

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4593280号
(P4593280)

(45) 発行日 平成22年12月8日(2010.12.8)

(24) 登録日 平成22年9月24日(2010.9.24)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 M 25/00 (2006.01) A 6 1 M 25/00 4 1 0 H
A 6 1 F 2/84 (2006.01) A 6 1 M 29/00

請求項の数 9 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-543260 (P2004-543260)	(73) 特許権者	500332814
(86) (22) 出願日	平成15年8月20日 (2003. 8. 20)		ボストン サイエンティフィック リミテッド
(65) 公表番号	特表2006-501935 (P2006-501935A)		バルバドス国 クライスト チャーチ ヘイスティングス シーストン ハウス ピー. オー. ボックス 1 3 1 7
(43) 公表日	平成18年1月19日 (2006. 1. 19)	(74) 代理人	100068755
(86) 国際出願番号	PCT/US2003/027438		弁理士 恩田 博宣
(87) 国際公開番号	W02004/033017	(74) 代理人	100105957
(87) 国際公開日	平成16年4月22日 (2004. 4. 22)		弁理士 恩田 誠
審査請求日	平成18年6月8日 (2006. 6. 8)	(72) 発明者	バークメイヤー、ロバート イー.
(31) 優先権主張番号	10/264, 706		アメリカ合衆国 5 5 4 4 7 ミネソタ州 プリマス ガーランド レーン ノース 2 7 4 0
(32) 優先日	平成14年10月4日 (2002. 10. 4)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 不連続なストライプを有する押出成形された管状部材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

バルーンと、同バルーンは第 1 円錐部と第 2 円錐部との間に配置された本体部を有し、同本体部は、押出成形されたマトリックス材料と、同マトリックス材料内に包含された、マトリックス材料とは異なる第 2 材料からなる複数のストライプとから構成され、前記ストライプは、前記第 1 円錐部から第 2 円錐部へ向かって延びるにしたがって周方向の幅において増加し、第 2 円錐部に接近すると結合して、第 2 材料からなる均一なリングを形成することと、前記第 1 円錐部及び第 2 円錐部はマトリックス材料から構成されることとからなる管状部材。

【請求項 2】

前記バルーンはルーメンを構成する請求項 1 に記載の管状部材。

【請求項 3】

前記第 2 材料は、マトリックス材料よりも軟質である請求項 1 に記載の管状部材。

【請求項 4】

前記第 2 材料は、マトリックス材料よりも硬質である請求項 1 に記載の管状部材。

【請求項 5】

前記第 2 材料は、マトリックス材料とは異なるデュロメータ値を有する請求項 1 に記載の管状部材。

【請求項 6】

前記ストライプは、本体に対して長手方向に配置される請求項 1 に記載の管状部材。

【請求項 7】

前記ストライプはさらに、前記第 1 円錐部から第 2 円錐部へ向かって延びるにしたがって断面における幅が増加する請求項 1 に記載の管状部材。

【請求項 8】

バルーンカテーテルである請求項 1 に記載の管状部材。

【請求項 9】

バルーンカテーテルと、同バルーンカテーテルはバルーンを有し、同バルーンは第 1 円錐部と第 2 円錐部との間に配置された本体部を有し、同本体部は、押出成形されたマトリックス材料と、同マトリックス材料内に包含された、マトリックス材料とは異なる第 2 材料からなる複数のストライプとから構成され、前記ストライプは、前記第 1 円錐部から第 2 円錐部へ向かって延びるにしたがって周方向の幅において増加し、第 2 円錐部に接近すると結合して、第 2 材料からなる均一なリングを形成することと、前記第 1 円錐部及び第 2 円錐部はマトリックス材料から構成されることと、

ステントと、同ステントは、非拡張状態から拡張状態へ拡張可能であって、非拡張状態において、ステントはバルーンの本体部の少なくとも一部に取り外し可能に取り付けられることとからなるステント搬送システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、血管内で使用される医療装置及びその製造方法に関し、より詳細には、カテーテル及びその構成要素の製造において使用するための、押出成形された管状のパリソン (parison) に関し、特に、経皮経管的血管形成術 (PTA) や経皮経管冠動脈形成術 (PTCA) 等の様々な医療処置や、体内に薬剤や医療装置を留置する処置において使用される血管形成術用バルーンや神経用カテーテルやガイドカテーテル等に関する。

