

【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 2 部門第 2 区分

【発行日】平成 18 年 10 月 5 日 (2006.10.5)

【公開番号】特開 2001-105142 (P2001-105142A)

【公開日】平成 13 年 4 月 17 日 (2001.4.17)

【出願番号】特願 平 11-283203

【国際特許分類】

**B 2 3 K 9/20 (2006.01)**

**B 2 3 K 11/00 (2006.01)**

**B 2 3 K 31/00 (2006.01)**

**F 1 6 B 35/04 (2006.01)**

【F I】

B 2 3 K 9/20 A

B 2 3 K 9/20 B

B 2 3 K 11/00 5 3 0

B 2 3 K 31/00 J

F 1 6 B 35/04 G

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 8 月 21 日 (2006.8.21)

【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】 内周面に雌ねじ部が形成された筒形雌ねじ体からなるスタッド材を金属製板状母材の表面に固定するためのスタッド溶接による部材接合方法であって、

上記筒形スタッド材の基端側開口端部に前記板状母材の表面に向かって鋭角状に突出する接合用突部を一体形成し、この接合用突部を介してスタッド材を前記板状母材に突き付け状に配置した状態でスタッド溶接を行うことを特徴とするスタッド溶接による部材接合方法。

【請求項 2】 接合用突部の内周面が外周面と交差する突出角度が 20°以下に設定されてなる請求項 1 に記載のスタッド溶接による部材接合方法。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 に記載のスタッド溶接による部材接合方法を含むカーテンウォールの製造方法。

【請求項 4】 内周面に雌ねじ部が形成された筒形雌ねじ体からなり、金属製板状母材の表面に固定されるスタッド溶接用スタッド材であって、

基端側開口端部に前記板状母材の表面に向かって鋭角状に突出する接合用突部が一体形成されており、この接合用突部を介して前記板状母材に突き付け状に配置された状態でスタッド溶接が行われることを特徴とするスタッド溶接用スタッド材。

【請求項 5】 接合用突部の内周面が外周面と交差する突出角度が 20°以下に設定されてなる請求項 4 に記載のスタッド溶接用スタッド材。

【請求項 6】 アルミニウム製である請求項 4 又は 5 に記載のスタッド溶接用スタッド材。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

【 0 0 0 2 】

## 【従来の技術】

スタッド溶接による接合体として、例えば図 1 1 に示すように、アルミニウムもしくはアルミニウム合金（以下、アルミニウムという）のような金属製板状母材 1 0 1 に対して、雌ねじ体からなるスタッド材 1 0 2 を接合固定したものがあ

## 【手続補正 3】

【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 】

このスタッド材 2 の基端部 2 b の開口端には、板状母材 1 の表面に向かって鋭角状に突出する接合用突部 5 が全周に一体形成されている。この接合用突部 5 は、具体的には、図 2 に明瞭に示すように、その突出長  $l$  が 1 mm 程度であり、スタッド材 2 の基端部 2 b の開口端から先端に至るにつれて、内径が一次関数的に漸次増大する傾斜内周面 5 a を有する断面三角形に形成されており、この傾斜内周面 5 a が外周面 5 b と交差する突出角度は、好ましくは 20° 以下、特に 10° 以下に設定されるのが良い。

## 【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 7

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

【 0 0 4 7 】

【表 1】

	スタッド材 種別	突部の 内周面 形状	突部の 長さ $l$ (mm)	突部の 角度 $\theta$ (度)	充電 電圧 (V)	変形量 ( $\mu$ m)	接合強度 (kg f / cm <sup>2</sup> )
実施例 1	筒形体	直線状	1	53	70	24	20
実施例 2	筒形体	直線状	1	18	60	22	16
実施例 3	筒形体	直線状	1	10	60	19	17
実施例 4	筒形体	湾曲状	1	5	60	20	18
比較例 1	有底筒形体	—	—	—	60	50	3.5
比較例 2	筒形体	—	—	—	60	—	未接合
比較例 3	筒形体	—	—	—	80	45	4.5

上記表 1 から、この発明によれば、接合強度も高く、筒形雌ねじ体を板状母材に接合固定することができ、その場合に、板状母材の接合反対面に窪みが生じたり、母材の接合部が接合面側へ段差状に変形するのを防止もしくは軽減することが確認できた。特に、接合用突部の角度  $\theta$  を 20 度以下に設定した実施例 2、3、4 のものは、変形量が少なく、接合強度も優れていることがわかる。