

【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 3 部門第 3 区分

【発行日】平成22年3月18日 (2010.3.18)

【公表番号】特表2009-537651(P2009-537651A)

【公表日】平成21年10月29日 (2009.10.29)

【年通号数】公開・登録公報2009-043

【出願番号】特願2009-510616(P2009-510616)

【国際特許分類】

C 0 9 K 21/08 (2006.01)

C 0 9 K 21/12 (2006.01)

C 0 8 G 18/00 (2006.01)

C 0 8 G 101/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 9 K 21/08

C 0 9 K 21/12

C 0 8 G 18/00 F

C 0 8 G 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成22年1月28日 (2010.1.28)

【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

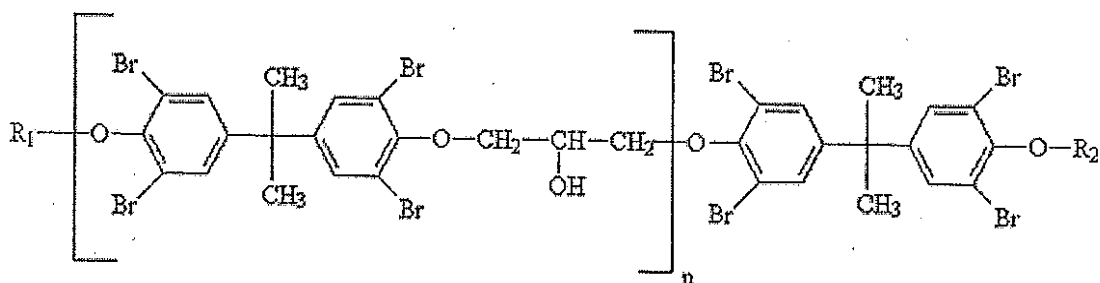
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

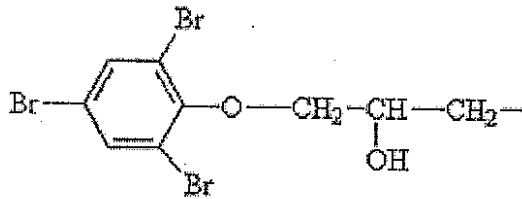
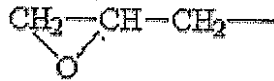
A) 構造式 (1) :

【化 1】



[式中、n は重合度であって、0～5の範囲の整数であり、R₁およびR₂は独立して次の 1 価の基：

【化 2】



からなる群より選択される]

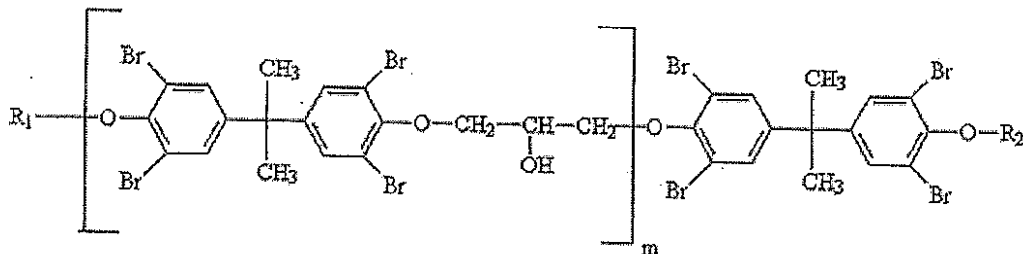
で表わされる 1 種以上の難燃剤、および

B) ポリオールおよびハロゲン原子により置換されているリン酸エステルからなる群より選択される 1 種以上の液体、を含む液状難燃剤組成物。

【請求項 2】

難燃剤が式 (1') :

【化 3】



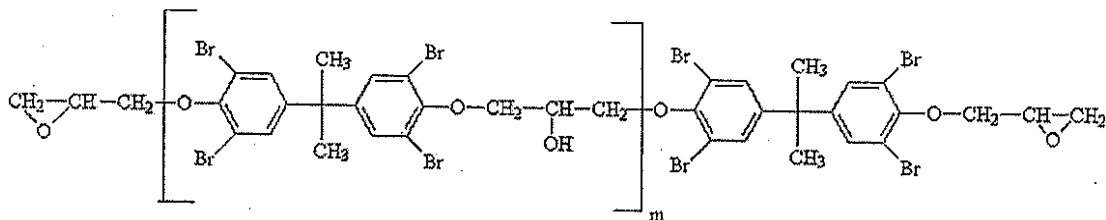
[式中、m は重量平均重合度であって、0.05 ~ 1.0 の範囲にあり、R₁ および R₂ は請求項 1 に定義した通りである]

