

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】令和 1 年 8 月 15 日 (2019.8.15)

【公開番号】特開 2019-93174 (P2019-93174A)

【公開日】令和 1 年 6 月 20 日 (2019.6.20)

【年通号数】公開・登録公報 2019-023

【出願番号】特願 2019-16795 (P2019-16795)

【国際特許分類】

A 6 1 M 25/10 (2013.01)

【F I】

A 6 1 M 25/10 5 0 2

A 6 1 M 25/10 5 5 0

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 7 月 5 日 (2019.7.5)

【手続補正 1】

【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】

中心部と、前記中心部に接続された第 1 および第 2 のテーパ部を含むバルーンであって、前記バルーンの第 1 の端部から前記バルーンの第 2 の端部へと延在する長手方向軸を含むバルーンと、

前記中心部に沿って前記長手方向軸に実質的に平行に、かつ前記第 1 および第 2 のテーパ部の少なくとも 1 つの少なくとも一部の周りを周方向に延在する 1 本 の連続繊維と、を備え、

前記バルーンの前記中心部の周りを周方向に延在する第 2 の繊維をさらに含む、医療用器具。

【請求項 2】

第 2 の繊維が前記 1 本 の連続繊維の一部である、請求項 1 に記載の器具。

【請求項 3】

前記 1 本 の連続繊維は、複数の第 1 の繊維ストランドを備える、請求項 1 に記載の器具。

【請求項 4】

前記ストランドは、前記第 1 および第 2 のテーパ部の少なくとも一部の周りに半径方向に延在するように、前記複数の第 1 の繊維ストランドの各ストランドが、前記バルーンの前記長手方向軸に対して約 35 から 90 度の角度で延在する、請求項 3 に記載の器具。

【請求項 5】

前記複数の第 1 の繊維ストランドの各ストランドは、前記テーパ部の少なくとも一部の周りの半径方向への延在から、前記第 1 および第 2 のテーパ部の前記長手方向軸と実質的に平行な延在へと変化する、請求項 3 または 4 に記載の器具。

【請求項 6】

前記少なくとも 1 つの第 2 の繊維は、前記第 2 の繊維が前記中心部の周りに半径方向に延在するように、前記バルーンの前記長手方向軸に対して約 80 度から 90 度の角度で延在する、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 7】

前記第 2 の繊維は、前記第 1 および第 2 のテーパ部の周りに、前記中心部の周りの前記

第 2 の繊維ストランドのピッチよりも低ピッチにて延在する、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 つの第 2 の繊維が前記第 1 の繊維の上に延在する、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 9】

前記少なくとも 1 つの第 2 の繊維が、前記第 1 の繊維の第 1 の部分の上に延在し、前記第 1 の繊維の第 2 の部分の下に延在する、請求項 1 に記載の器具。

【請求項 10】

前記第 1 の繊維の前記第 1 の部分は、前記バルーンの前半上にあり、前記第 1 の繊維の前記第 2 の部分が前記バルーンの後半上にある、請求項 9 に記載の器具。

【請求項 11】

前記第 1 のテーパ部で始まる第 3 の繊維をさらに備える、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 12】

前記第 3 の繊維が前記 1 本の連続繊維の一部である、請求項 11 に記載の器具。

【請求項 13】

前記 1 本の連続繊維は、前記バルーンの前記第 1 および第 2 のテーパ部の両方の周りに半径方向に延在する、請求項 1 に記載の器具。

【請求項 14】

中心部と、前記中心部に接続された第 1 および第 2 のテーパ部とを含むバルーンであって、前記バルーンの前記第 1 の端部から前記バルーンの前記第 2 の端部に延在する長手方向軸を備えるバルーンと、

前記中心部に沿った前記長手方向軸と実質的に平行に、前記第 1 のテーパ部の周りに周方向に、次に戻って前記長手方向軸に実質的に平行に、前記第 2 のテーパ部の周りに周方向に延びる 1 本の連続繊維と、を備える、医療用器具。

【請求項 15】

中心部と、前記中心部に接続された、第 1 および第 2 のテーパ部を含むバルーンであって、前記バルーンの前記第 1 の端部から前記バルーンの前記第 2 の端部に延在する長手方向軸を含むバルーンと、

前記中心部に沿った前記長手方向軸と実質的に平行に延在する第 1 の繊維と、前記第 1 のテーパ部の周りに周方向に延在する第 2 の繊維とを含む不織繊維層と、を備え、

前記第 1 の繊維および前記第 2 の繊維は、1 本の連続繊維の一部を形成し、前記 1 本の連続繊維は、部分的に前記第 1 の繊維から形成され、部分的に前記第 2 の繊維から形成される、医療用器具。

