

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4546013号
(P4546013)

(45) 発行日 平成22年9月15日 (2010.9.15)

(24) 登録日 平成22年7月9日 (2010.7.9)

(51) Int.Cl.

F I

B 2 9 C	45/14	(2006.01)	B 2 9 C	45/14
A 6 1 B	1/12	(2006.01)	A 6 1 B	1/12
B 2 9 K	23/00	(2006.01)	B 2 9 K	23:00
B 2 9 K	105/20	(2006.01)	B 2 9 K	105:20
B 2 9 K	623/00	(2006.01)	B 2 9 K	623:00

請求項の数 33 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2001-531008 (P2001-531008)
(86) (22) 出願日	平成12年10月12日 (2000.10.12)
(65) 公表番号	特表2003-511283 (P2003-511283A)
(43) 公表日	平成15年3月25日 (2003.3.25)
(86) 国際出願番号	PCT/NZ2000/000198
(87) 国際公開番号	W02001/028406
(87) 国際公開日	平成13年4月26日 (2001.4.26)
審査請求日	平成19年7月12日 (2007.7.12)
(31) 優先権主張番号	500521
(32) 優先日	平成11年10月19日 (1999.10.19)
(33) 優先権主張国	ニュージーランド (NZ)

(73) 特許権者	502140732
	ガランタイ (プラスチック) グループ リミテッド ニュージーランド国、オークランド、グレン デン、パンクロフト クレセント 1 1
(74) 代理人	100066692
	弁理士 浅村 皓
(74) 代理人	100072040
	弁理士 浅村 肇
(74) 代理人	100107504
	弁理士 安藤 克則
(74) 代理人	100102897
	弁理士 池田 幸弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 引き通し用具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも一つの熱可塑性表面を有するフィラメント、及び
引き通しの目的に適合する引き通し用具の形状を定める、前記フィラメントの回りの成形熱可塑性部材

を具え又は含む引き通し用具であって、

前記フィラメントが、周囲温度において十分に堅い単繊維（前記単一の材料でできていてもよく、そうでなくてもよい）であって、部品の通路に通すことのできるものであり、

前記成形熱可塑性部材が、前記フィラメントの少なくとも一部分よりも融点の低い材料でできている、

上記引き通し用具。

【請求項 2】

前記単繊維が単一のプラスチック材料でできている、請求項 1 に記載の引き通し用具。

【請求項 3】

前記単一のプラスチック材料がポリプロピレンである、請求項 2 に記載の引き通し用具。

【請求項 4】

前記成形熱可塑性部材がポリエチレン又はポリオレフィンエラストマーでできている、請求項 1 に記載の引き通し用具。

【請求項 5】

前記フィラメントの断面が円い、請求項 1 に記載の引き通し用具。

【請求項 6】

前記成形熱可塑性部材が、前記フィラメントの一端に隣接している、請求項 1 に記載の引き通し用具。

【請求項 7】

前記フィラメントが真直ぐであり、その上に前記部材を成形する前に、糸巻き又はコイルのいかなる糸巻き又はコイルの形状記憶からも免れている、請求項 1 に記載の引き通し用具。

【請求項 8】

前記成形熱可塑性部材を、それがその上に射出成形される前記フィラメントの熱可塑性表面を軟化及び／又は状態調整をした後にのみ、前記フィラメントの回りに射出成形してあり、

ここで、前記状態調整は、張力をかけながらフィラメントの押出し物をその軟化点より低い温度未満にアニール又は再加熱することによって行われ、それにより、押出し物中の分子を緩和し、押出し物の形状記憶を除去する、請求項 1 に記載の引き通し用具。

【請求項 9】

前記フィラメントが、前記成形部材を射出成形する前に、加熱及び延伸により状態調整されており、又は状態調整を完了している、請求項 1 に記載の引き通し用具。

【請求項 10】

前記フィラメントが、91～95 の加熱を経たポリプロピレンの単繊維である、請求項 8 又は 9 に記載の引き通し用具。

【請求項 11】

前記フィラメントが、加熱しつつ、糸巻き又はコイル供給器から、その長さの 1～5 % まで軸方向に延伸されたものである、請求項 9 又は 10 に記載の引き通し用具。

