

【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24年5月10日(2012.5.10)

【公表番号】特表2010-522602(P2010-522602A)  
 【公表日】平成22年7月8日(2010.7.8)  
 【年通号数】公開・登録公報2010-027  
 【出願番号】特願2010-500418(P2010-500418)  
 【国際特許分類】

A 6 1 M 25/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 25/00 4 1 0 H

A 6 1 M 25/00 4 1 0 F

【手続補正書】

【提出日】平成23年3月18日(2011.3.18)

【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】

その収縮状態において非螺旋形状を有する内側弾性バルーンが取り付けられる 1 つ以上の導管を備え、該バルーンは、外側の非弾性または半弾性バルーンによって包囲されるバルーンカテーテルシステムであって、

該内側バルーンは、膨張時に、該内側バルーンが渦巻き状または螺旋状構造を取ることが可能であるように構成され、

該外側バルーンは、その表面の大部分または全てに沿って第 1 の組の孔によって穿孔され、その近位ネック部において、第 2 の組の孔または開口部によってさらに穿孔され、

該第 2 の組の孔は、該第 1 の組よりも大幅に数が少なく、直径が大きい、

バルーンカテーテルシステム。

【請求項 2】

前記内側バルーンおよび外側バルーンは、単一のカテーテル導管に取り付けられる、請求項 1 に記載のバルーンカテーテルシステム。

【請求項 3】

前記内側バルーンおよび外側バルーンの遠位ネック部は、第 1 のカテーテル導管に取り付けられ、一方、その近位ネック部は、第 2 の導管に取り付けられ、該第 1 および第 2 の導管は、該導管のうちの 1 つのシャフトの少なくとも一部分が、他方の導管のルーメン内に配置されるように構成される、請求項 1 に記載のバルーンカテーテルシステム。

【請求項 4】

前記内側バルーンを囲む吸収材料の環状層をさらに備える、請求項 1 に記載のバルーンカテーテルシステム。

【請求項 5】

身体通路から粒子状物質を除去するような治療を必要とする患者におけるそのためのシステムであって、

a) 請求項 1 から 3 のいずれかに記載のカテーテルシステムであって、該カテーテルシステムの該外側バルーンは、その表面の大部分または全てに沿って第 1 の組の孔によって穿孔され、その近位ネック部において、第 2 の組の孔または開口部によってさらに穿孔され、該第 2 の組の孔は、該第 1 の組よりも大幅に数が少なく、直径が大きい、カテーテル

システム、  
を備え、

b) 該カテーテルは、末梢血管に導入されるように構成されており、そして該カテーテルは、除去される粒子状物質の領域に該バルーンが位置されるまで進められるように構成されており、

c) 該内側バルーンが渦巻き状構造を取るように、また、渦巻き状チャンネルが、該渦巻き状バルーンと該外側バルーンとの間に形成されるように、該内側バルーンが第1の拡張状態まで部分的に膨張させられるように構成されており、該チャンネルは、該第2の組の孔を通して該渦巻き状チャンネルに入る粒子状物質で充填されるように構成されており、

d) 渦巻き状に形作られた内側バルーンの近位コイルが第2の組の孔を遮断し、(c)で説明された該渦巻き状チャンネルの体積を減少させるように、該内側バルーンが第2の拡張状態までさらに膨張させられるように構成されており、そうすることによって、該第1の組の孔の平均直径よりも小さいサイズの粒子状物質の該孔を通る外側への通過を引き起こすが、該平均直径よりも大きいサイズの粒子状物質を、該内側バルーンと外側バルーンとの間の減少空間に保持し、

e) さらなる粒子状物質が該渦巻き状チャンネルに受容され得るように、該内側バルーンが、(c)に説明する該第1の拡張状態まで部分的に収縮させられるように構成されており、

f) 該内側バルーンが完全に収縮させられるように構成されており、そして該カテーテルが、該内側バルーンおよび外側バルーンとの間に捕捉された該粒子状物質とともに、該患者の血管系から引き抜かれるように構成されている、