【背景技術】

【0002】

本発明の幾つかの態様においては、体内管即ち脈管を通して進められる、あらゆる形態のカテーテルに関する。カテーテルの幾つかの例には、特許文献 1 に記載されたオーバーザワイヤ (OTW) カテーテル、特許文献 2 及び特許文献 3 に記載されたシングルオペータエクステンジ (SOE) バルーンカテーテルが挙げられる。本発明の固有の特徴を利用できるカテーテルの他の例は、特に、特許文献 4 及び特許文献 5 に記載されている。

【0003】

血管内の疾患は、通常、PTA や PTCA 等の比較的非侵襲的な技術により治療される。これらの血管形成技術には、通常、バルーンカテーテルが使用される。これらの治療において、バルーンカテーテルは、患者の血管系を通して進められ、バルーンは病変した血管内の狭窄部分の基端側に配置される。次に、バルーンは膨張されて、血管内の狭窄部分を広げる。他の使用方法において、カテーテルは、ステントやグラフトや大静脈フィルタや他の植込み可能な装置等の人工器官を搬送するために使用されてもよい。植込み可能な装置を体内管に搬送する必要がある場合には、カテーテルは、1 つ以上の膨張可能な部分即ちバルーンを備えてもよい。

【0004】

多くの治療方法が、患者の血管系内に配置されたガイドカテーテルを使用する。ガイドカテーテルは、バルーン膨張カテーテルや他の形態の治療装置を治療や診断を必要とする血管部分に搬送する際の補助を行う。ガイドカテーテルは、患者の血管系を通して進められて、その先端部が狭窄部分の基端側に達する。バルーンカテーテルは、次に、ガイドカテーテル内のルーメンを通して搬送される。

【0005】

個々の治療が、ガイドカテーテルを使用しても、或いは、単独の膨張カテーテルや医療装置搬送カテーテルの使用を必要とするだけであっても、カテーテルは、通常、損傷を最小限にする方法において、血管を通して蛇行する通路を通過できるような剛性を保持して

10

20

30

40

50

いなければならない。カテーテルは、長手方向の力及び／又は回転力がカテーテルに付与されても、折れたり曲がったりすることなく、血管系を通過できなければならない。多くのカテーテルは、所望の剛性を備えているので、可撓性及び／又は他の所望の特徴をカテーテルシャフトに組み込むことが望ましい。そのような改良は、1種類以上のコーティングをカテーテルやその一部に施すことにより行うことができる。例えば、特許文献6は、医療装置に使用される、押出成形されたポリマーからなる管状部材をコーティングする方法について記載しており、同特許文献に記載された内容は、本願においても開示されたものとする。

【0006】

しかしながら、幾つかの場合においては、カテーテルの少なくとも一部、特に、先端チップにおいて、コーティングを使用しないで選択された物理的特性を備えることが望ましい。例えば、特許文献7において、カテーテルの先端チップは、硬度等の異なる材料特性を有する少なくとも2種類の材料を共押出成形により構成されることが望ましい。材料の組合せは、カテーテルの先端チップに十分な剛性を構成して、管腔内を進められる際に、ねじれや曲げを回避し、同時に、先端チップに十分な可撓性を構成して、先端チップが、接触する可能性のある血管の表面を損傷しないことを目的としている。

【0007】

本発明は、第1材料からなるマトリックスと少なくとも他の1種類の材料からなる1つ以上のストライプとから、バルーンや他の部材を構成することにより、所望の物理的特性を備えるバルーン等の管状部材を構成することを目的とするものである。

また、本発明は、バルーンと、同バルーンは第1円錐部と第2円錐部との間に配置された本体部を有し、同本体部は、押出成形されたマトリックス材料と、同マトリックス材料内に包含された、マトリックス材料とは異なる第2材料からなる複数のストライプとから構成され、前記ストライプは、前記第1円錐部から第2円錐部へ向かって延びるにしたがって周方向の幅において増加し、第2円錐部に接近すると結合して、第2材料からなる均一なリングを形成することと、前記第1円錐部及び第2円錐部はマトリックス材料から構成されることとからなる管状部材を構成することを目的とする。