【請求項 12】

前記加熱が 91～95 において 8～15 秒である、請求項 10 に記載の引き通し用具。

【請求項 13】

前記加熱の時間が 8～15 秒である、請求項 10 に記載の引き通し用具。

【請求項 14】

前記ポリプロピレン単繊維が、ダイから出した時にその芯領域を膨張させるガス発生剤を含有しながら、押出されたものである、請求項 13 に記載の引き通し用具。

【請求項 15】

前記ガス発生剤が CO_2 を放出する、請求項 14 に記載の引き通し用具。

【請求項 16】

前記ガス発生剤の含有により、前記押出しダイからの単繊維の断面の円形性が向上されている、請求項 14 又は 15 に記載の引き通し用具。

【請求項 17】

前記成形熱可塑性部材が、前記フィラメントの回りに好ましくは横方向に対称である輪郭（それは前記フィラメントについて軸方向には異なってもよい）を有する、請求項 1 に記載の引き通し用具。

【請求項 18】

内視鏡クリーニング装置として使用可能な引き通し用具であって、該装置は、

導管（例えば、内視鏡）中に一部分挿入し、然る後、それを完全に引き抜き通すことのできる細長い部材であって、第一プラスチック材料から少なくとも一部分ができていて、上記細長い部材、及び

前記細長い部材の一方の端に保持され及び／又は隣接した射出成形形状部材であって、第二プラスチック材料でできており、適当な形状及び／又は大きさの導管（例えば、内視鏡）の中を引き通すことによりその円滑化及び／又はクリーニング効果を与えるものである上記射出成形形状部材

10

20

30

40

50

を具え又は含み、

前記第二プラスチック材料でできた成形形状部材が、前記細長い部材の第一プラスチック材料上に射出成形されており、前記第二プラスチック材料の融点が、前記第一プラスチック材料の融点より低い、
上記内視鏡クリーニング装置として使用可能な引き通し用具。

【請求項 19】

前記射出成形形状部材の成形前に、前記細長い部材を加熱しておく、請求項 18 に記載の引き通し用具。

【請求項 20】

前記細長い部材が紐状の部材である、請求項 19 に記載の引き通し用具。

10

【請求項 21】

前記細長い部材が、プラスチック材料から形成されている、請求項 19 又は 20 に記載の引き通し用具。

【請求項 22】

前記適当なプラスチック材料が、少なくとも 50% PP (ポリプロピレン) である、請求項 21 に記載の引き通し用具。

【請求項 23】

前記細長い部材が単繊維である、請求項 18 に記載の引き通し用具。

【請求項 24】

前記単繊維が 100% ポリプロピレンである、請求項 23 に記載の引き通し用具。

20

【請求項 25】

前記単繊維が、膨張剤により膨らまされた 100% ポリプロピレンであって、それにより断面の円形性が発現されている、請求項 24 に記載の引き通し用具。

【請求項 26】

前記細長い部材に適したプラスチック材料が、混合物として、又は単一の単繊維の同軸構成物として、約 50 重量%の HDPE 及び約 50 重量%のポリプロピレンである、請求項 23 に記載の引き通し用具。

【請求項 27】

前記射出成形形状部材が、前記第一プラスチック材料よりも低い融点を有する熱可塑性材料でできている、請求項 18 に記載の引き通し用具。

30

【請求項 28】

前記第二プラスチック材料が LLDPE を用いたエラストマーである、請求項 18 に記載の引き通し用具。

【請求項 29】

請求項 18 に記載の引き通し用具である、内視鏡引き通し用具。

【請求項 30】

引き通し用具の製造方法であって、

前記引き通し用具が、

少なくとも一つの熱可塑性表面を有するフィラメント、及び

引き通し用具の輪郭を定める、前記フィラメントの回りの成形熱可塑性部材を具え又は含むものであり、

40

前記引き通し用具の製造方法が、

少なくとも一つの熱可塑性表面を有する単繊維フィラメントのコイル又は糸巻き供給を用意する工程、

軸方向に張力をかけながら、前記コイル又は糸巻き供給フィラメントをその軟化点より低い温度未満に加熱しながら、前記コイル又は糸巻き供給フィラメントの状態調整を行って、前記コイル又は糸巻き供給フィラメント中の分子を緩和し、前記フィラメント中のコイル又は糸巻きの形状記憶を低減する工程、及び

前記フィラメントの少なくとも一つの軸領域の回りに、引き通し用具の熱可塑性形状を射出成形する工程であって、その射出成形を、前記フィラメントの融点よりも低い温度に

50

において前記単繊維の表面に固着することができる溶融熱可塑性物を用いて行うものであり、前記引き通し用具の熱可塑性形状が、それを固着する単繊維の回りに対称な形態のものである工程