システム。

【請求項6】

除去される前記粒子状物質は、血栓性物質である、請求項5に記載のシステム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明は、例えば、以下を提供する：

(項目1)

その収縮状態において非螺旋形状を有する内側弾性バルーンが取り付けられる1つ以上の導管を備え、該バルーンは、外側の非弾性または半弾性バルーンによって包囲されるバルーンカテーテルシステムであって、

該内側バルーンは、膨張時に、該内側バルーンが渦巻き状または螺旋状構造を取ることが可能であるように構成され、

該外側バルーンは、その表面の大部分または全てに沿って第1の組の孔によって穿孔され、その近位ネック部において、第2の組の孔または開口部によってさらに穿孔され、

該第2の組の孔は、該第1の組よりも大幅に数が少なく、直径が大きい、

バルーンカテーテルシステム。

(項目2)

上記内側バルーンおよび外側バルーンは、単一のカテーテル導管に取り付けられる、項目1に記載のバルーンカテーテルシステム。

(項目3)

上記内側バルーンおよび外側バルーンの遠位ネック部は、第1のカテーテル導管に取り付けられ、一方、その近位ネック部は、第2の導管に取り付けられ、該第1および第2の導管は、該導管のうちの1つのシャフトの少なくとも一部分が、他方の導管のルーメン内に配置されるように構成される、項目1に記載のバルーンカテーテルシステム。

(項目4)

上記内側バルーンを囲む吸収材料の環状層をさらに備える、項目 1 に記載のバルーンカテーテルシステム。

( 項目 5 )

身体通路から粒子状物質を除去するような治療を必要とする患者におけるそのための方法であって、

a ) 項目 1 から 3 のいずれかに記載のカテーテルシステムを提供するステップであって、該カテーテルシステムの該外側バルーンは、その表面の大部分または全てに沿って第 1 の組の孔によって穿孔され、その近位ネック部において、第 2 の組の孔または開口部によってさらに穿孔され、該第 2 の組の孔は、該第 1 の組よりも大幅に数が少なく、直径が大きい、ステップと、

b ) 該カテーテルを末梢血管に導入し、除去される粒子状物質の領域に該バルーンが位置されるまで該カテーテルを進めるステップと、

c ) 該内側バルーンが渦巻き状構造を取るように、また、渦巻き状チャネルが、該渦巻き状バルーンと該外側バルーンとの間に形成されるように、該内側バルーンを第 1 の拡張状態まで部分的に膨張させるステップであって、該チャネルは、該第 2 の組の孔を通して該渦巻き状チャネルに入った粒子状物質で充填される、ステップと、

d ) 渦巻き状に形作られた内側バルーンの近位コイルが第 2 の組の孔を遮断し、ステップ ( c ) で形成された該渦巻き状チャネルの体積を減少させるように、該内側バルーンを第 2 の拡張状態までさらに膨張させるステップであって、そうすることによって、該第 1 の組の孔の平均直径よりも小さいサイズの粒子状物質の該孔を通る外側への通過を引き起こすが、該平均直径よりも大きいサイズの粒子状物質のうちの粒子状物質を、該内側バルーンと外側バルーンとの間の減少空間に保持する、ステップと、

e ) さらに粒子状物質が該渦巻き状チャネルに受容されるように、該内側バルーンを、ステップ ( c ) に説明する該第 1 の拡張状態まで部分的に収縮させるステップと、

f ) 必要に応じてステップ ( d ) および ( e ) を繰り返すステップと、

g ) 該内側バルーンを完全に収縮させ、該内側バルーンおよび外側バルーンとの間に捕捉された該粒子状物質とともに、該患者の血管系から該カテーテルを引き抜くステップとを含む、方法。

( 項目 6 )

除去される上記粒子状物質は、血栓性物質である、項目 5 に記載の方法。

本発明は、渦巻き状バルーンを吸引デバイスとして使用するバルーンカテーテルデバイスである。本デバイスは、一方が他方の内部にある 2 つのバルーンが装着されるカテーテルから構成される。