さらに、本発明は、バルーンカテーテルと、同バルーンカテーテルはバルーンを有し、同バルーンは第1円錐部と第2円錐部との間に配置された本体部を有し、同本体部は、押出成形されたマトリックス材料と、同マトリックス材料内に包含された、マトリックス材料とは異なる第2材料からなる複数のストライプとから構成され、前記ストライプは、前記第1円錐部から第2円錐部へ向かって延びるにしたがって周方向の幅において増加し、第2円錐部に接近すると結合して、第2材料からなる均一なリングを形成することと、前記第1円錐部及び第2円錐部はマトリックス材料から構成されることと、ステントと、同ステントは、非拡張状態から拡張状態へ拡張可能であって、非拡張状態において、ステントはバルーンの本体部の少なくとも一部に取り外し可能に取り付けられることとからなるステント搬送システムを構成することを目的とする。

【0008】

本願において言及された全ての米国特許、特許出願および他の刊行物は、その全体が本明細書において開示されたものとする。

本発明の範囲を限定することなく、請求される本発明態様の要約を以下に記載する。本発明の要約された態様のさらなる詳細及び／又は本発明のさらなる態様については、以下の「発明の詳細な説明」に記載される。

【特許文献1】米国特許第5047045号明細書

【特許文献2】米国特許第5156594号明細書

【特許文献3】米国特許第5549552号明細書

【特許文献4】米国特許第5938653号明細書

【特許文献5】米国特許第5897537号明細書

【特許文献6】米国特許第6447835号明細書

【特許文献7】米国特許第6814744号明細書

10

20

30

40

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明は上記した懸案を鑑みてなされたものである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明は、多くの異なる態様を含むものである。態様の幾つかは、医療装置、特にバルーン等の製造において使用される押出成形された管状部材に関する。

【0011】

少なくとも1つの態様において、本発明は、第1材料即ちマトリックス材料から構成されるバルーンに関し、同材料は、押出成形された管状部材の長手方向即ち軸線方向の長さに沿って、剛性のより高い又はより軟質な第2材料からなるストライプを有する。

10

【0012】

本明細書において、ストライプ要素に関して使用される「断続的な (i n t e r m i t t e n t) 」は、バルーン全体の長さに対して、ストライプの短縮された特徴について述べる語である。例えば、本明細書において示され且つ記載される断続的なストライプは、バルーンの円錐部分には達しない。

【0013】

少なくとも1つの態様において、ストライプは、液晶ポリマー材料 (L C P)、ナイロン12、及びこれらからなるブレンド、ポリマーブレンド等から構成される。

20

幾つかの態様において、ストライプは、厚さ及び/又は幅において増加して、バルーン本体の少なくとも一部を径方向に完全に覆う。押出機の引っ張り速度 (p u l l r a t e) を操作することにより、幾つかの態様において、ストライプは、徐々に増加する剛性や軟性を有する部分であってもよく、及び/又は、長さにおいて徐々に長くなったり、短くなってもよい。

【0014】

少なくとも1つの態様において、バルーンの第1材料は、第2材料を完全に内包する。

少なくとも1つの態様において、バルーンの少なくとも一部は、マトリックス材料及びストライプ材料からなる径方向に近接するストライプを有する。

【0015】

30

異なる態様において、少なくとも異なる2種類の材料を備えるバルーンの断続的なストライプは、製造者にバルーンの多くの特徴を変更する能力を提供する。ストライプの使用を通して補強又は変更できる特性の幾つかの例には、血管内を進められる際のバルーンのねじれ抵抗、バルーンの剛性、バルーンの径方向の強度等が含まれるが、これらに限定されない。

【0016】

少なくとも1つの態様において、バルーンは、1つ以上のほぼらせん状に配置されたストライプを備えて構成される。

少なくとも1つの態様において、バルーンは、1つ以上のほぼ長手方向に配向されるストライプを備えて構成される。

40

【0017】

本発明の更なる詳細及び/又は更なる実施形態は、以下に述べる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

本発明は、多くの異なる態様を含むものである。例えば、図1乃至図4に示す参考例において、バルーン10等の異なる形態の医療装置が説明される。バルーン10は、カテーテルに取り付けられて体内管へ挿入できるような、可撓性を備えた及び/又は拡張可能ないずれの種類の管状部材であってもよい。そのような医療装置の多くの種類や形状は、周知であり、本明細書において使用される「バルーン (b a l l o o n) 」は、これら全ての装置を総称するために、便宜的に使用される語である。