を具備又は含む、上記引き通し用具の製造方法。

【請求項 3 1】

前記射出成形が、前記フィラメントの上に、その表面を加熱しつつ行う、請求項 3 0 に記載の方法。

【請求項 3 2】

請求項 3 0 又は 3 1 に記載の方法により製造された内視鏡クリーニング装置。

【請求項 3 3】

請求項 2 9 に記載の内視鏡引き通し用具をクリーニング装置として用いる、内視鏡をクリーニングするための方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(本発明)

本発明は、引き通し用具 (pull through)、関連するその製造、使用、及び実施方法に関する。一つの形態として、そのような引き通し用具は、そのような装置を製造するための内視鏡用引き通し用具である。

【0002】

内視鏡には頻繁なクリーニングが必要である。内視鏡 (例えば、ポリウレタン套管で裏打されているようなもの) は、複数回の使用の間に、ブラシの押し通し及び/又は引き通しを含むクリーニング方式 (その効果は、ポリウレタン套管又はそれと同等物の内側へ向いた表面を円滑にし、表面付着物を除去することである) により、恐らく最もよく消毒されることが判明している。これが化学的クリーニング及び消毒を一層確実に行うことを可能にすることは明らかである。例えば、ノバファーム・リサーチ (Novapharm Research) (オーストラリア) プチ・リミテッド (Pty Limited) の P C T / A U 9 9 / 0 0 6 6 9 (W O 0 0 / 1 0 4 7 6) の 2 0 0 0 年 3 月 2 日に公開された内容を参照されたい (この全内容は本明細書の記載の一部とする)。

【0003】

(発明の概要)

本発明は、そのような引き通し装置、そのような装置のあらゆる使用及びそのような装置の製造方法を対象とする。

【0004】

ここで用いられる用語「引き通し用具」は、(状況が許す限り)「押し通し (push through)」用具をも含んでいる。例を挙げれば、短い導管を取り扱いたい場合にはしばしば、引き通し形状部材用具の頭部を押し込んで通すことの方が、その短い導管に引き通し用具を通した後引っ張ることより非常に簡便なことが時々ある。従って、本明細書及び添付の特許請求の範囲中における用語「引き通し」は、その範囲内に、或る状況では押し通し用具として用いることができるどのような変更型のものをも含むものである。

【0005】

第一の態様として、本発明は、少なくとも一つの熱可塑性表面を有するフィラメント、及び引き通し用具の目的に適合する引き通し用具の形状を定める、前記フィラメントの回りの成形熱可塑性部材

を具備又は含む引き通し用具であって、

前記フィラメントが、十分に堅い単繊維 (monofilament, 前記単一の材料でできていてもよく、そうでなくてもよい) であって、それが適合され又はそのための使用が意図される部品 (例えば、内視鏡、燃料管、導管、パレル等) にそれを通すことのできるようなものであり、

前記成形熱可塑性部材が、前記フィラメントの少なくとも一部分よりも低い融点の材料で

10

20

30

40

50

できている、
引き通し用具である。

【 0 0 0 6 】

この単繊維は単一のプラスチック材料でできているのが好ましい。

【 0 0 0 7 】

この単一のプラスチック材料はポリプロピレンであるのが好ましい。

【 0 0 0 8 】

上記成形熱可塑性部材は、ポリエチレン（例えば、LLDPE）及びポリオレフィンエラストマーでできているのが好ましい。その例には、サントプレン（SANTOPRENE）（商標名）、ダウレックス（DOWLEX）（商標名）、及びエンゲージ（ENGAGE）（商標名）が含まれる。

10

【 0 0 0 9 】

上記フィラメントは断面が円いものが好ましい。

【 0 0 1 0 】

上記成形熱可塑性部材は、上記フィラメントの一端に隣接していることが好ましい。

【 0 0 1 1 】

上記成形熱可塑性部材は、それがその上に射出成形される前記フィラメントの熱可塑性表面を軟化及び／又は状態調整（condition）をした後にのみ、前記フィラメントの回りに射出成形してあるのが好ましい。

