【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7月21日(2005.7.21)

【公開番号】特開2004-240014(P2004-240014A)
【公開日】平成16年8月26日(2004.8.26)
【年通号数】公開・登録公報2004-033
【出願番号】特願2003-26854(P2003-26854)
【国際特許分類第７版】
　Ｇ０２Ｂ　6/44
　Ｇ０２Ｂ　6/00
【ＦＩ】
　Ｇ０２Ｂ　6/44　３７１
　Ｇ０２Ｂ　6/00　３３３

【手続補正書】
【提出日】平成16年12月8日(2004.12.8)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
　複数本の光ファイバを外被により一体化した光ファイバテープ心線から前記光ファイバを分岐する光ファイバテープ心線の分岐方法であって、
　可撓性部材を前記光ファイバテープ心線に前記光ファイバの配列面の少なくとも一方の側方から押し当て、前記光ファイバテープ心線の外被に傷を与えまたは前記外被を剥がして、前記光ファイバテープ心線を前記光ファイバに分岐することを特徴とする光ファイバテープ心線の分岐方法。
【請求項２】
　前記可撓性部材を前記光ファイバテープ心線に対して相対的に移動させることにより、前記光ファイバテープ心線を前記光ファイバに分岐することを特徴とする請求項１に記載した光ファイバテープ心線の分岐方法。
【請求項３】
　前記光ファイバの配列面の両側から前記可撓性部材を前記光ファイバテープ心線に押し当てることを特徴とする請求項１または２に記載した光ファイバテープ心線の分岐方法。
【請求項４】
　前記光ファイバの配列面の一方の側方から前記可撓性部材を光ファイバテープ心線に押し当て、他方の配列側面は固定することを特徴とする請求項１または２に記載した光ファイバテープ心線の分岐方法。
【請求項５】
　前記光ファイバテープ心線の外被に有機溶剤を染み込ませて前記光ファイバテープ心線を前記光ファイバに分岐することを特徴とする請求項１ないし４のいずれか１項に記載した光ファイバテープ心線の分岐方法。
【請求項６】
　前記可撓性部材に有機溶剤を保持させて、前記光ファイバテープ心線を前記光ファイバに分岐することを特徴とする請求項１ないし５のいずれか１項に記載した光ファイバテープ心線の分岐方法。
【請求項７】

分岐時の光信号の伝送損失変動量が０．５ｄＢ以下であることを特徴とする請求項１ないし６のいずれか１項に記載した光ファイバテープ心線の分岐方法。
【請求項８】
前記可撓性部材のヤング率が１００ＭＰａ以上２０００ＭＰａ以下であることを特徴とする請求項1ないし７のいずれか１項に記載した光ファイバテープ心線の分岐方法。
【請求項９】
前記可撓性部材が複数の線材からなることを特徴とする請求項１ないし８のいずれか１項に記載した光ファイバテープ心線の分岐方法。
【請求項１０】
前記線材の先端に角がついていることを特徴とする請求項９に記載した光ファイバテープ心線の分岐方法。
【請求項１１】
前記線材の外周が、０．１ｍｍ～１．５ｍｍであることを特徴とする請求項９に記載した光ファイバテープ心線の分岐方法。
【請求項１２】
前記線材の長さが０．１ｍｍ～１０ｍｍであることを特徴とする請求項９に記載した光ファイバテープ心線の分岐方法。
【請求項１３】
前記外被の厚さが２０μｍ以下である光ファイバテープ心線を光ファイバに分岐することを特徴とする請求項1ないし１２のいずれか１項に記載した光ファイバテープ心線の分岐方法。
【請求項１４】
平板上または円弧板上に前記光ファイバテープ心線を載置し、前記光ファイバテープ心線を押さえて、前記光ファイバテープ心線を前記光ファイバに分岐することを特徴とする請求項１ないし１３のいずれか１項に記載した光ファイバテープ心線の分岐方法。
【請求項１５】
光ファイバテープ心線の一側面に当接する第１当接部と、前記光ファイバテープ心線のもう一方の側面に当接する第２当接部とを有し、前記第１当接部または前記第２当接部の少なくとも一方が可撓性部材を有するものであることを特徴とする光ファイバテープ心線の分岐工具。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００６】
【課題を解決するための手段】
前述した目的を達成するために、本発明にかかる光ファイバテープ心線の分岐方法は、複数本の光ファイバを外被により一体化した光ファイバテープ心線から光ファイバを分岐する光ファイバテープ心線の分岐方法であって、可撓性部材を光ファイバテープ心線に前記光ファイバの配列面の少なくとも一方の側方から押し当て、光ファイバテープ心線の外被に傷を与えまたは外被を剥がして、光ファイバテープ心線を光ファイバに分岐することを特徴としている。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１９】
このように構成された光ファイバテープ心線の分岐方法においては、可撓性部材は複数