50

【 0 0 1 9 】

本明細書において説明される異なる態様において、バルーン 1 0 は、少なくとも 2 種類の材料、例えば、第 1 材料即ちマトリックス材料 1 2 と、第 2 材料即ちストライプ材料 1 4 とから製造されてもよい。異なる態様において、バルーン 1 0 は、マトリックス材料 1 2 とストライプ材料 1 4 からなる管状のポリソンを押出成形することにより形成される。図 1 乃至図 1 1 に示すように、ストライプ材料 1 4 は、バルーン 1 0 のマトリックス材料 1 2 に対して、1 つ以上のストライプ 1 8 として形成される。

【 0 0 2 0 】

幾つかの態様において、ストライプ材料 1 4 は、力学的特性を有するように特徴付けられ、例えば、ショア硬度計により測定されるような硬度のデュロメータ値や弾性等であり、これらの特性はマトリックス材料 1 2 の力学的特性とは異なる。

10

【 0 0 2 1 】

図 1 乃至図 3 において述べたように、バルーン 1 0 の参考例において、ストライプ 1 8 は、バルーン 1 0 の本体 2 0 の周囲にらせん状に巻き付けられる。本明細書に記載される異なる態様において、ストライプ 1 8 は、図 1 0 に示すように本体 2 0 の外面の周囲に配置されてもよく、或いは、図 1 1 に示すように本体 2 0 の内面の周囲に配置されてもよい。ストライプ 1 8 は、少なくとも部分的にマトリックス材料 1 2 内に包含されてもよい。幾つかの態様に関して、図 6 乃至図 8 において示すように、ストライプ 1 8 は、本体 2 0 のマトリックス材料 1 2 内に完全に包含される。

【 0 0 2 2 】

図 2 及び図 4 に示す参考例において、ストライプ 1 8 は、バルーン 1 0 の本体 2 0 に対してほぼ長手方向に延びる。

20

図 1 乃至図 4 の参考例において、ストライプ 1 8 は、バルーンの本体 2 0 内のみ配置され、バルーンの円錐部分即ち端部 2 2 , 2 4 へ達しない。バルーン 1 0 が、マトリックス材料 1 2 よりも軟質の材料から形成されたストライプ 1 8 を備える場合、ストライプは、特に、ステントや他の医療装置（図示せず）が搬送のために本体 2 0 の周囲に配置されると、円錐部分 2 2 , 2 4 に比べて本体 2 0 をより均一に膨張させる。また、より軟質なストライプ 1 8 を使用することにより、バルーン 1 0 は改良された可撓性を備える。さらに、ストライプ 1 8 により、本体 2 0 に取り付けられたステントや他の医療装置の改良された保持力が構成される。

30

【 0 0 2 3 】

図 1 乃至図 1 1 において、ストライプ 1 8 は、押出成形の工程において形成され、押出機の速度及び / 又は引っ張り速度を変更することにより、及び / 又は、ダイの寸法を変更することにより、厚さや長さにおいて変更されてもよい。押出機のヘッドは、バルーン 1 0 の完成品がストライプ 1 8 を備えるように構成されてもよく、例えば、ストライプ 1 8 は、図 6 乃至図 8 に示すようにマトリックス材料 1 2 内に完全に配置され、図 9 に示すように同じ厚さからなるマトリックス材料 1 2 の間に均一に離間され、図 1 0 に示すようにマトリックス材料 1 2 に対してより径方向外向きに配置され、及び / 又は、図 1 1 に示すようにマトリックス材料 1 2 に対してより径方向内向きに配置される。

【 0 0 2 4 】

図 5 に示すような実施例において、ストライプ 1 8 は、バルーン本体 2 0 の全長に渡って延び、一方の端部 2 2 から他方の端部 2 4 に延びるにしたがって周方向の幅が徐々に増加する。ストライプは、端部 2 4 に接近すると、結合して、ストライプ材料 1 4 からなる完全なリング 2 6 を形成する。そのような実施例は、いずれかの端部において先に拡張するバルーン 1 0 を構成する際に有効である。

