

【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 1 区分

【発行日】平成22年11月25日(2010.11.25)

【公開番号】特開2010-91547(P2010-91547A)

【公開日】平成22年4月22日(2010.4.22)

【年通号数】公開・登録公報2010-016

【出願番号】特願2009-21937(P2009-21937)

【国際特許分類】

G 0 1 K 11/12 (2006.01)

【F I】

G 0 1 K 11/12 L

G 0 1 K 11/12 A

【手続補正書】

【提出日】平成22年10月5日(2010.10.5)

【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】

少なくとも、プラスチック系基材の一方の面にワックス混合物からなる示温剤が塗布され、示温剤が塗布された基材の面側には、示温剤を保護するための保護層を設けたことを特徴とする示温テープ成形体。

【請求項 2】

前記基材の示温剤が塗布された面に対しその他方の面には、粘着層が設けられたことを特徴とする請求項 1 に記載される示温テープ成形体。

【請求項 3】

前記基材の示温剤を塗布する面側が被接着処理を施されていること特徴とする請求項 1 または 2 に記載される示温テープ成形体。

【請求項 4】

前記示温剤のワックス混合物に顔料が加えられていることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の示温テープ成形体。

【請求項 5】

前記保護層表面が離型性を持っているノンセパレーターテープであることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の示温テープ成形体。

【請求項 6】

前記保護層がフッ素系透明フィルムであることを特徴とする請求項1から5のいずれか1項に記載される示温テープ成形体。

【請求項 7】

前記示温剤が前記基材の幅方向の両端を除く部分の、長さ方向に塗布部と非塗布部に分けて塗布部にのみ塗布されていることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の示温テープ成形体。

【請求項 8】

非可逆タイプの示温剤の塗布部と非塗布部が1個ずつの繰り返し構造を有しているか、又は塗布部が複数個の非可逆示温剤の塗布部を組み合わせた示温部位若しくは非可逆示温剤の塗布部と可逆示温剤の塗布部を組合せた複数個の塗布部を1単位とする繰り返し構造の示温部位を有していることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の示温テ

ープ成形体。

【請求項 9】

前記非塗布部に、テープの長さ方向または幅方向にミシン目をいれて、長さ方向または幅方向に裁断し易くしたことを特徴とする請求項 7 または 8 に記載の示温テープ成形体。

【請求項 10】

長さ方向の破断伸びが 50 % 以上あることを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載される示温テープ成形体。

【請求項 11】

体積抵抗率が  $1 \times 10^{12}$  - cm 以上で、破壊電圧が 10 kV / mm 以上の電気絶縁性を持つことを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載される示温テープ成形体。

【請求項 12】

電線・ケーブル又は液輸送パイプに適用することを特徴とする請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載される示温テープ成形体。

【請求項 13】

請求項 1 から 12 のいずれか 1 項に記載の示温テープ成形体を示温剤の無い箇所で、幅方向に裁断した短尺のテープ又はラベル状として使用することを特徴する示温テープ成形体の使用方法。

【請求項 14】

請求項 1 から 12 のいずれか 1 項に記載の示温テープ成形体をケーブル又はケーブル保護管の長手方向に対して、直交する方向に 1 回転以上巻回するかまたは長手方向に 1 回以上螺旋巻きすることを特徴とする示温テープ成形体の使用方法。

【請求項 15】

構造材料又は構造物の温度変化を示温テープ成形体で検知するために、請求項 1 から 12 のいずれか 1 項に記載の示温テープ成形体を構造材料又は構造物を覆うように、構造材料又は構造物の周囲に 1 回以上巻き付けることを特徴とする示温テープ成形体の使用方法。

【請求項 16】

構造材料又は構造物の温度変化を示温テープ成形体で検知するために、請求項 1 から 12 のいずれか 1 項に記載の示温テープ成形体を構造材料又は構造物の表面または内面に長手方向に沿って貼り付けて、連続的に温度検知を行なうか、または間隔をあけて温度検知を行なうことを特徴とする示温テープ成形体による温度検知方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明者らは上記課題を解決するために、示温シールをラベル状では無く長尺のテープ状とするのが良いことを見出した。

すなわち本発明は、

(1) 少なくとも、プラスチック系基材の一方の面にワックス混合物からなる示温剤が塗布され、示温剤が塗布された基材の面側には、示温剤を保護するための保護層を設けたことを特徴とする示温テープ成形体、

