

【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19年8月23日(2007.8.23)

【公開番号】特開2006-23661(P2006-23661A)

【公開日】平成18年1月26日(2006.1.26)

【年通号数】公開・登録公報2006-004

【出願番号】特願2004-203588(P2004-203588)

【国際特許分類】

**G 02 B 6/13 (2006.01)**

【F I】

G 02 B 6/12 M

【手続補正書】

【提出日】平成19年7月6日(2007.7.6)

【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】

基板の表面に、スタンパを押圧させることによって賦形された犠牲層を形成する工程と

、前記犠牲層の表面にフィルム光導波路を形成する工程と、

前記犠牲層を溶解させることにより前記基板を前記フィルム光導波路から剥離させる工程と、

を有するフィルム光導波路の製造方法。

【請求項2】

前記犠牲層を形成する工程においては、

前記基板の表面に樹脂材料を塗布し、前記スタンパにより樹脂材料を押圧して賦形し、ついで樹脂材料を硬化させて犠牲層を形成することを特徴とする、請求項1に記載のフィルム光導波路の製造方法。

【請求項3】

前記犠牲層を形成するための樹脂材料として水溶性樹脂を用いることを特徴とする、請求項1に記載のフィルム光導波路の製造方法。

【請求項4】

前記犠牲層を溶解させる剥離液として、水又は温水を用いたことを特徴とする、請求項3に記載のフィルム光導波路の製造方法。

【請求項5】

前記犠牲層と前記フィルム光導波路とが、異なる樹脂材料で形成され、

前記犠牲層を溶解させる剥離液として、前記フィルム光導波路を侵さないか、あるいは傷めにくい溶剤を用いたことを特徴とする、請求項1に記載のフィルム導波路の製造方法

。

【請求項6】

前記犠牲層を形成する工程において用いられるスタンパに、凹状又は凸状のパターンが形成されていることを特徴とする、請求項1に記載のフィルム光導波路の製造方法。

【請求項7】

前記フィルム光導波路を形成する工程においては、

前記犠牲層の表面に塗布されたクラッド用樹脂をスタンパで押圧することによって一方

のクラッド層を形成し、当該クラッド層の表面に、コアを介在させて他方のクラッド層を形成することを特徴とする、請求項1に記載のフィルム光導波路の製造方法。

#### 【請求項8】

前記基板とは別な基板の表面に、スタンパを押圧させることによって賦形された第2犠牲層を形成する工程を有し、

前記フィルム光導波路を形成する工程においては、

前記犠牲層の表面に塗布されたクラッド用樹脂をスタンパで押圧することによって一方のクラッド層を形成し、

前記第2犠牲層の表面に塗布されたクラッド用樹脂をスタンパで押圧することによって他方のクラッド層を形成し、

2つの前記クラッド層のうちいずれか一方にコアを設け、

前記一方のクラッド層と前記他方のクラッド層を、前記コアよりも低屈折率の樹脂により接合することを特徴とする、請求項1に記載のフィルム光導波路の製造方法。

#### 【請求項9】

前記基板とは別な基板の表面に、スタンパを押圧させることによって賦形された第2犠牲層を形成する工程を有し、

前記フィルム光導波路を形成する工程においては、

前記犠牲層の表面に塗布されたクラッド用樹脂をスタンパで押圧することによって一方のクラッド層を形成し、

前記第2犠牲層の表面に塗布されたクラッド用樹脂をスタンパで押圧することによって他方のクラッド層を形成し、

2つの前記クラッド層のうちいずれか一方の表面に凹溝を設け、

クラッド用樹脂よりも高屈折率の樹脂を前記凹溝に充填してコアを形成するとともに、同じ樹脂により前記一方のクラッド層と前記他方のクラッド層を接合することを特徴とする、請求項1に記載のフィルム光導波路の製造方法。

#### 【請求項10】

基板の表面に、スタンパを押圧させることによって犠牲層を形成し、前記犠牲層の表面に、外周部の厚みが薄い複数個のフィルム光導波路を形成し、前記犠牲層を溶解させることにより前記基板を前記フィルム光導波路から剥離させることによって製造されたフィルム光導波路用基材。

#### 【請求項11】

請求項10に記載のフィルム光導波路用基材を、フィルム光導波路の外周部の厚みが薄い領域を裁断することにより切り出されたフィルム光導波路。

#### 【請求項12】

基板の表面に、スタンパを押圧させることによって犠牲層を形成し、前記犠牲層の表面にフィルム光導波路を形成し、前記犠牲層を溶解させることにより前記基板を前記フィルム光導波路から剥離させることによって製造されたフィルム光導波路であって、

コアの端部が位置する領域における厚みが他領域における厚みよりも大きくなっていることを特徴とするフィルム光導波路。

#### 【請求項13】

基板の表面に、スタンパを押圧させることによって犠牲層を形成し、前記犠牲層の表面にフィルム光導波路を形成し、前記犠牲層を溶解させることにより前記基板を前記フィルム光導波路から剥離させることによって製造されたフィルム光導波路であって、

クラッド層の表面に、コアの長手方向と直交する方向に延びた凹条が形成されていることを特徴とするフィルム光導波路。

#### 【請求項14】

基板の表面に、スタンパを押圧させることによって犠牲層を形成し、前記犠牲層の表面にフィルム光導波路を形成し、前記犠牲層を溶解させることにより前記基板を前記フィルム光導波路から剥離させることによって製造されたフィルム光導波路であって、

クラッド層の両面に凹溝が形成され、両面の凹溝にコアが形成されていることを特徴と

するフィルム光導波路。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、本発明にかかるフィルム光導波路の製造方法の別な実施態様は、前記犠牲層を形成するための樹脂材料として水溶性樹脂を用いることを特徴としている。犠牲層の材料として水溶性樹脂を用いれば、犠牲層を水又は温水に接触させることによって犠牲層を溶解させ、基板をフィルム光導波路から剥離させることができる。従って、犠牲層を溶解させて基板を剥離させる工程を行い易くなり、また、この工程でフィルム光導波路を傷める恐れが無くなる。

この実施態様における前記犠牲層を溶解させる剥離液としては、水又は温水を用いることができる。

また、本発明にかかるフィルム光導波路の製造方法のさらに別な実施態様は、前記犠牲層と前記フィルム光導波路とが異なる樹脂材料で形成され、前記犠牲層を溶解させる剥離液として、前記フィルム光導波路を侵さないか、あるいは傷めにくい溶剤を用いたことを特徴としている。かかる実施態様によれば、フィルム光導波路の傷みを小さくできる。