

【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 19 年 1 月 25 日 (2007.1.25)

【公表番号】特表 2006-510919 (P2006-510919A)

【公表日】平成 18 年 3 月 30 日 (2006.3.30)

【年通号数】公開・登録公報 2006-013

【出願番号】特願 2005-502422 (P2005-502422)

【国際特許分類】

**G 2 1 F 1/08 (2006.01)**

**G 2 1 F 1/10 (2006.01)**

**G 2 1 F 3/03 (2006.01)**

**G 2 1 F 3/035 (2006.01)**

【F I】

G 2 1 F 1/08

G 2 1 F 1/10

G 2 1 F 3/03

G 2 1 F 3/035

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 11 月 1 日 (2006.11.1)

【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】

混合物であって、

a) ガドリニウムを元素としておよび / または化合物に由来および / または合金に由来して少なくとも 26 重量 %、

b) バリウム、インジウム、錫、モリブデン、ニオブ、タンタル、ジルコニウムおよびタングステンから成る群から互いに独立して選択される 1 種以上の元素および / またはこれらの元素の合金および / または化合物を少なくとも 10 重量 %、

含有するが、タングステンが存在する場合にはタングステンの濃度が該混合物の総量を基準にして少なくとも 10 重量 % である混合物。

【請求項 2】

請求項 1 項記載の混合物を製造する方法であって、前記混合物の中の成分を 20 から 500 の範囲の温度で乾燥させた後、ふるい分けしそして次に 5 分から 24 時間混合する方法。

【請求項 3】

請求項 1 から 2 のいずれか 1 項記載の混合物の使用であって、放射線防護物としての使用方法。

【請求項 4】

請求項 1 から 2 のいずれか 1 項記載の混合物の使用であって、放射線防護用重合体物質を製造するための使用方法。

【請求項 5】

請求項 1 から 2 のいずれか 1 項記載の混合物を含有する放射線防護用重合体物質。

【請求項 6】

請求項 5 記載の放射線防護用重合体物質を製造する方法であって、前記重合体を請求項

1 記載の混合物と反応させる方法。

【請求項 7】

製品製造方法であって、請求項 5 記載の放射線防護用重合体物質を用いる方法。

【請求項 8】

請求項 7 記載の方法で入手可能な製品。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 3 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 3 2 5】

本発明に従う混合物を用いて製造したゴムシートは、試験を受けさせた充填度で非常に良好な機械的強度を示した。それによって、本発明に従う混合物による影響をほとんど受けないで架橋反応が進行すると言った結論がもたらされる。

本発明の好適な実施の態様は次のとおりである。

1. 混合物であって、

a) ガドリニウムを元素としておよび / または化合物に由来および / または合金に由来して少なくとも 2 6 重量 %、

b) バリウム、インジウム、錫、モリブデン、ニオブ、タンタル、ジルコニウムおよびタングステンから成る群から互いに独立して選択される 1 種以上の元素および / またはこれらの元素の合金および / または化合物を少なくとも 1 0 重量 %、

含有するが、タングステンが存在する場合にはタングステンの濃度が該混合物の総量を基準にして少なくとも 1 0 重量 % である混合物。

2. ビスマス、ランタン、セリウム、プラセオジウム、ネオジウム、プロメチウム、サマリウム、ユウロピウム、テルビウム、ジスプロシウム、ホルミウム、エルビウム、ツリウム、イッテルビウムおよびルテチウムから成る群から互いに独立して選択される 1 種以上の元素および / またはこれらの元素の合金および / または化合物を含有する成分 c) が 0 から 6 4 重量 % 存在する上記 1 記載の混合物。

3. 存在する錫の最大量が該混合物の総量を基準にして 5 0 重量 % である上記 1 から 2 のいずれか 1 項記載の混合物。

4. 成分 b) の中の元素および / または合金および / または化合物が 1 0 から 6 0 0 k e V の範囲の補助的放射線減衰特徴を有する上記 1 から 3 のいずれか 1 項記載の混合物。

5. ガドリニウムが少なくとも 3 5 重量 % およびタングステンが少なくとも 2 0 重量 % 存在する上記 1 から 4 のいずれか 1 項記載の混合物。

6. 放射線防護用無機混合物の比密度が 4 . 0 から 1 3 . 0 g / c m<sup>3</sup> の範囲である上記 1 から 5 のいずれか 1 項記載の混合物。

7. 該放射線防護用無機混合物の粒子が 0 . 1 から 2 0 0 μ m の範囲の平均粒子直径を有する上記 1 から 6 のいずれか 1 項記載の混合物。

8. 成分 b) および c) が合金および / または酸化物、炭酸塩、硫酸塩、ハロゲン化物、水酸化物、タングステン酸塩、炭化物および硫化物から成る群から互いに独立して選択される化合物の形態で用いられている上記 1 から 7 のいずれか 1 項記載の混合物。

9. 上記 1 から 8 のいずれか 1 項記載の混合物を製造する方法であって、前記混合物の中の成分を 2 0 から 5 0 0 の範囲の温度で乾燥させた後、ふるい分けしそして次に 5 分から 2 4 時間混合する方法。

1 0. 上記 1 から 9 のいずれか 1 項記載の混合物の使用であって、放射線防護物としての使用方法。

1 1. 上記 1 から 9 のいずれか 1 項記載の混合物の使用であって、放射線防護用重合体物質を製造するための使用方法。

1 2. 上記 1 から 9 のいずれか 1 項記載の混合物を含有する放射線防護用重合体物質

。

13. 該放射線防護用重合体物質がまた他の添加剤も含有する上記12記載の放射線防護用重合体物質。

14. 該放射線防護用重合体物質の中の重合体がゴム、熱可塑性プラスチック材料およびポリウレタンから成る群から選択される上記12から13のいずれか1項記載の放射線防護用重合体物質。

15. 充填度合が80重量%未満である上記12から14のいずれか1項記載の放射線防護用重合体物質。

16. ) ゴム、熱可塑性プラスチック材料またはポリウレタンが5から85重量%

、

) 上記1記載の混合物が10から80重量%、および

) 他の添加剤が5から20重量%、

存在する上記12から15のいずれか1項記載の放射線防護用重合体物質。

17. 上記12から16のいずれか1項記載の放射線防護用重合体物質を製造する方法であって、前記重合体を上記1記載の混合物と反応させる方法。

18. 上記17記載の放射線防護用重合体物質を製造する方法であって、前記重合体がゴムでありそしてそれを上記1記載の混合物と一緒にコンパウンド化する ( c o m p o u n d e d ) 方法。

19. 上記17記載の放射線防護用重合体物質を製造する方法であって、前記重合体が熱可塑性プラスチック材料でありそしてそれを上記1記載の混合物と混合する方法。

20. 上記17記載の放射線防護用重合体物質を製造する方法であって、前記重合体がポリウレタンでありそして前記ポリウレタン用の出発材料を上記1記載の混合物と直接混合した後に重合させる方法。

21. 製品製造方法であって、上記12から16のいずれか1項記載の放射線防護用重合体物質を用いる方法。

22. 上記21記載の方法で入手可能な製品。