方の端部側に取り付ける下部表示帯を有し、前記下部表示帯を

両端が開口した胴部が筒状に変形可能な第1シートで形成し、前記第1シートの前記胴部は、膨張した前記第1袋体を通すことが可能な大きさに形成し、前記第1シートの前記胴部には、接着性を有する第1接着部を設け、膨張させた前記第1袋体を前記第1シートの前記胴部に通した後に、前記第1シートの前記胴部の一部を折り返して前記第1シートの内周面を前記第1袋体の外周面に密着させ、折り返し面と前記折り返し面に対向する面とを前記第1接着部で接着することを特徴とする。

請求項5に記載の本発明は、請求項1から請求項4のいずれか1項に記載の白杖において、前記第1袋体の他方の端部側に取り付ける上部表示帯を有し、前記上部表示帯を両端が開口した胴部が筒状に変形可能な第2シートで形成し、前記第2シートの前記胴部は、膨張した前記第1袋体を通すことが可能な大きさに形成し、前記第2シートの前記胴部には、接着性を有する第2接着部を設け、膨張させた前記第1袋体を前記第2シートの前記胴部に通した後に、前記第2シートの前記胴部の一部を折り返して前記第2シートの内周面を前記第1袋体の外周面に密着させ、折り返し面と前記折り返し面に対向する面とを前記第2接着部で接着することを特徴とする。

請求項6に記載の本発明は、請求項5に記載の白杖において、前記上部表示帯には、前記両端に小孔を設けたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、携帯性や収納性に優れており、常用の白杖が折れてしまった場合の一時的な代用として、又は、常用の白杖の使用がためられる場所でも遠慮せずに使用することができる白杖を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の一実施例による白杖の外観図

【図2】同第1袋体の外観図

【図3】同第1シートの外観図

【図4】同第2シートの外観図

【図5】同第2袋体の外観図

【発明を実施するための形態】

【0009】

本発明の第1の実施の形態による白杖は、杖本体を折り畳み可能な第1袋体で形成し、一端に石突部を、他端に開口部を形成した第2袋体を有し、不使用時には、第1袋体を折り畳んで携帯又は保管し、杖としての使用時には、第1袋体の一方の端部を第2袋体に挿入し、空気を注入して第1袋体を棒状に膨張させて用い、第1袋体の膨張によって第2袋体が第1袋体に保持されるものである。本実施の形態によれば、不使用時には折り畳んで携帯又は保管しておき、非常時や常用の白杖が使いづらい場所など必要に応じて第1袋体を膨張させることで白杖として用いることができる。また、第1袋体はクッション性があるので、他人に白杖が当たってしまった場合でも怪我や不快な思いをさせる心配が少ない。

本発明の第2の実施の形態は、第1の実施の形態による白杖において、折り畳んだ第1袋体を第2袋体に収納するものである。本実施の形態によれば、石突部を備えることによって地面等と接触した白杖の感触や音が視覚障害者の手に伝わりやすくなり、視覚障害者は路面状態等を把握しやすくなる。また、第1袋体は第2袋体に収納できるので、携帯又は保管がしやすい。

本発明の第3の実施の形態は、第1又は第2の実施の形態による白杖において、第1袋体に空気を注入するための空気注入口には、注入された空気の漏出を防ぐ逆止弁が設けられているものである。本実施の形態によれば、第1袋体に注入された空気が抜けるのを防ぐことができる。

本発明の第4の実施の形態は、第1から第3のいずれか1つの実施の形態による白杖において、第1袋体の一方の端部側に取り付ける下部表示帯を有し、下部表示帯を両端が開

口した胴部が筒状に変形可能な第1シートで形成し、第1シートの胴部は、膨張した第1袋体を通すことが可能な大きさに形成し、第1シートの胴部には、接着性を有する第1接着部を設け、膨張させた第1袋体を第1シートの胴部に通した後に、第1シートの胴部の一部を折り返して第1シートの内周面を第1袋体の外周面に密着させ、折り返し面と折り返し面に対向する面とを第1接着部で接着するものである。本実施の形態によれば、周囲に白杖の存在を知らせるための第1シート（下部表示帯）を杖に装着することができる。また、第1袋体を膨張させた状態で第1シートを装着できるので、視覚障害者にとって装着が容易で、第1シートを紛失しにくくなる。