【 0 0 1 2 】

20

上記フィラメントは実質的に真直ぐで、過去のいかなる糸巻き又はコイルの形状記憶からも免れていることが好ましい。

【 0 0 1 3 】

上記フィラメントは、前記部材を射出成形する前に加熱することにより状態調整されているのが好ましい。

【 0 0 1 4 】

上記フィラメントは、前記部材が射出成形される前に、加熱及び延伸により状態調整されているのが好ましい。

【 0 0 1 5 】

上記フィラメントは、好ましくは供給器糸巻き又はコイルからその長さの好ましくは1～5%軸方向に延伸しつつ、好ましくは91～95（例えば、93～95）において、好ましくは8～15秒（例えば、約12秒）の加熱を経たポリプロピレンの単繊維であるのが好ましい。

30

【 0 0 1 6 】

上記ポリプロピレン単繊維は、ダイから出た時にその芯領域を膨張させるガス発生剤を含有させながら押し出されたものであるのが好ましい。

【 0 0 1 7 】

上記ガス発生剤はCO₂を放出するのが好ましい。

【 0 0 1 8 】

上記ガス発生剤の含有は、押出しダイからの単繊維の断面の円形性を向上させるようなものであるのが好ましい。

40

【 0 0 1 9 】

前記成形部材は、前記フィラメントの回りに好ましくは横方向に対称である輪郭（それは前記フィラメントについて軸方向には異なってもよい）を有するのが好ましい。

【 0 0 2 0 】

別の態様として、本発明は、上に定義したような引き通し用具である、内視鏡引き通し用具である。

【 0 0 2 1 】

更に別の態様として、本発明は、上に定義したような引き通し用具である、導管引き通し用具にある。

50

【 0 0 2 2 】

更に別の態様として、本発明は、引き通し用具の製造方法であって、
前記引き通し用具が、
少なくとも一つの熱可塑性表面を有するフィラメント、及び
引き通し用具の目的に適合した引き通し用具の輪郭を定める、前記フィラメントの回りの
成形熱可塑性部材
を具え又は含むものであり、
前記引き通し用具の製造方法が、
少なくとも一つの熱可塑性表面を有する単繊維フィラメントのコイル又は糸巻き供給を用
意する工程、
前記フィラメント中のコイル又は糸巻きの形状記憶を低減するように軸方向に張力をかけ
ながら、高温において前記コイル又は糸巻き供給フィラメントの状態調整を行う工程、及
び
前記フィラメントの少なくとも一つの軸領域の回りに、引き通し用具の熱可塑性形状を射
出成形する工程であって、その射出成形を、前記フィラメントの融点よりも低い温度にお
いて前記単繊維の表面に「固着する」ことができる溶融熱可塑性物を用いて行うものであ
る工程
を具備又は含む、上記引き通し用具の製造方法である。

10

【 0 0 2 3 】

別の態様として、本発明は、内視鏡クリーニング装置として使用可能な引き通し用具であ
って、
該装置は、
導管（例えば、内視鏡）中に一部分挿入し、然る後、それを完全に引き抜き通すことの
できる細長い部材であって、第一プラスチック材料（単一種又は複数種）（以後「第一プ
ラスチック材料」と呼ぶ）から少なくとも一部分ができており、上記細長い部材、及び
前記細長い部材の一方の端に保持され及び／又は隣接した射出成形形状部材であって、第
二プラスチック材料（単一種又は複数種）（以後「第二プラスチック材料」と呼ぶ）で
できており、適当な形状及び／又は大きさの導管（例えば、内視鏡）の中を引き通すこと
によりその円滑化及び／又はクリーニング効果を与えるものである上記射出成形形状部材
を具え又は含む、
前記第二プラスチック材料でできた成形形状部材が、前記細長い部材の第一プラスチック
材料上に射出成形されており、前記第二プラスチック材料の融点が、前記第一プラスチ
ック材料の融点より低い、
上記内視鏡クリーニング装置として使用可能な引き通し用具にある。

20

30

【 0 0 2 4 】

第一プラスチック材料及び／又は第二プラスチック材料についてここで用いられている「
融点」は、その材料の溶融、又は、混合物である場合には、その充分な材料の溶融をも含
む。

【 0 0 2 5 】

前記細長い部材は、紐状部材であるのが好ましい。

40

【 0 0 2 6 】

前記細長い部材は、適当なプラスチック材料から少なくとも実質的に形成されているのが
好ましい。

【 0 0 2 7 】

前記適当なプラスチック材料は、少なくとも 5 0 % P P（ポリプロピレン）であるのが好
ましい。

【 0 0 2 8 】

前記細長い部材は、単繊維であるのが好ましい。

【 0 0 2 9 】

前記単繊維は 1 0 0 % P P であるのが好ましい（場合により膨張剤により膨らまし、それ

50

により断面の円形性を一層良くしてもよい)。

【0030】

場合により、前記細長い部材に適したプラスチック材料が、混合物として、又は単一の単繊維の同軸構成物として、50重量%のHDPE及び50重量%のポリプロピレンである。

