

【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30年5月24日 (2018.5.24)

【公表番号】特表2017-513623(P2017-513623A)

【公表日】平成29年6月1日 (2017.6.1)

【年通号数】公開・登録公報2017-020

【出願番号】特願2016-563981(P2016-563981)

【国際特許分類】

A 6 1 M 5/20 (2006.01)

A 6 1 M 25/06 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 5/20 5 5 0

A 6 1 M 25/06 5 5 0

【手続補正書】

【提出日】平成30年4月3日 (2018.4.3)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 9】

本発明の例示的な実施形態は、その中の要素の、1または複数の共有される技術的特徴により可能である。例えば、注入デバイスのカニューレは通常、3 0 4 ステンレススチールなど、金属またはプラスチックを使用して構築される。場合によっては、このような材料は、ばねおよび流体経路を構築するのに使用されることも可能である。例えば、このようなカニューレの直径は、注入デバイス中の挿入ばね、収縮ばね、または安全ばねに使用されるものなどのばねワイヤの直径とほぼ同じであってよい。一例では、動作可能な収縮ばねが、直径約 0 . 0 1 0 3 インチ (0 . 2 6 mm) の単一の連続的なスチール管から形成されてよく、これは、3 1 G スチールカニューレと同じ直径を共有する。3 1 G は、V - G o (商標) および O r b i t (商標) から入手可能なものなど、スチール留置患者カニューレの最も一般的な標準寸法である。このようにして直径約 0 . 0 1 0 3 インチ (0 . 2 6 mm) のスチール管から形成された例示的な収縮ばねは、収縮の始めには約 0 . 3 5 l b s (1 . 5 6 N) の力を発揮し、収縮の終わりには約 0 . 1 7 l b s (0 . 7 6 N) の力を発揮する。ばね力は、極慣性モーメントの逆数に比例し、これは、環形の場合、以下で式 (1) において示される。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 1】

上の式 (1) において、外半径の 4 乗は、はるかに支配項である。通常、壁圧のカニューレ、すなわち壁厚約 0 . 0 0 3 インチ (0 . 0 7 6 mm) のカニューレを使用して収縮ばねが作られる場合、ばね力は、直径約 0 . 0 1 0 3 インチ (0 . 2 6 mm) のスチール管から形成された収縮ばねと比較して、約 6 % しか落ちないことになる。この低減されたばね力もなお、必要な収縮力を与えることになる。このことは、中空のカニューレを使用して、同じ幾何形状を有する収縮ばねを構築できることを示し、これは非常に類似する挙動を呈する。注入デバイスでこのようにすることの利点は、この場合、デバイスが必要と

する部品がより少なく、結果としてより小さいメカニズムになることである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

所望の量の作動化力、速度、平滑性、および角度がボタン 100 に加えられると、図 3 に示されるように、戻り止め 106、206 は、弾性的に反り、突出した戻り止め 106 と段付き戻り止め 206 との間の係合を解放し、ボタン 100 が押し下げられるのを可能にする。図 3 は、本発明の実施形態による、作動化の始めの例示的な注入デバイスの拡大横断面図である。具体的には、所望の量の作動化力、速度、平滑性、および角度がボタン 100 に加えられると、丸い戻り止め 106 および部材 108 は、反らされて、基部 200 のポスト 202 の段付き戻り止め 206 との係合から解放される。次いで、ボタン 100 は、基部 200 のポスト 202 の内径に弾性的に押し付けられて接触した、反らされた戻り止め 106 および部材 108 の抵抗に対して、自由に押し下げられることが可能である。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0057】

通常のカニューレ、すなわち壁厚約 0.003 インチ (0.076 mm) のカニューレを使用して例示的なカニューレばね 300 が作られる場合、ばね力は、直径約 0.0103 インチ (0.26 mm) のスチール管から形成された収縮ばねと比較して、約 6 % しか落ちないことになる。この低減されたばね力もなお、必要な収縮力を与えることになる。したがって、イントロデューサ針として、収縮ばねとして、かつ流体経路として機能するカニューレばねを有する流体注入デバイスが提供されてよく、この注入デバイスは、注入デバイスの構築および使用に必要とされるコンポーネントの数を削減しながら、留置カテーテルまたは軟性カテーテルの挿入を容易にし、必要ならイントロデューサ針を引き戻す。