

【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4部門第1区分

【発行日】平成26年6月19日(2014.6.19)

【公表番号】特表2013-525636(P2013-525636A)

【公表日】平成25年6月20日(2013.6.20)

【年通号数】公開・登録公報2013-032

【出願番号】特願2013-505435(P2013-505435)

【国際特許分類】

E 0 1 B 27/02 (2006.01)

E 0 1 B 1/00 (2006.01)

【F I】

E 0 1 B 27/02

E 0 1 B 1/00

【手続補正書】

【提出日】平成26年4月17日(2014.4.17)

【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】

ポリウレタン充填バラスト層を準備すること、

ポリウレタン充填バラスト層の表面に第1反応系を噴霧してポリウレタン外部保護層を形成することを含む方法であって、該第1反応系が、

(1a) 式 $R(NCO)_n$ [式中Rは、炭素数2~18の脂肪族アルキル基、炭素数6~15の芳香族アルキル基、および炭素数8~15のアリール化アルキル基からなる群から選択され、nは2~4の整数である] で示される1つ以上のポリイソシアネート；

(1b) 200を超える平均分子量および2~6の官能価を有する1つ以上のポリエーテルポリオールおよび/またはアミン末端ポリエーテル；

(1c) 1つ以上の延長剤；および

(1d) (1b) および (1c) 100重量%に対して0~0.5重量%の1つ以上の発泡剤

を含み、ポリウレタン外部保護層の引張強度が4~20MPaである方法。

【請求項2】

ポリウレタン充填バラスト層が、バラストおよびバラスト間に充填されたポリウレタンフォームを含み、該ポリウレタンフォームが、下記反応成分

(2a) 式 $R(NCO)_n$ [式中Rは、炭素数2~18の脂肪族アルキル基、炭素数6~15の芳香族アルキル基、および炭素数8~15のアリール化アルキル基からなる群から選択され、nは2~4の整数である] で示される1つ以上のポリイソシアネート；

(2b) ポリエーテルポリオール、ポリエステルポリオール、ポリカーボネートポリオール、ポリカプロラクトンポリオールおよびポリテトラヒドロフランポリオールからなる群から選択される1つ以上のポリオール；

(2c) 1つ以上の延長剤；および

(2d) (2b) および (2c) 100重量%に対して0.3~4.5重量%の1つ以上の発泡剤

を含む第2反応系の反応生成物を含み、ポリウレタンフォームの破断点伸びが120~400%である、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

ポリウレタン充填バラスト層およびポリウレタン外部保護層を含む線路道床であって、該ポリウレタン外部保護層が第 1 反応系の反応生成物を含み、該第 1 反応系をポリウレタン充填バラスト層の表面に噴霧し、該第 1 反応系が下記反応成分：

1 a) $R(NCO)_n$ 〔式中 R は、炭素数 2 ~ 18 の脂肪族アルキル基、炭素数 6 ~ 15 の芳香族アルキル基、および炭素数 8 ~ 15 のアリアル化アルキル基からなる群から選択され、n は 2 ~ 4 の整数である〕で示される 1 つ以上のポリイソシアネート；

(1 b) 200 を超える平均分子量および 2 ~ 6 の官能価を有する 1 つ以上のポリエーテルポリオールおよび / またはアミン末端ポリエーテル；

(1 c) 1 つ以上の延長剤；および

(1 d) (1 b) および (1 c) 100 重量% に対して 0 ~ 0.5 重量% の 1 つ以上の発泡剤

を含み、ポリウレタン外部保護層の引張強度が 4 ~ 20 MPa である線路道床。

【請求項 4】

ポリウレタン充填バラスト層が、バラストおよびバラスト間に充填されたポリウレタンフォームを含み、該ポリウレタンフォームが、下記反応成分

(2 a) 式 $R(NCO)_n$ 〔式中 R は、炭素数 2 ~ 18 の脂肪族アルキル基、炭素数 6 ~ 15 の芳香族アルキル基、および炭素数 8 ~ 15 のアリアル化アルキル基からなる群から選択され、n は 2 ~ 4 の整数である〕で示される 1 つ以上のポリイソシアネート；

(2 b) ポリエーテルポリオール、ポリエステルポリオール、ポリカーボネートポリオール、ポリカプロラクトンポリオールおよびポリテトラヒドロフランポリオールからなる群から選択される 1 つ以上のポリオール；

(2 c) 1 つ以上の延長剤；および

(2 d) (2 b) および (2 c) 100 重量% に対して 0.3 ~ 4.5 重量% の 1 つ以上の発泡剤

を含む第 2 反応系の反応生成物を含み、ポリウレタンフォームが 120 ~ 400 % の破断点伸びを有する、請求項 3 に記載の線路道床。

【請求項 5】

線路路盤を準備すること、およびポリウレタン充填バラスト層およびポリウレタン外部保護層を線路路盤へ適用することを含む、請求項 3 に記載の線路道床の敷設方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0104

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0104】

本発明を実施例により説明したが、本発明はいかなる実施例によっても制限されるものではない。本発明の精神と範囲から外れることのない限り、当業者は任意に修飾および変更を行うことができる。本発明の保護は、特許請求の範囲および明細書の記載に基づく。