【0031】

前記射出成形形状部材は、前記第一プラスチック材料又は前記細長い部材の少なくとも軸方向の強い領域を与える材料よりも低い融点を有する熱可塑性材料でできているのが好ましい。

【0032】

前記二つのプラスチック材料は、或る程度の混合を可能とするような材料であり、その二つのプラスチック材料の融点の差がそのような結果を与える原因であることが好ましい。

【0033】

前記第二プラスチック材料は、LLDPEを用いたエラストマーであるのが好ましい。

【0034】

別の態様として、本発明は、添付の図面を参照して以下に実質的に記載するような内視鏡クリーニング装置にある。

【0035】

更に別の態様として、本発明は、

前述のような細長い部材を得る又は用意する工程、及び

然る後、その一端上に又はそれに隣接させて(又はその両方に)前記射出成形形状部材を射出成形する工程、

を具備又は含み、

前記射出成形形状部材が、その成形部材が上に射出される前記細長い部材の(少なくとも)その領域のプラスチック材料よりも融点の低い第二プラスチック材料でできている、前記第二プラスチック材料でできた成形形状部材が、前記細長い部材の第一プラスチック材料上に射出成形されており、前記第二プラスチック材料の融点が、前記第一プラスチック材料の融点より低い、本発明による内視鏡クリーニング装置の製造方法にある。

【0036】

別の態様として、本発明は、本発明による方法により製造された内視鏡クリーニング装置にある。

【0037】

更に別の態様として、本発明は、本発明による装置を内視鏡(単数又は複数)をクリーニングするのに使用することにある。

【0038】

本発明の好ましい形態を、添付の図面を参照して次に記述する。

【0039】

本発明の好ましい形態において、引き通し用具は、適当なポリプロピレンの長さ方向に真直ぐに切断された、糸のように通すことの可能な単繊維である。前記単繊維を与えるのは、テンパード(tempered)押出しポリプロピレン(例えば、欧州ファイナ・ケミカルズ(Fina Chemicals)、又は韓国ホナム・ペトロケミカル(Honam Petrochemical)から供給されている単独重合体PP)であって、(その押出し段階でポリプロピレンに発泡剤を含有させた結果として)CO₂で膨らませた領域を有するものが好ましく、そのような単繊維は実質的に円い断面を有する。同軸的に異なった材料を用いてもよいが、それは好ましい選択肢ではなく、混合材料も剥離のゆえに好ましくない。剥離問題は押出し前に一層よく混合することにより解決することができる。

【0040】

一軸押出し機5で生成したPP単繊維は、反転温度プロファイルを帯状に分ける。

重合体基材 - ポリプロピレン単独重合体MFI 3.5

添加剤 - LDP E 基材に導入したヒドロセロール(Hydrocerol)発泡剤

10

20

30

40

50

LLDPE 基材中へ導入した着色剤フルオロレッド /
フードコンタクトセーフ。

【 0 0 4 1 】

処理データ：

重合体及び添加剤を予備混合する。添加剤の割合は精密である。

【 0 0 4 2 】

正しい温度を用いて押出し機を通す処理を行えば、ノズルを通して押出され、急冷される前に短時間で大気への圧力低下を受けた時に、押出し物の中心部で制御された二酸化炭素放出を行わせることができ、押出し物は正確な一定の速度でダイノズルから引き出され、然る後、熱風中で再加熱される。

10

【 0 0 4 3 】

押出し物は再加熱後、押出し速度より何倍も速く引張り、それにより分子鎖を配向させし、それにより押出し物を長手方向に強力なものとする。このようにすると、横方向の強度は著しく減少し、押出し物は応力を受けたままになる。次に押出し物の表面を張力をかけながら熱処理し、押出し物の表面分子を二軸方向に配向させ、然る後、PVC コアの上に約 130 mm の直径まで精密交叉巻取する (precision cross wound)。生成物は輸送及び衛生上の目的から収縮包装する。

【 0 0 4 4 】

最も好ましいプラスチック材料は、フィナプロ・ケミカルズ (Finapro Chemicals) 又はホナン (Honan) により供給されている単独重合体ポリプロピレンである。