40

【 0 0 2 5 】

上記したように、ストライプ 1 8 は、押出機の特定の速度、引っ張り速度、及び / 又は他の特徴により、異なる厚さや幅において構成されてもよい。図 6 乃至図 8 に示すように、図 5 の徐々に増加するストライプは、異なる周方向の幅 3 0 を備えるだけでなく、すでに述べたように押出成形の特徴を変更することにより、ストライプ 1 8 の他の特性の中で

50

も、断面における幅 3 2 を、ストライプがテーパするにしたがって変更させてもよい。

【 0 0 2 6 】

これに代えて、バルーン 1 0 は、マトリックス材料 1 2 の均一な部分の間に形成された、均一な幅と厚さを有するストライプ 1 8 からなる本体 2 0 を備えてもよい。

バルーン本体に織り目を付けた表面を備えることが望ましい場合、図 1 0 に示すように、ストライプ 1 8 は、マトリックス材料 1 2 から部分的に径方向外向きに延びるように押出成形されてもよい。図 1 0 に示す態様は、特にマトリックス材料 1 2 が比較的軟質である場合に、ステント等の医療装置に、バルーン本体 2 0 の周囲の改良された係合面を構成する上で有効である。

【 0 0 2 7 】

図 1 1 に示すように、バルーン 1 0 は、ストライプ 1 8 がマトリックス材料から部分的に径方向内向きに延びるように、即ち、ストライプ 1 8 が部分的にバルーン 1 0 のルーメン 3 4 内に延びるように形成されてもよい。

【 0 0 2 8 】

本明細書において述べる異なる態様において、ストライプは、様々な種類の好適なストライプ材料 1 2 を有してもよい。例えば、幾つかのストライプ材料は、L C P、ナイロン 1 2、及びこれらからなるブレンド、ポリマーブレンド等を含むが、これらに限定されない。本発明において使用される好適な L C P 材料は、1 9 9 9 年 2 月 2 5 日付けにて出願された米国特許出願第 0 9 / 2 5 7 6 7 7 号明細書、及び米国特許第 6 2 4 2 0 6 3 号明細書において記載されている。これら特許文献に記載された内容は、本願においても開示

【 0 0 2 9 】

マトリックス材料 1 2 及び / 又はストライプ材料 1 4 は、バルーン 1 0 を構成するための好適な異なる材料から選択されてもよい。例えば、マトリックス材料 1 2 及びストライプ材料 1 4 の一方又は両方は、1 つ以上のコンプライアント材料及び / 又は非コンプライアント材料、並びにこれらの材料の組合せから構成されてもよい。コンプライアント材料には、熱可塑性ポリマー、熱可塑性エラストマー、ポリエチレン（高密度、低密度、中密度、低線密度）、並びに、ポリエチレンやアイオノマーやポリエステルやポリウレタンやポリカーボネートやポリアミドやポリ塩化ビニルやアクリロニトリル ブタジエン スチレンコポリマーやポリエーテル - ポリエステルコポリマーやポリエーテル ポリアミドコポリマーからなる異なる共重合体やブレンド等の低圧で、比較的軟質な又は可撓性を有するポリマー材料が含まれる。好適な材料には、イー・アイ・デュポン ドゥ ヌムール アンド カンパニー社 (E. I. DuPont de Nemours and Co.) (米国デラウェア州ウィルミントン) (Wilmington, Del.) より、商品名サーリン (登録商標 S u r l y n) アイオノマーにおいて販売されるコポリマーポリオレフィン材料、及び、商品名ペバックス (登録商標 P E B A X) において販売されるポリエーテル ブロック アミドが含まれる。ノンコンプライアント材料には、熱可塑性ポリマーや熱硬化性ポリマー材料、ポリ (エチレンテレフタレート) (通常 P E T と称される)、ポリイミド、熱可塑性ポリアミド、ポリアミド、ポリエステル、ポリカーボネート、ポリフェニレン サルファイド、ポリプロピレン、及び硬質ポリウレタン等の比較的剛性の高い又は硬質な高圧ポリマー材料が含まれる。バルーン材料の他の例は、米国特許第 6 1 4 6 3 5 6 号明細書において記載される。

【 0 0 3 0 】

マトリックス材料 1 2 及び / 又はストライプ材料 1 4 を構成するために使用される好適な他の材料には、ナノ複合材料、薬剤等の治療薬、薬剤搬送剤、生物活性コーティング、細胞物質等が含まれる。