本発明の第5の実施の形態は、第1から第4のいずれか1つの実施の形態による白杖において、第1袋体の他方の端部側に取り付ける上部表示帯を有し、上部表示帯を両端が開口した胴部が筒状に変形可能な第2シートで形成し、第2シートの胴部は、膨張した第1袋体を通すことが可能な大きさに形成し、第2シートの胴部には、接着性を有する第2接着部を設け、膨張させた第1袋体を第2シートの胴部に通した後に、第2シートの胴部の一部を折り返して第2シートの内周面を第1袋体の外周面に密着させ、折り返し面と折り返し面に対向する面とを第2接着部で接着するものである。本実施の形態によれば、グリップ部を示す第2シート（上部表示帯）を杖の上部に装着することができる。また、第1袋体を膨張させた状態で第2シートを装着できるので、視覚障害者にとって装着が容易で、第2シートを紛失しにくくなる。

本発明の第6の実施の形態は、第5の実施の形態による白杖において、上部表示帯には、両端に小孔を設けたことを特徴とする。本実施の形態によれば、小孔を通してストラップ等を取り付けることができる。なお、小孔は両端に設けられているので、上下を間違えて取り付け場合であってもストラップ等を取り付けることができる。また、小孔が設けられていない下部表示帯と区別することができる。

【実施例】

【0010】

以下、本発明の一実施例による白杖について説明する。

【0011】

図1は本実施例による白杖の外観図である。

本実施例による白杖は、図1に示すように、杖としての使用時には、杖本体に空気を注入して膨張させて用いるものであり、杖本体を形成する第1袋体10と、第1袋体10の一方の端部（杖先）に挿入される第2袋体20と、第1袋体10の一方の端部側に装着される下部表示帯を形成する第1シート30と、杖本体10の他方の端部側に装着される上部表示帯を形成する第2シート40を備える。

【0012】

図2は本実施例による第1袋体10の外観図であり、図2（a）は内部に空気が充填されていない状態の第1袋体10を示し、図2（b）は内部に空気が充填された状態の第1袋体10を示している。

杖本体は、ビニル樹脂等の柔軟性を有する第1袋体10で形成される。また、第1袋体10の他方の端部15には空気注入口11が設けられている。なお、第1袋体10の胴部の外周面の胴回り D_1 は、120～200mm程度であることが好ましく、強度や取扱性等の観点から、約140mmがより好ましく、約160mmが最も好ましい。第1袋体10を、通常使用される白杖より太くすることで、雨天や夜間等でも視認性が良好で、ドライバー、他の歩行者、又は警察官などへの注意喚起に優れている。

第1袋体10は、内部に空気が充填されていない状態において折り畳み可能なので、不使用時には折り畳んで携帯又は保管することができる。また、第1袋体10は、空気注入口11にストロー等の空気注入手段13を差し込んで呼気を吹き込むなどして空気が注入されると、図2（b）に示すように、棒状に膨張する。空気注入完了後にはストロー13を抜いて杖として使用することができる。

このように、第1袋体10は、不使用時には折り畳んで携帯又は保管しておき、非常時や常用の白杖が使いづらい場所など必要に応じて第1袋体10を膨張させることで白杖と

して用いることができる。また、第1袋体10は使用状態でクッション性と弾性を備えるため、他人に当たってしまった場合でも怪我や不快な思いをさせる心配が少なく、また例えば駐車しているトラックの後部等の障害物に万一当たっても、使用者に対する衝撃を軽減し身体を危険から防御できる。