20

【 0 0 4 5 】

ヒドロセロール CO₂ を含有させた生成物は、押出すと約 0.97 の密度の単繊維を与える。約 130 でテンパーした押出し PP フィラメントは、直径 0.9 mm (± 5%) である。

【 0 0 4 6 】

状態調整 (Conditioning)：

押出し物は高温で応力を受けながら包装されるので、非常に鋭敏な形状記憶を得る。僅かな張力をかけながら重合体の軟化点より低い温度未満に押出し物をアニール又は再加熱することにより、押出し物中の分子を緩和し、それにより形状記憶を除去することができる。そのような状態調整の結果、生成物は収縮する。

30

【 0 0 4 7 】

予備状態調整トンネルは単純な加熱トンネルであり、その中で単繊維は或る程度の張力下に (好ましくは 91 ~ 95 (最も好ましくは 93 ~ 95) の温度で約 12 秒間) 引張られ、そのような状態調整中に、5% 以下であるが好ましくは 1% より高い軸方向の伸びを達成する。

【 0 0 4 8 】

単繊維自身は、その点 (単数又は複数) でその単繊維を (少なくとも全体的に) 溶融するには不十分な温度にて、好ましくは全く溶融しないような温度にて、その付近で射出成形された適当な材料でできている引き通し用具頭形状部材を有する。

【 0 0 4 9 】

上記ポリプロピレン単繊維の表面は、その糸巻き又はコイル状供給の形状記憶を消し去るために高温で予め状態調整されているのが理想的であるが、そのような予備状態調整温度は、外側表面を軟化して前記材料による固着を一層よくするが、「毛羽立ち」を防ぐために以前に行なった一層高い温度での単繊維のテンパリングの効果を減ずることがないようにするだけで充分である。

40

【 0 0 5 0 】

本発明の好ましい形態において、その構成は図 4 に示すとおりであるが、この場合、射出成形は、適当な射出成形機械 [例えば、ボーイ (BOY) (商標名) 22AVV] 及び生産製品束のカセット又は他のオフテーク (off take) を用いて行う。

【 0 0 5 1 】

50

本発明の別の態様（通しにくく、一層剥離し易いので余り好ましいものではない）として、細長い部材２は適当なプラスチック材料（例えば、５０％のＨＤＰＥ及び５０％のＰＥ）でできていてもよい。そのようなＨＤＰＥ／ＰＰ混合物は、成形及び延伸した時、一軸配向を有し、射出成形部材２を上に出射成形したフィラメント１の端部には、上記射出成形形状部材の材料の融点よりも高い融点の材料が存在する。

【００５２】

しかし、射出成形形状部材２は、射出成形可能な熱可塑性物でできている。そのような材料には、エラストマーとＬＬＤＰＥとの組合せが含まれ、フィラメント１の構造を破壊せず、それにより複合体用具の一体性を破壊しないように、材料１の融点よりも低い融点を有するのが好ましい。

10

【００５３】

従って、本発明の好ましい形態においては、単繊維がポリプロピレン又はポリプロピレン／高密度ポリエチレン混合物であるのが好ましい。頭部は線状低密度ポリエチレン／エラストマー混合物であるのが好ましいが、エラストマー単独、高密度ポリエチレン単独又はＴＰＲでできた代替物とすることもできる。

【００５４】

このようにして製造された引き通し用具は、どのような適当な型の引き通し用具形状をも持つことができるが、それを固着する単繊維の回りに対称な形態のものであるのが好ましい。

【００５５】

引き通し頭部のそのような成形対称性を持たせやすくするため、フィラメントのくびれた領域（図２参照）を成形体空洞中のピン又は同様な部材の上に支持するのが好ましい。

20

【００５６】

環状溝又は同様なものを設けることもできるが、それらは必ずしも存在する必要はない。更に、内視鏡のクリーニング又は円滑化目的以外の目的のために、他の形態（ブラシ状又はそうでないもの）を製造することもできる。

【００５７】

当業者には、射出成形形状部材２を（図示したように）ブラシ状の特徴を持つようにする仕方がわかることであろう（連続的又は非連続的環状尾根状物等がクリーニング又は円滑化効果を及ぼすように設けられていてもいなくても）。

