

【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】平成 27 年 9 月 3 日 (2015.9.3)

【公表番号】特表 2014-526344 (P2014-526344A)
 【公表日】平成 26 年 10 月 6 日 (2014.10.6)
 【年通号数】公開・登録公報 2014-055
 【出願番号】特願 2014-530820 (P2014-530820)
 【国際特許分類】

A 6 1 F 2/86 (2013.01)

A 6 1 F 2/95 (2013.01)

【 F I 】

A 6 1 F 2/86

A 6 1 F 2/95

【手続補正書】
 【提出日】平成 27 年 7 月 13 日 (2015.7.13)

【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】

形状記憶合金 (S M A) チューブを形成する方法であって、
S M A チューブが形状固定温度範囲内の温度にある間に、前記 S M A チューブを第 1 の (小) 直径から第 2 の (大) 直径に変形させることを含み、ここで、該第 2 の (大) 直径は該第 1 の (小) 直径の少なくとも 2 倍である、
 前記方法。

【請求項 2】

前記 S M A チューブが機械加工されたチューブであり、該機械加工が、レーザーカット、ウォータージェット・カット及び / 又は化学エッチングを含む、請求項 1 に記載の方法
 。

【請求項 3】

前記 S M A チューブがステント・パターンを含み、該ステント・パターンが、正弦曲線形状、ダイヤモンド形状、U 字形状、V 字形状又は卵形状を含む、請求項 1 に記載の方法
 。

【請求項 4】

前記 S M A チューブが円形断面を有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記 S M A チューブを変形させた後、前記変形させた S M A チューブを前記形状固定温度範囲内に留まらせる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記 S M A がニチノールである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記形状固定温度範囲が約 3 0 0 ~ 約 6 5 0 である、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記 S M A チューブを前記第 2 の直径に変形させることが、前記チューブの内側に力を加えることによって達成される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記 S M A チューブを前記第 2 の直径に變形させることが、前記チューブの外側に力を加えることによって達成される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記 S M A チューブを前記第 2 の直径に變形させることが、テーパ状マンドレルを使用することによって達成される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

前記形状固定温度範囲内の温度は、550 である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記第 2 の（大）直径は、前記第 1 の（小）直径の少なくとも 3 倍である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

前記第 2 の（大）直径は、前記第 1 の（小）直径の少なくとも 4 倍である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 14】

形状記憶合金物品を變形させる装置であって、

(a) スロット付き細長チューブであって、

(i) 前記チューブは、長手方向軸及び第 1 の外周を有し、

(i i) 前記チューブは、長さ、貫通ルーメン及び壁を有し、

(i i i) 前記ルーメンは、第 1 の内周を画定し、

(i v) 前記チューブは、前記壁を貫通する少なくとも 2 つのスロットを有し、

(v) 前記スロットは、前記チューブの長手方向軸に対して平行に配向されており、

(v i) 前記スロットは、前記チューブの長さに沿って部分的に延びている、前記チューブと、

(b) 拡張マンドレルであって、

(i) 前記マンドレルは、本質的に一定の第 1 の周縁を有する第 1 の部分を含み、

(i i) 前記マンドレルは、第 2 のテーパ部分を含み、

(i i i) 前記第 2 のテーパ部分は、前記マンドレルの第 1 の周縁から、より大きい第 2 の周縁へ推移する、変化する周縁を有し、ここで、前記第 2 の直径は、前記第 1 の直径の少なくとも 2 倍である；

(i v) 前記マンドレルの第 1 の部分の周縁は、前記スロット付き細長チューブの前記ルーメンの第 1 の内周内に挿入されるように寸法設定されている、前記マンドレルと、

(c) 前記スロット付き細長チューブの少なくとも一部を取り囲む形状記憶合金物品とを備える、前記装置。

【請求項 15】

前記 S M A がニチノールである、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 16】

前記 S M A 物品が医療機器である、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 17】

前記医療機器が、ステント、心臓オクルーダ、弁及び管腔内フィルタから成る群から選択される、請求項 16 に記載の装置。

【請求項 18】

形状記憶合金物品を變形させる装置であって、

(a) スロット付き細長チューブであって、

(i) 前記チューブは、長手方向軸及び第 1 の外周を有し、

(i i) 前記チューブは、長さ、貫通ルーメン及び壁を有し、

(i i i) 前記ルーメンは、第 1 の内周を画定し、

(i v) 前記チューブは、前記壁を貫通する少なくとも 2 つのスロットを有し、

(v) 前記スロットは、前記チューブの長手方向軸に対して本質的に平行に配向されており、

(v i) 前記スロットは、前記チューブの長さに沿って部分的に延びており、

(v i i) 前記チューブは、一定の第 1 の周縁を有する第 1 の部分を有し、

(v i i i) 前記チューブは、第 2 のテーパ部分を有し、

(i x) 前記第 2 のテーパ部分は、前記チューブの第 1 の周縁から、より大きい第 2 の周縁へ推移する、変化する周縁を有する、ここで、前記第 2 の直径は、前記第 1 の直径の少なくとも 2 倍である、前記チューブと、

(b) 並進器具であって、

(i) 前記スロット付き細長チューブの貫通ルーメンを通じて延びるとともにスライドするようにサイズ設定された引張りロッドと、

(i i) 該引張りロッドに結合している拡張ダイであって、チューブ状スロット付きマンドレルの外表面を同軸状に取り囲みそして該外表面上を前進し、前記スロット付き細長チューブの壁を貫通する前記スロットを通じて延びるとともにスライドするようにサイズ設定された少なくとも 2 つのフィンを有する拡張ダイ、とを含む前記並進器具と、

(c) 前記スロット付き細長チューブの少なくとも一部を取り囲む形状記憶合金物品とを備える、前記装置。

【請求項 19】

前記 S M A がニチノールである、請求項 18 に記載の装置。

【請求項 20】

前記 S M A 物品が医療機器である、請求項 18 に記載の装置。

【請求項 21】

前記医療機器が、ステント、心臓オクルーダ、弁及び管腔内フィルタから成る群から選択される、請求項 20 に記載の装置。