【 0 0 3 1 】

以下に記載する特徴の特定の組み合わせに関する他に、本発明はまた、以下に述べる独立クレームの他の組み合わせを有する態様及び上述した特徴の他の組み合わせに関する。

【 0 0 3 2 】

上述された開示事項は、例示的なものであり、包括的なものではない。これらの記載は

10

20

30

40

50

、当業者に対して、様々な変更例や別例を提案するものである。これらすべての別例及び変更例については、「有する (comprising)」が「含むがそれに限定されない (including, but not limited to)」ことを意味する請求項の範囲内に含まれるものとする。当業者には、本願に記載された特定の態様と均等である他の技術は、本願の請求項に含まれるものであることが理解されるであろう。

【0033】

さらに、従属請求項に記載された特定の特徴は、発明の範囲内において他の方法で互いに組み合わせることができ、本願は、従属請求項に記載された特徴のその他全ての組み合わせによる他の態様についても、範囲が及ぶものとする。例えば、請求の範囲の公開にあたり、多数従属形式が管轄区域内で許容される場合には、後続するいずれの従属項も、当該従属項において引用された全先行語を有する先行請求項すべてに従属する多数従属形式で択一的に記述されたものと解釈されるべきである（例えば、請求項1に直接従属する請求項はそれぞれ、先行するすべての請求項に従属するものと択一的に解釈されるべきである）。多数従属形式が禁止されている管轄区域においては、後続の各従属項についても、これら下位従属項に列挙される特定請求項以外の先行語を有する先行する一請求項にそれぞれ単独に従属する形式で択一的に記述されたものと解釈されるべきである。

10

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】本発明の一参考例における膨張した状態のバルーンを示す側面図。

【図2】本発明の他の参考例における膨張した状態のバルーンを示す側面図。

20

【図3】図1の参考例における非膨張状態のバルーンを示す側面図。

【図4】図2の参考例における非膨張状態のバルーンを示す側面図。

【図5】本発明の実施例における非膨張状態のバルーンを示す側面図。

【図6】図5の実施例の6-6線における断面図。

【図7】図5の実施例の7-7線における断面図。

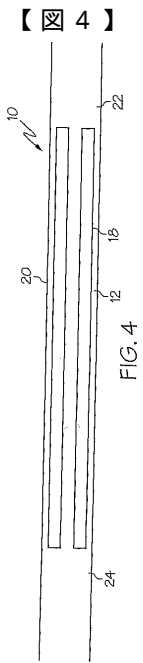
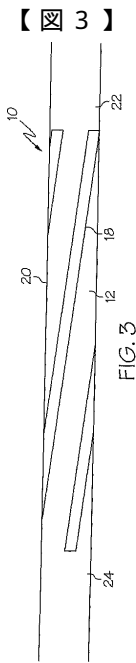
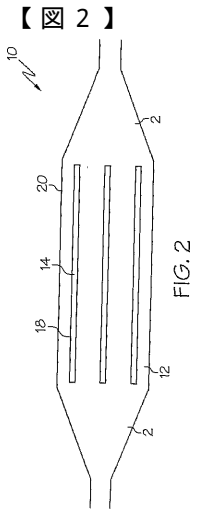
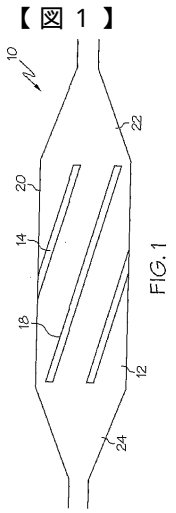
【図8】図5の実施例の8-8線における断面図。