本発明の好ましい態様は以下を包含する。

〔1〕 ポリウレタン充填バラスト層を準備すること、

ポリウレタン充填バラスト層の表面に第 1 反応系を噴霧してポリウレタン外部保護層を形成することを含む方法であって、該第 1 反応系が、

(1 a) 式 $R(NCO)_n$ 〔式中 R は、炭素数 2 ~ 18 の脂肪族アルキル基、炭素数 6 ~ 15 の芳香族アルキル基、および炭素数 8 ~ 15 のアリアル化アルキル基からなる群から選択され、n は 2 ~ 4 の整数である〕で示される 1 つ以上のポリイソシアネート；

(1 b) 200 を超える平均分子量および 2 ~ 6 の官能価を有する 1 つ以上のポリエーテルポリオールおよび / またはアミン末端ポリエーテル；

(1 c) 1 つ以上の延長剤；および

(1d) (1b) および (1c) 100重量%に対して0~0.5重量%の1つ以上の発泡剤

を含み、ポリウレタン外部保護層の引張強度が4~20MPaである方法。

〔2〕 ポリウレタン外部保護層の密度が0.6~1.5g/cm³であって、ポリウレタン外部保護層の硬度が10~90ショアAであって、ポリウレタン外部保護層の破断点伸びが100~550%である、〔2〕に記載の方法。

〔3〕 ポリウレタン充填バラスト層が、バラストおよびバラスト間に充填されたポリウレタンフォームを含み、該ポリウレタンフォームが、下記反応成分

(2a) 式R(NCO)_n〔式中Rは、炭素数2~18の脂肪族アルキル基、炭素数6~15の芳香族アルキル基、および炭素数8~15のアリール化アルキル基からなる群から選択され、nは2~4の整数である〕で示される1つ以上のポリイソシアネート；

(2b) ポリエーテルポリオール、ポリエステルポリオール、ポリカーボネートポリオール、ポリカプロラクトンポリオールおよびポリテトラヒドロフランポリオールからなる群から選択される1つ以上のポリオール；

(2c) 1つ以上の延長剤；および

(2d) (2b) および (2c) 100重量%に対して0.3~4.5重量%の1つ以上の発泡剤

を含む第2反応系の反応生成物を含み、ポリウレタンフォームの破断点伸びが120~400%である、〔1〕に記載の方法。

〔4〕 ポリウレタンフォームの密度が0.02~0.5g/cm³であって、ポリウレタンフォームの硬度が5~60アスカ-Cであって、ポリウレタンフォームの引張強度が0.2~5MPaである、〔3〕に記載の方法。

〔5〕 ポリウレタン充填バラスト層およびポリウレタン外部保護層を含む線路道床であって、該ポリウレタン外部保護層が第1反応系の反応生成物を含み、該第1反応系をポリウレタン充填バラスト層の表面に噴霧し、該第1反応系が下記反応成分：

1a) R(NCO)_n〔式中Rは、炭素数2~18の脂肪族アルキル基、炭素数6~15の芳香族アルキル基、および炭素数8~15のアリール化アルキル基からなる群から選択され、nは2~4の整数である〕で示される1つ以上のポリイソシアネート；

(1b) 200を超える平均分子量および2~6の官能価を有する1つ以上のポリエーテルポリオールおよび/またはアミン末端ポリエーテル；

(1c) 1つ以上の延長剤；および

(1d) (1b) および (1c) 100重量%に対して0~0.5重量%の1つ以上の発泡剤

を含み、ポリウレタン外部保護層の引張強度が4~20MPaである線路道床。

〔6〕 ポリウレタン外部保護層が、0.6~1.5g/cm³の密度、10~90ショアAの硬度、および100~550%の破断点伸びを有する、〔5〕に記載の線路道床。

〔7〕 ポリウレタン充填バラスト層が、バラストおよびバラスト間に充填されたポリウレタンフォームを含み、該ポリウレタンフォームが、下記反応成分

(2a) 式R(NCO)_n〔式中Rは、炭素数2~18の脂肪族アルキル基、炭素数6~15の芳香族アルキル基、および炭素数8~15のアリール化アルキル基からなる群から選択され、nは2~4の整数である〕で示される1つ以上のポリイソシアネート；

(2b) ポリエーテルポリオール、ポリエステルポリオール、ポリカーボネートポリオール、ポリカプロラクトンポリオールおよびポリテトラヒドロフランポリオールからなる群から選択される1つ以上のポリオール；

(2c) 1つ以上の延長剤；および

(2d) (2b) および (2c) 100重量%に対して0.3~4.5重量%の1つ以上の発泡剤

を含む第2反応系の反応生成物を含み、ポリウレタンフォームが120~400%の破断点伸びを有する、〔5〕に記載の線路道床。

〔8〕 ポリウレタンフォームが、0.02~0.5g/cm³の密度、5~60アスカ

— C の硬度、および $0.2 \sim 5 \text{ MPa}$ の引張強度を有する、〔 7 〕に記載の線路道床。

〔 9 〕 さらに線路路盤を含み、ポリウレタン充填バラスト層およびポリウレタン外部保護層が線路路盤の上に配置される、〔 5 〕に記載の線路道床。

〔 10 〕 線路路盤を準備すること、およびポリウレタン充填バラスト層およびポリウレタン外部保護層を線路路盤へ適用することを含む、〔 5 〕に記載の線路道床の敷設方法。