の線材から構成されているので、光ファイバテープ心線に押し付けた際に光ファイバテープ心線の形状に沿って自由に変化できる。例えば光ファイバテープ心線を構成する光ファイバ間の凹部に侵入することができ、容易に光ファイバの分離を行うことができる。

【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３３】
光ファイバ１１の外形をＤ、外被１２の厚さをｔとし、凹部１６の光ファイバテープ心線１０の厚さをＧとすると、ＧはＤ－５０μｍ以下とするのが望ましい。ここで、光ファイバ１１の外形Ｄが２５０μｍの場合には、凹部１６の光ファイバテープ心線１０の厚さＧは２００μｍ以下となる。これは、光ファイバテープ心線１０の凹部１６の厚さＧが大きくなると、剛性が増すため外被１２が割れにくくなって分岐性が低下するためである。

【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３５】
また、光ファイバテープ心線１０の分岐性及び一体化は、外被１２を形成する樹脂の物性に関係する。例えば、ヤング率が大きな樹脂を外被１２に用いると、凹部１６における光ファイバテープ心線１０の厚さＧが小さくても一体化させる拘束力は足りる。逆に、ヤング率が大きい場合には、光ファイバ１１の分岐性の観点から凹部１６における光ファイバテープ心線１０の厚さＧを小さくする必要がある。なお、ヤング率の測定は、まず、外被１２を形成する樹脂を用いてシートを作製し、ＪＩＳ　Ｋ７１１３に準拠し、ＪＩＳ２号ダンベルに成形された試験片を用いて標線間距離２５ｍｍ、引張り速度１ｍｍ／分の条件で引っ張り、ヤング率を算出した。

【手続補正６】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図７
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図７】

n	評価条件①			評価条件②		
	ベース(mV)	Min値(mV)	ロス(dB)	ベース(mV)	Min値(mV)	ロス(dB)
1	11.75	11.25	0.19	11.75	11.00	0.29
2	11.75	11.00	0.29	11.75	9.00	1.16
3	11.75	11.25	0.19	11.75	11.75	0.00
4	11.75	11.75	0.00	11.75	11.75	0.00
5	11.75	11.50	0.09	11.75	11.25	0.19
6	11.75	11.00	0.29	11.75	11.75	0.00
7	11.75	11.50	0.09	11.75	11.75	0.00
8	11.75	11.00	0.29	11.75	11.75	0.00
9	11.75	11.50	0.09	11.75	11.75	0.00
10	11.75	10.75	0.39	11.75	11.75	0.00
n	ベース(mV)	Min値(mV)	ロス(dB)	ベース(mV)	Min値(mV)	ロス(dB)
11	12.00	11.00	0.38	12.00	11.00	0.38
12	12.00	12.00	0.00	12.00	12.00	0.00
13	12.00	11.25	0.28	12.00	12.00	0.00
14	12.00	11.25	0.28	12.00	12.00	0.00
15	11.75	10.00	0.70	12.00	12.00	0.00
16	11.75	11.25	0.19	12.00	12.00	0.00
17	11.50	11.50	0.00	11.50	11.25	0.10
18	11.50	11.50	0.00	11.50	11.50	0.00
19	11.50	11.25	0.10	11.50	11.50	0.00
20	11.50	11.25	0.10	11.50	11.00	0.19