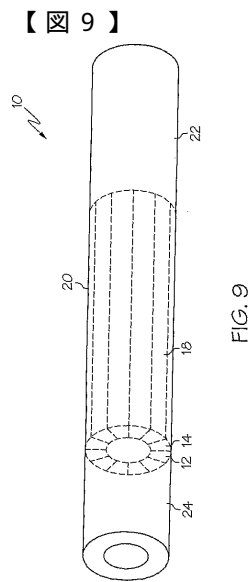
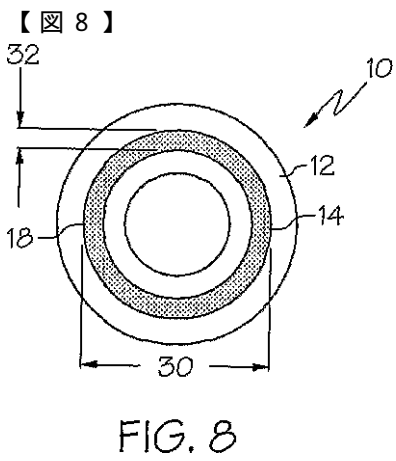
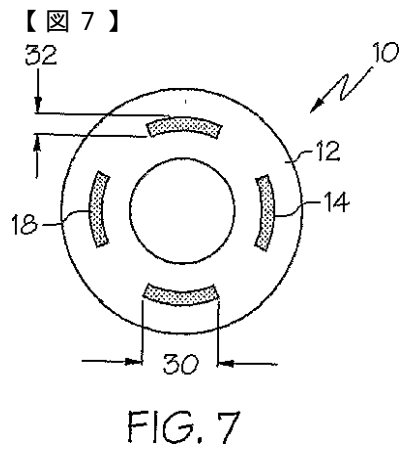
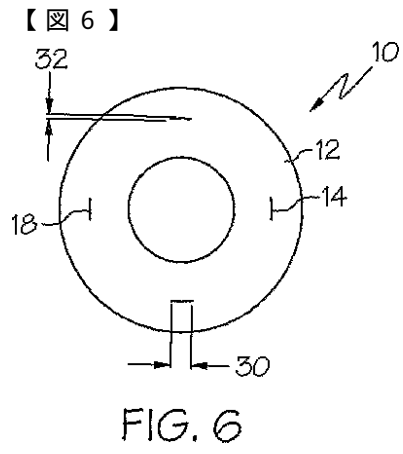
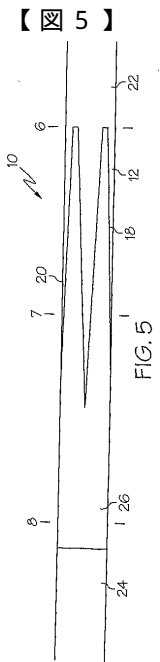
【図9】本発明の他の態様におけるマトリクス材料からなる部分間において径方向に形成されたストライプを示す斜視図。

【図10】本発明の他の態様におけるマトリクス材料から径方向外向きに押出されたストライプの少なくとも一部を示す斜視図。

30

【図11】本発明の他の態様におけるマトリクス材料から径方向内向きに押出されたストライプの少なくとも一部を示す斜視図。





【 図 10 】

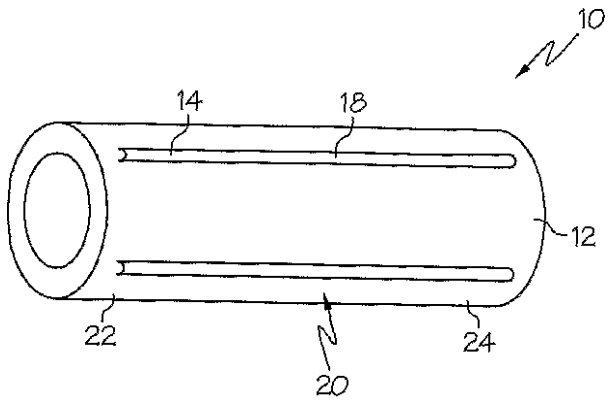


FIG. 10

【 図 11 】

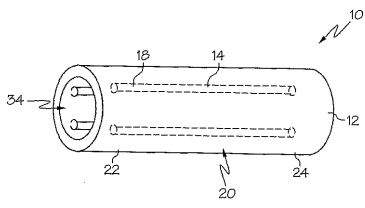


FIG. 11

フロントページの続き

(72)発明者 ホーン、ダニエル ジェイ .
アメリカ合衆国 5 5 1 2 6 ミネソタ州 ショアビュー ポプラ ドライブ 2 9 1

審査官 宮崎 敏長

(56)参考文献 米国特許第 0 4 7 9 6 6 2 9 (U S , A)
特開平 1 0 - 2 4 4 0 0 5 (J P , A)
特表平 0 9 - 5 0 1 5 9 8 (J P , A)
独国特許出願公開第 1 9 9 5 2 5 0 5 (D E , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61M 25/10

A61F 2/84