30

【００５８】

大きさは、例えば、内視鏡の大きさ（直径及び長さ）と同様に変化させることができる。

【００５９】

通常の内視鏡の目的のためには、引き通し用具の理想的長さは３０～２２０ｃｍであり、引き通し用具形状はその最大部分において円形断面であり、その直径は０．９５～４．５ｍｍの範囲にある。

【００６０】

そのような引き通し用具を適用することができる他の用途には、燃料導管のクリーニング、火器のクリーニング等が含まれる。

【００６１】

使用する場合、引き通し用具フィラメント１を導管（例えば、内視鏡、燃料導管等）中に挿入し、それを通して引張り、然る後、頭部２をフィラメント１を用いて引き通す。

40

【図面の簡単な説明】

【図１】 前記第一プラスチック材料でできている引き通し型フィラメントの端部に前記第二プラスチック材料でできている射出成形形状部材を有する本発明の好ましい形態の縮小図であり、その引き通し用具の細長い部材は可撓性で、射出成形部材のブラシ状の形状部材を引張り、適当な大きさの内視鏡中のクリーニング効果を達成することができるのが好ましい。

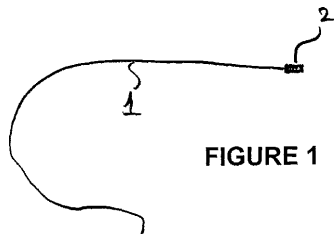
【図２】 図１のクリーニング装置の射出成形形状部材端部の長手方向の軸に沿った断面図である。

50

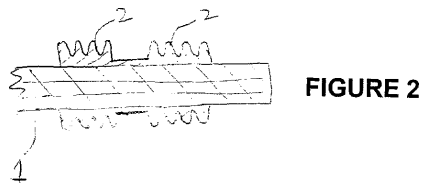
【図 3】 図 2 に示したものととは別の態様のものの図である。

【図 4】 好ましい製造過程を示す図である。

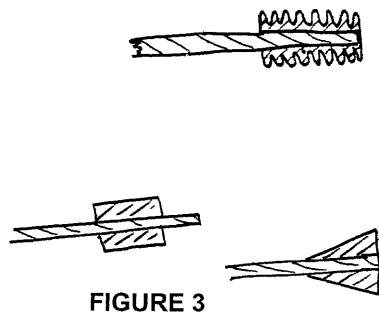
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 ガランタイ、ロデリック、フランシス
ニュージーランド国 オークランド、ハーン ベイ、 サースフィールド ストリート 41

審査官 鏡 宣宏

(56)参考文献 特開平08-089477(JP,A)
特開平11-197092(JP,A)
特開平9-187421(JP,A)
特開平7-299080(JP,A)
特開平2-239853(JP,A)

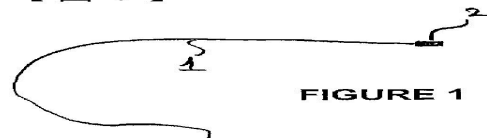
(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B29C 45/00-45/84
A46B 1/00-17/08
A61B 1/00- 1/32

专利名称(译)	直通工具		
公开(公告)号	JP4546013B2	公开(公告)日	2010-09-15
申请号	JP2001531008	申请日	2000-10-12
申请(专利权)人(译)	Galantay (塑料) 集团有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	Galantay (塑料) 集团有限公司		
[标]发明人	ガラantaiロデリックフランス		
发明人	ガラantai、ロデリック、フランス		
IPC分类号	B29C45/14 A61B1/12 B29K23/00 B29K105/20 B29K623/00 A61B19/00 B08B9/00 B08B9/04 B29L31/00		
FI分类号	B29C45/14 A61B1/12 B29K23/00 B29K105/20 B29K623/00		
代理人(译)	安藤胜则 池田幸		
优先权	500521 1999-10-19 NZ		
其他公开文献	JP2003511283A		
外部链接	Espacenet		

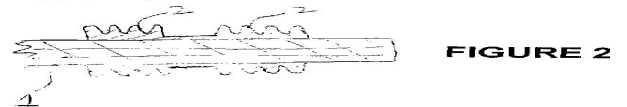
摘要(译)

可以用于内窥镜的拉穿，其中基本上没有线轴或线圈存储器的热塑性单丝在其上模制出比在至少部分长丝的熔点低的材料中具有期望的热塑性质量分布，这种熔点差异与优选地，预热灯丝，确保在灯丝上适当地键合轮廓。

【 图 1 】



【 图 2 】



【 图 3 】