【請求項 16】

繊維強化された医療用バルーンであって、

概して円柱状の中心部と、

前記バルーンの前記第 1 の端部から前記バルーンの前記第 2 の端部へと延在する、中心の長手方向軸に沿った前記概して円柱状の中心部に接続された、第 1 および第 2 の概して円錐形状の部分と、

前記バルーンの前記第 1 の端部から前記バルーンの前記第 2 の端部へと延在する複数の第 1 の繊維ストランドであって、前記複数の第 1 の繊維ストランドのそれぞれのストランドが、前記概して円柱状の中心部を通る前記長手方向軸に実質的に平行に、かつ、前記第 1 および第 2 の概して円錐形状の部分の少なくとも一部の周りに周方向に延びる、第 1 の繊維ストランドと、

前記概して円柱状の中心部の周りを周方向に延在する、少なくとも 1 つの第 2 の繊維ストランドと、を備え、

前記複数の第 1 の繊維ストランドは、1 本の連続繊維のすべての部分である、繊維強化された医療用バルーン。

【請求項 17】

前記複数の第1の繊維ストランドのストランドと、前記少なくとも1つの第2の繊維ストランドが、1本の連続繊維のすべての部分である、請求項16に記載の繊維強化された医療用バルーン。

【請求項 18】

前記ストランドが、前記第1および第2の円錐形部の少なくとも一部分の周りに半径方向に延在するように、前記複数の第1の繊維ストランドの各ストランドが、前記バルーンの前記長手方向軸に対して約35から90度の角度で延在する、請求項16に記載の繊維強化された医療用バルーン。

【請求項 19】

前記複数の第1の繊維ストランドの各ストランドは、前記円錐形部の少なくとも一部分の周りの半径方向への延在から、前記第1および第2の円錐形部の前記長手方向軸と実質的に平行な延在へと変化する、請求項16に記載の繊維強化された医療用バルーン。

【請求項 20】

前記少なくとも1つの第2の繊維ストランドは、前記ストランドが前記中心部の周りに半径方向に延在するように、前記バルーンの前記長手方向軸に対して約80度から90度の角度で延在する、請求項16に記載の繊維強化された医療用バルーン。

【請求項 21】

前記少なくとも1つの第2の繊維ストランドは、前記第1および第2の円錐形部の周りに、前記中心部の周りの前記少なくとも1つの第2の繊維ストランドのピッチよりも低ピッチにて延在する、請求項16に記載の繊維強化された医療用バルーン。

【請求項 22】

前記少なくとも1つの第2の繊維ストランドが、複数の第1の繊維ストランドのすべての前記ストランドの上に延在する、請求項16に記載の繊維強化された医療用バルーン。

【請求項 23】

前記少なくとも1つの第2の繊維ストランドが、前記複数の第1の繊維ストランドの第1の部分の上に、および前記複数の第1の繊維ストランドの第2の部分の下に延在する、請求項16に記載の繊維強化された医療用バルーン。

【請求項 24】

前記複数の第1の繊維の前記第1の部分が、前記バルーンの前半上にあり、前記複数の第1の繊維の前記第2の部分が前記バルーンの後半上にある、請求項23に記載の繊維強化された医療用バルーン。

【請求項 25】

複数の第3の繊維ストランドをさらに備え、前記複数の第3の繊維ストランドは、前記第1の概して円錐形状の部分で始まる、請求項16に記載の繊維強化された医療用バルーン。

【請求項 26】

前記第1の繊維ストランドおよび前記第3の繊維ストランドの少なくとも一部分が、1本の連続繊維の一部分である、請求項25に記載の繊維強化された医療用バルーン。

【請求項 27】

繊維強化複合材料バルーンを製造する方法であって、前記繊維強化複合材料バルーンは、前記バルーンの前記第1の端部から前記バルーンの前記第2の端部に延在する中央の長手方向軸に沿って、概して円柱状の中心部と、前記概して円柱状の中心部に接続される第1および第2のテーパ部とを有し、前記繊維強化複合材料バルーンを製造する方法は、

前記バルーンの前記長手方向軸に実質的に平行に延在する多倍長の1本の連続繊維を、前記概して円柱状の中心部に付けるステップと、

前記1本の連続繊維を前記第1および第2のテーパ部のうちの少なくとも1つに固定するステップと、を含み、

前記固定するステップが、前記1本の連続繊維を前記第1および第2のテーパ部のうちの1つまたは両方の周りに周方向に巻くステップを含む、方法。

【請求項 28】

長手方向軸と第 1 および第 2 の開放端部を有するバルーンと、

前記バルーンに接続された1 本の連続繊維であって、前記長手方向軸に概して平行に延在する第 1 の部分と、前記第 1 の通過部に概して平行に延在する第 2 の部分とを有する前記 1 本の連続繊維と、を備え、

前記 1 本の連続繊維が前記バルーンの少なくとも一部の周りを周方向に延在する、医療用器具。