

【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 7 部門第 2 区分  
 【発行日】平成 19 年 8 月 2 日 (2007.8.2)

【公表番号】特表 2007-502536 (P2007-502536A)  
 【公表日】平成 19 年 2 月 8 日 (2007.2.8)  
 【年通号数】公開・登録公報 2007-005  
 【出願番号】特願 2006-523160 (P2006-523160)  
 【国際特許分類】

**H 0 1 L 31/04 (2006.01)**

【F I】

H 0 1 L 31/04 M

H 0 1 L 31/04 E

【手続補正書】  
 【提出日】平成 19 年 6 月 6 日 (2007.6.6)  
 【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】

金属ストリップ材料を含んで成る被膜付き鋼製品において、

上記ストリップは 1 種のアルカリ金属または複数種のアルカリ金属の混合物を添加された絶縁層を含む被膜を具備し、上記金属ストリップ材料は温度範囲  $0 \sim 600$  での熱膨張係数が  $12 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$  であり、上記絶縁層は少なくとも 1 種の酸化物層を含み、該酸化物層は  $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{TiO}_2$ 、 $\text{HfO}_2$ 、 $\text{Ta}_2\text{O}_5$ 、 $\text{Nb}_2\text{O}_5$ 、これら酸化物の混合物のうちのいずれか 1 種の誘電性酸化物から実質的に成ることを特徴とする被膜付き鋼製品。

【請求項 2】

請求項 1 において、上記金属ストリップ材料は厚さが  $5 \sim 200 \mu\text{m}$  であることを特徴とする被膜付き鋼製品。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 において、上記絶縁層が絶縁効果を確保するために 2 層～10 層の多層構造であることを特徴とする被膜付き鋼製品。

【請求項 4】

請求項 3 において、個々の酸化物層の厚さが  $0.01 \sim 2 \mu\text{m}$  であることを特徴とする被膜付き鋼製品。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項において、上記金属ストリップ下地から最も遠い 1 層または 2 層のみがアルカリ金属を添加されていることを特徴とする被膜付き鋼製品。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項において、上記酸化物被膜の合計厚さが  $20 \mu\text{m}$  以下であることを特徴とする被膜付き鋼製品。

【請求項 7】

請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項において、上記絶縁層が導電層で被覆されていることを特徴とする被膜付き鋼製品。

【請求項 8】

請求項 7 において、上記導電層の厚さが  $0.01 \sim 5 \mu\text{m}$  であることを特徴とする被膜

付き鋼製品。

【請求項 9】

請求項 1 から 8 までのいずれか 1 項において、上記アルカリ金属が、Li、Na、K、これらの混合物のうちのいずれかであることを特徴とする被膜付き鋼製品。

【請求項 10】

請求項 3 または 4 において、上記多層構造を構成する各層が同種または異種の金属酸化物から成り、個々の層が 1 種の金属酸化物または 2 種以上の金属酸化物の混合物から成ることを特徴とする被膜付き鋼製品。

【請求項 11】

請求項 1 ～ 10 までのいずれか 1 項において、フレキシブル Cu(In, Ga)Se<sub>2</sub> 太陽電池を製造するための基板材料として適していることを特徴とする被膜付き鋼製品。

【請求項 12】

請求項 1 ～ 11 までのいずれか 1 項記載の被膜付き鋼製品の製造方法であって、上記絶縁層および上記導電層はいずれも、多段ロールプロセスにおいて電子ビーム蒸発法を用いて形成することを特徴とする製造方法。

【請求項 13】

請求項 1 ～ 11 までのいずれか 1 項記載の被膜付き鋼製品を含んで成ることを特徴とするフレキシブル Cu(In, Ga)Se<sub>2</sub> 太陽電池。