(2) 前記基材の示温剤が塗布された面に対しその他方の面には、粘着層が設けられたことを特徴とする(1)に記載される示温テープ成形体、

(3) 前記基材の示温剤を塗布する面側が被接着処理を施されていること特徴とする(1)または(2)に記載される示温テープ成形体、

(4) 前記示温剤のワックス混合物に顔料が加えられていることを特徴とする(1)から

- ( 3 ) のいずれか 1 項に記載の示温テープ成形体、
- ( 5 ) 前記保護層表面が離型性を持っているノンセパレーターテープであることを特徴とする ( 1 ) から ( 4 ) のいずれか 1 項に記載の示温テープ成形体、
- ( 6 ) 前記保護層がフッ素系透明フィルムであることを特徴とする ( 1 ) から ( 5 ) のいずれか 1 項に記載される示温テープ成形体、
- ( 7 ) 前記示温剤が前記基材の幅方向の両端を除く部分の、長さ方向に塗布部と非塗布部に分けて塗布部にのみ塗布されていることを特徴とする ( 1 ) から ( 6 ) のいずれか 1 項に記載の示温テープ成形体、
- ( 8 ) 非可逆タイプの示温剤の塗布部と非塗布部が1個ずつの繰り返し構造を有しているか、又は塗布部が複数個の非可逆示温剤の塗布部を組み合わせた示温部位若しくは非可逆示温剤の塗布部と可逆示温剤の塗布部を組合せた複数個の塗布部を1単位とする繰り返し構造の示温部位を有していることを特徴とする ( 1 ) から ( 6 ) のいずれか 1 項に記載の示温テープ成形体、
- ( 9 ) 前記非塗布部に、テープの長さ方向または幅方向にミシン目をいれて、長さ方向または幅方向に裁断し易くしたことを特徴とする ( 7 ) または ( 8 ) に記載の示温テープ成形体、
- ( 1 0 ) 長さ方向の破断伸びが 5 0 % 以上あることを特徴とする ( 1 ) から ( 9 ) のいずれか1項に記載される示温テープ成形体、
- ( 1 1 ) 体積抵抗率が  $1 \times 10^{12}$  - c m 以上で、破壊電圧が 1 0 k V / m m 以上の電気絶縁性を持つことを特徴とする ( 1 ) から ( 1 0 ) のいずれか 1 項に記載される示温テープ成形体、

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

( 1 2 ) 電線・ケーブル又は液輸送パイプに適用することを特徴とする ( 1 ) から ( 1 1 ) のいずれか 1 項に記載される示温テープ成形体、

( 1 3 ) 前記 ( 1 ) から ( 1 2 ) のいずれか 1 項に記載の示温テープ成形体を示温剤の無い箇所で、幅方向に裁断した短尺のテープ又はラベル状として使用することを特徴する示温テープ成形体の使用方法、

( 1 4 ) 前記 ( 1 ) から ( 1 2 ) のいずれか 1 項に記載の示温テープ成形体をケーブル又はケーブル保護管の長手方向に対して、直交する方向に1回転以上巻回するかまたは長手方向に1回以上螺旋巻きすることを特徴とする示温テープ成形体の使用方法、

( 1 5 ) 構造材料又は構造物の温度変化を示温テープ成形体で検知するために、前記 ( 1 ) から ( 1 2 ) のいずれか 1 項に記載の示温テープ成形体を構造材料又は構造物を覆うように、構造材料又は構造物の周囲に1回以上巻き付けることを特徴とする示温テープ成形体の使用方法、および、

( 1 6 ) 構造材料又は構造物の温度変化を示温テープ成形体で検知するために、前記 ( 1 ) から ( 1 2 ) のいずれか 1 項に記載の示温テープ成形体を構造材料又は構造物の表面または内面に長手方向に沿って貼り付けて、連続的に温度検知を行なうか、または間隔をあけて温度検知を行なうことを特徴とする示温テープ成形体による温度検知方法、  
を提供するものである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

【 0 0 1 5 】

## ( c ) 示温剤

示温剤には、あらかじめ設定された温度に達すると融解して透明になり、下地の基材色が現れるという熱溶融（ワックス）型の材料が用いられる。

この熱溶融（ワックス）型のもとしては、ワックス系、脂肪酸系、アルコール系、エーテル系などの化合物が挙げられる。

また、示温剤には、あらかじめ設定された温度範囲で発色したら同じ表示を続ける非可逆タイプのものと、被測定物の温度変化に追隨して表示色を変化させる可逆タイプのものである。一般に熱溶融型のものは前者に属するものが多い。

これらの示温剤には顔料が加えられその色彩をより鮮明にすることができる。

本発明では、非可逆タイプのもの方が温度変化の履歴が残るので、異常昇温の検知という意味では望ましく、これらを適宜組み合わせると過去の履歴と現在温度の両者が分かるので、可逆タイプと非可逆タイプを組み合わせ使用するのが好ましい。