【0013】

なお、空気注入口11は第1袋体10の一方の端部14と他方の端部15の間に設けることもできるが、本実施例のように第1袋体10の他方の端部15に空気注入口11を設けた場合には、使用者は第1袋体10の他方の端部15側（グリップ部分）を持って一方の端部14（杖先）を地面に垂らした状態で空気を注入することができ、空気注入完了後にスムーズに使用状態に移行することができる。

また、空気注入口11の内部には、第1袋体10に注入された空気の漏出を防ぐためフィルム状の逆止弁12が設けられている。逆止弁12を設けることによって、注入された空気が第1袋体10から抜けるのを防止することができる。

【0014】

図3は同白杖に取り付けられる第1シート（下部表示帯）30の外観図であり、図3（a）は第1シート30の一方の面を示し、図3（b）は第1シート30の他方の面を示し、図3（c）は第1袋体10に取り付けた状態の第1シート30を示している。

図3に示す下部表示帯は、ビニル樹脂等の柔軟性を有する第1シート30で形成され、両端が開口した胴部が筒状に変形可能である。第1シート30は、全体が赤色等に着色されており、他方の面には接着性を有する第1接着部31が設けられている。第1接着部31は両面テープで形成されている。

また、第1シート30の胴部の内周面の胴回り D_3 は、第1袋体10の胴部の胴回り D_1 よりも大きい。例えば胴回り D_1 が約160mmの場合には、胴回り D_3 は約200mmとする。このように、第1シート30の胴回り D_3 は、膨張した第1袋体10を通すことが可能な大きさとする。

したがって第1シート30は、図3（c）に示すように、膨張させた第1袋体10を胴部に通して第1袋体10の一方の端部14に配置することができる。第1シート30を第1袋体10の一方の端部14に配置した後は、第1シート30の胴部の第1接着部31が配置された部分を折り返して第1シート30の内周面を第1袋体10の外周面に密着させ、折り返した面とその折り返した面に対向する面とを両面テープ（第1接着部31）で接着する。第1シート30は、第1袋体10の外周面に密着することによって、ずれや脱落が防止される。

このように、第1袋体10を膨張させた状態で第1シート30を装着できるので、視覚障害者にとって装着が容易で、第1シート30を紛失しにくくなる。

第1シート（下部表示帯）30を装着することによって、周囲の人が白杖の存在を認識しやすくなる。

【0015】

図4は同白杖に取り付けられる第2シート（上部表示帯）40の外観図であり、図4（a）は第2シート40の一方の面を示し、図4（b）は第2シート40の他方の面を示し、図4（c）は第1袋体10に取り付けた状態の第2シート40を示している。

図4に示す上部表示帯は、ビニル樹脂等の柔軟性を有する第2シート40で形成され、両端が開口した胴部が筒状に変形可能である。第2シート40は、全体が青色等に着色されており、他方の面には接着性を有する第2接着部41が設けられている。第2接着部41は両面テープで形成されている。

また、第2シート40の胴部の内周面の胴回り D_4 は、第1袋体10の胴部の胴回り D_1 よりも大きい。例えば胴回り D_1 が約160mmの場合には、胴回り D_4 は約200mmとする。このように、第2シート40の胴回り D_4 は、膨張した第1袋体10を通すことが可能な大きさとする。

したがって第2シート40は、図4（c）に示すように、膨張させた第1袋体10を胴部に通して第1袋体10の他方の端部15に配置することができる。第2シート40を第

1 袋体 10 の他方の端部 15 に配置した後は、第 2 シート 40 の胴部の第 2 接着部 41 が配置された部分を折り返して第 2 シート 40 の内周面を第 1 袋体 10 の外周面に密着させ、折り返した面とその折り返した面に対向する面とを両面テープ（第 2 接着部 41）で接着する。第 2 シート 40 は、第 1 袋体 10 の外周面に密着することによって、ずれや脱落が防止される。

