

【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6部門第2区分

【発行日】平成17年5月26日(2005.5.26)

【公開番号】特開2004-264848(P2004-264848A)

【公開日】平成16年9月24日(2004.9.24)

【年通号数】公開・登録公報2004-037

【出願番号】特願2004-53115(P2004-53115)

【国際特許分類第7版】

G 02 B 6/44

【F I】

G 02 B 6/44 301 B

【手続補正書】

【提出日】平成16年6月15日(2004.6.15)

【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】

光ファイバを線引きする工程と、

前記光ファイバに一次被覆材の層を塗布する工程と、

前記光ファイバに着色被覆材の層を塗布する工程と、

前記光ファイバに二次被覆材の層を塗布する工程とを有する光ファイバの製造方法において、前記一次被覆材の層、前記着色被覆材の層、および前記二次被覆材の層はそれぞれ他の層が硬化される前に塗布されることを特徴とする被覆された光ファイバの製造方法。

【請求項2】

前記着色被覆材の層が、前記光ファイバと前記一次被覆材の層の間に配置され、かつ前記光ファイバと前記一次被覆材の層のそれぞれに隣接して配置されることを特徴とする請求項1の方法。

【請求項3】

前記着色被覆材の層が、前記一次被覆材の層と前記二次被覆材の層の間に配置され、かつ前記一次被覆材の層と前記二次被覆材の層のそれぞれに隣接して配置されることを特徴とする請求項1の方法。

【請求項4】

前記一次被覆材の層を塗布する工程が、

一次被覆材の第一の層を前記光ファイバに隣接して塗布する工程と、

一次被覆材の第二の層を、前記一次被覆材の第一の層と前記二次被覆材の層との間に、前記一次被覆材の第一の層と前記二次被覆材の層のそれぞれに隣接して塗布する工程とをさらに含むことを特徴とする請求項3の方法。

【請求項5】

前記一次被覆材の層が、前記光ファイバと前記二次被覆材の層の間に、前記光ファイバと前記二次被覆材の層のそれぞれに隣接して配置され、さらに前記着色被覆材の層が前記二次被覆材の層に隣接して配置されている請求項1の方法。

【請求項6】

第一の弾性率を有する一次被覆材の層と、第二の弾性率を有する着色被覆材の層と、第三の弾性率を有する二次被覆材の層とを有し、前記第一の弾性率と、前記第二の弾性率と、前記第三の弾性率がそれぞれ異なる値であることを特徴とする被覆された光ファイバ。

**【請求項 7】**

前記着色被覆材の層が、光ファイバと前記一次被覆材の層にそれぞれ隣接していることを特徴とする請求項 6 の被覆された光ファイバ。

**【請求項 8】**

前記着色被覆材の層が、前記一次被覆材の層と前記二次被覆材の層にそれぞれ隣接していることを特徴とする請求項 6 の被覆された光ファイバ。

**【請求項 9】**

前記着色被覆材の層が、前記二次被覆材の層に隣接し、かつ前記光ファイバの最も外側の層を構成する請求項 6 の被覆された光ファイバ。

**【請求項 10】**

光ファイバに一次被覆材、二次被覆材、および着色被覆材を塗布するための被覆装置であって、

前記一次被覆材の加圧供給源と、

前記一次被覆材の加圧供給源と液体を受渡し可能に連結し、前記光ファイバに前記一次被覆材の層を塗布するべく構成された一次液溜まりと、

前記一次液溜まりに隣接し、前記一次被覆材の層の寸法を規定するために構成された一次ランド部を含む一次金型と、

前記着色被覆材の加圧供給源と、

前記着色被覆材の加圧供給源と液体を受渡し可能に連結し、前記光ファイバに着色被覆材の層を塗布するべく構成された着色液溜まりと、

前記着色液溜まりに隣接し、前記着色被覆材の層の寸法を規定するために構成された着色ランド部を含む着色金型と、

前記二次被覆材の加圧供給源と、

前記二次被覆材の加圧供給源と液体を受渡し可能に連結し、前記光ファイバに前記二次被覆材の層を塗布するべく構成された二次液溜まりと、

前記二次液溜まりに隣接し、前記二次被覆材の層の寸法を規定するために構成された二次ランド部を含む二次金型とを含み、

さらに前記一次液溜まり、前記着色液溜まり、および前記二次液溜まりが液体を受渡し可能に連結していることを特徴とする被覆装置。

**【手続補正 2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

さらに、他の実施例において着色被覆材、一次被覆材、および二次被覆材を光ファイバに載せる装置と方法を提供する。被覆装置の代表的な実施例は、一次被覆材の加圧供給源と、前記一次被覆材の加圧供給源と液体的に(液体を受渡し可能に)連結され前記光ファイバに一次被覆材を供給するように配置される一次液溜まりと、前記一次液溜まりと隣接し一次被覆材の層の寸法を決めるべく配置された一次のランド部を含む一次金型と、着色被覆材の加圧供給源と、前記着色被覆材の加圧供給源と液体的に連結され前記光ファイバに前記着色被覆材の層を供給するように配置される着色液溜まりと、前記着色液溜まりと隣接し前記着色被覆材の層の寸法を決めるべく配置された着色ランド部を含む着色金型と、二次被覆材の加圧供給源と、前記二次被覆材の加圧供給源と液体的に連結され前記光ファイバに前記二次被覆材の層を供給するように配置された二次液溜まりと、前記二次液溜まりと隣接し前記二次被覆材の層の寸法を決めるべく配置された二次ランド部を含む二次金型とを含み、さらに、前記一次液溜まり、前記着色液溜まり、および前記二次液溜まりは互いに液体的に連結されていることを特徴とする。

**【手続補正 3】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 2 0】

図3、および図8に示すように、ボディ部分102は第一の被覆材供給源104(図8)、第一の被覆孔108(図8)、第二の被覆材供給源105、第二の被覆孔110、第三の被覆材供給源106(図8)、および第三の被覆孔112(図8)とを有する。ボディ部分102の第一の被覆孔108はボディ部分102に隣接する第一の金型140に形成された環状の溝146の中に材料を供給する。環状の溝146は第一の金型140の中に作られた第一の被覆孔108と液体的に(液体を受渡し可能に)連結している。ボディ部分102の中に作られた第二の被覆孔110は第二の被覆材供給源105、およびそれに対応して第一の金型140の中に作られた第二の被覆孔110と液体的に連結している。ボディ部分102の中に作られた第三の被覆孔112は、図8によりあきらかに、第三の被覆材供給源106、およびそれに対応して第一の金型140、および第二の金型160の中に作られた第三の被覆孔112と液体的に連結している。多重になった第一の被覆材供給源104、第二の被覆材供給源105、および第三の被覆材供給源106が図示されているが、多層被覆装置100の実施例において独立した第一の被覆材供給源104、独立した第二の被覆材供給源105、独立した第三の被覆材供給源106はそれぞれ第一の被覆孔108、第二の被覆孔110、および第三の被覆孔112と互いに液体的に連結していることが想像されることに留意する必要がある。第一、第二、および第三の被覆材供給源104、105、106は1台以上のポンプ(図示せず)、あるいは類似の装置により加圧される。