このように、第 1 袋体 10 を膨張させた状態で第 2 シート 40 を装着できるので、視覚障害者にとって装着が容易で、第 2 シート 40 を紛失しにくくなる。

第 2 シート（上部表示帯）40 を装着することによって、グリップの位置を認識しやすくなる。

また、第 2 シート 40 の両端には、それぞれ小孔 42 が設けられている。例えば小孔 42 にストラップを取り付けることによって、白杖を手から落としてしまうことを防止できる。なお、小孔 42 は両端に設けられているので、上下を間違えて取り付けただけであってもストラップ等を取り付けることができる。さらに、第 1 シート 40 には小孔を設けていないので、小孔の有無によって第 1 シート（下部表示帯）30 と第 2 シート（上部表示帯）40 とを区別しやすくなる。

【0016】

なお、第 1 シート 30 及び第 2 シート 40 は折り畳み可能なので、不使用時には折り畳んで携帯又は保管することができる。

また、第 1 接着部 31 及び第 2 接着部 41 は、本実施例のように両面テープによって形成することができるほか、面ファスナー等で形成することができる。

また、第 1 シート 30 及び第 2 シート 40 の一部又は全部には、蓄光材、反射材、又は蛍光材を配置してもよい。

【0017】

図 5 は同白杖の端部 14 に装着する第 2 袋体 20 の外観図であり、図 5（a）は第 2 袋体 20 単体を示し、図 5（b）は第 2 袋体 20 に第 1 袋体 10 等を収納した状態を示し、図 5（c）は空気が充填される前の第 1 袋体 10 に挿入した状態の第 2 袋体 20 を示している。

第 2 袋体 20 は、ナイロン等の柔軟性を有する素材で構成され、一端の中央部分に石突部 21 が形成され、他端に開口部 22 が形成されている。第 2 袋体 20 の胴部の内周面の胴回り D_2 は、第 1 袋体 10 の胴部の胴回り D_1 とほぼ等しい。

石突部 21 は、プラスチック等の硬質材の突起であって円筒状に形成されており、一般的なペットボトルのキャップ程度の大きさである。石突部 21 を備えることによって地面等と接触した白杖の感触や音が使用者の手に伝わりやすくなり、使用者は路面状態等を把握しやすくなる。なお、円筒状の突起を設けずに、第 2 袋体 20 の一端を二重・三重等の多層構造として固くしてもよい。

杖としての使用時には、図 5（c）に示すように、第 1 袋体 10 の端部 14 を開口部 22 から第 2 袋体 20 に挿入し、その状態で第 1 袋体 10 を膨張させる。すると図 4（c）に示すように、第 1 袋体 10 の膨張によって第 2 袋体 20 が第 1 袋体 10 に保持される。すなわち第 2 袋体 20 の内周面が、第 1 袋体 10 の外周面に密着することによってずれや脱落が防止される。

なお、膨張させた時の第 1 袋体 10 の長さは、第 1 袋体 10 の端部 14 を折り曲げて第 2 袋体 20 に挿入することで変更できる。すなわち、第 1 袋体 10 の他方の端部 15 から杖として必要な長さを測り、残りを折り返し、折り返した余剰部が第 2 袋体 20 内に収まらない場合には再び余剰部を折り返して第 2 袋体 20 内に収める。このように、使用者の性別や身長の高低に関係なく、杖の長さを調整できる。

一方、不使用時には、図 5（b）に示すように、折り畳まれた第 1 袋体 10、ストロー 13、第 1 シート 30、及び第 2 シート 40 を第 2 袋体 20 の中に収納することができる。

なお、開口部 22 は、開閉式の蓋を有するものであってもよい。開閉式の蓋を有する場合には、第 1 袋体 10 等を内部に収納した後に開口に蓋をすることで、携帯中又は保管中

に第 1 袋体 10 等の収納物が落下するのを防ぐことができる。

【0018】

なお、上記実施例では、一端に石突部 21 が形成された第 2 袋体 20 を第 1 袋体 10 の一方の端部 14 に挿入して杖として用いる場合を説明したが、第 2 袋体 20 を用いず、第 1 袋体 10 の一方の端部 14 を二重・三重等の多層構造として固くしてもよい。

また、上記実施例では、第 1 シート 30 及び第 2 シート 40 はあらかじめ筒状の胴部としているが、第 1 シート 30 及び第 2 シート 40 に接着部を備え、この接着部で接着することで使用時に筒状の胴部を形成してもよい。

【産業上の利用可能性】

【0019】

本発明による白杖は、常用している杖が折れた場合の一時的な代用、大規模災害が発生して体育館に避難したときなど周囲に人が多く白杖の接触が懸念される場所での使用、室内での使用、又は大浴場での使用などに用いることができ、更には安価で収納性に優れているので、訓練又は体験学習用の教材としての利用に適している。

【符号の説明】

【0020】

- 10 第 1 袋体（杖本体）
- 11 空気注入口
- 12 逆止弁
- 13 ストロウ（空気注入手段）
- 14 一方の端部
- 15 他方の端部
- 20 第 2 袋体
- 21 石突部
- 22 開口部
- 30 第 1 シート（下部表示帯）
- 31 第 1 接着部
- 40 第 2 シート（上部表示帯）
- 41 第 2 接着部
- 42 小孔

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

杖本体を折り畳み可能な第 1 袋体で形成し、
一端に石突部を、他端に開口部を形成した第 2 袋体を有し、
不使用時には、前記第 1 袋体を折り畳んで携帯又は保管し、
杖としての使用時には、前記第 1 袋体の一方の端部を前記第 2 袋体に挿入し、空気を注入して前記第 1 袋体を棒状に膨張させて用い、
前記第 1 袋体の膨張によって前記第 2 袋体が前記第 1 袋体に保持される
ことを特徴とする白杖。

【請求項 2】

折り畳んだ前記第 1 袋体を前記第 2 袋体に収納することを特徴とする請求項 1 に記載の白杖。

【請求項 3】

前記第 1 袋体に空気を注入するための空気注入口には、注入された空気の漏出を防ぐ逆止弁が設けられていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の白杖。

【請求項 4】

前記第 1 袋体の前記一方の端部側に取り付ける下部表示帯を有し、
前記下部表示帯を両端が開口した胴部が筒状に変形可能な第 1 シートで形成し、
前記第 1 シートの前記胴部は、膨張した前記第 1 袋体を通すことが可能な大きさに形成し、
前記第 1 シートの前記胴部には、接着性を有する第 1 接着部を設け、
膨張させた前記第 1 袋体を前記第 1 シートの前記胴部に通した後に、前記第 1 シートの前記胴部の一部を折り返して前記第 1 シートの内周面を前記第 1 袋体の外周面に密着させ、
折り返し面と前記折り返し面に対向する面とを前記第 1 接着部で接着することを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の白杖。

【請求項 5】

前記第 1 袋体の他方の端部側に取り付ける上部表示帯を有し、
前記上部表示帯を両端が開口した胴部が筒状に変形可能な第 2 シートで形成し、
前記第 2 シートの前記胴部は、膨張した前記第 1 袋体を通すことが可能な大きさに形成し、
前記第 2 シートの前記胴部には、接着性を有する第 2 接着部を設け、
膨張させた前記第 1 袋体を前記第 2 シートの前記胴部に通した後に、前記第 2 シートの前記胴部の一部を折り返して前記第 2 シートの内周面を前記第 1 袋体の外周面に密着させ、
折り返し面と前記折り返し面に対向する面とを前記第 2 接着部で接着することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の白杖。

【請求項 6】

前記上部表示帯には、前記両端に小孔を設けたことを特徴とする請求項 5 に記載の白杖。
。