により表わされる、請求項 1 に記載の液状組成物。

【請求項 3】

難燃剤が式 (1a) :

【化 4】



[式中、m は 0.05 ~ 0.5 の範囲にある]

により表わされるエポキシ樹脂である、請求項 2 に記載の液状組成物。

【請求項 4】

難燃剤の平均エポキシ当量が 370g/eq 以上である、請求項 3 に記載の液状組成物。

【請求項 5】

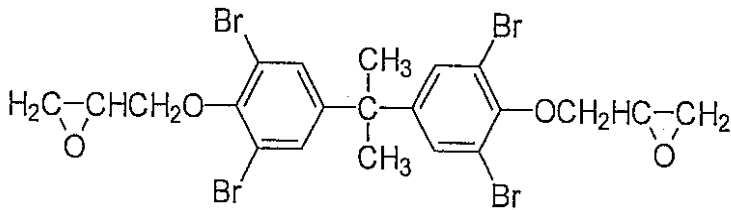
平均エポキシ当量が 380 ~ 420g/eq である、請求項 4 に記載の液状組成物。

【請求項 6】

難燃剤が次のエポキシ樹脂：

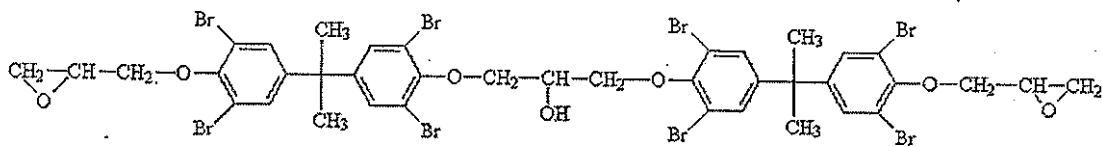
(1a-I) テトラブロモビスフェノールAジグリシジルエーテルの単量体：

【化 5】



(1a-II) テトラブロモビスフェノールAジグリシジルエーテルの二量体：

【化 6】



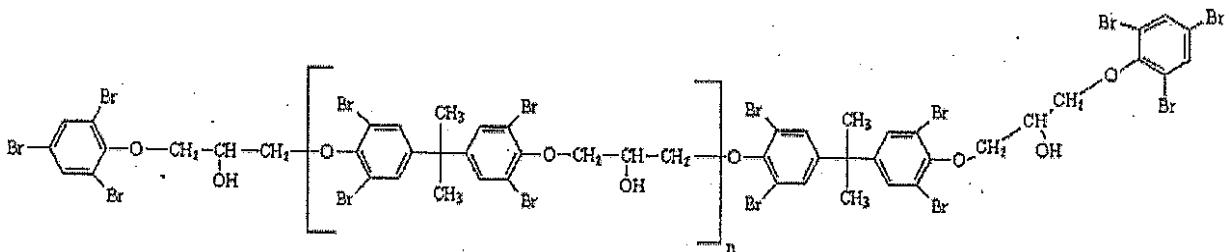
(1a-III) テトラブロモビスフェノールAジグリシジルエーテルの三量体 [式 (1) において n が 2 に等しい]

を含む混合物である、請求項 5 に記載の液状組成物。

【請求項 7】

難燃剤が式 (1b)：

【化 7】



[式中、n は請求項 1 に定義した通りである]

により表わされる 1 種以上のトリプロモフェノール末端を有する化合物を含む、請求項 1 に記載の液状組成物。

【請求項 8】

難燃剤が式 (1b) [式中、n は 0、1 および 2 である] により表わされるトリプロモフェノール末端を有する化合物を含む混合物である、請求項 7 に記載の液状組成物。

【請求項 9】

式 (1b) [式中、n は 0 である] および式 (1b) [式中、n は 1 である] により表わされるトリプロモフェノール末端を有する化合物の重量濃度が、式 (1b) の難燃剤の総重量に対して、それぞれ 55 ~ 70 % および 20 ~ 35 % の範囲にある、請求項 8 に記載の液状組成物。

【請求項 10】

常温で溶液の形態である、請求項 1 に記載の液状組成物。

【請求項 11】

式 (1) の難燃剤の重量濃度が 10 ~ 60 % (w/w) である、請求項 1 に記載の液状組成物。

【請求項 12】

ポリオールがポリエーテル-ポリオールである、請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の液状組成物。

【請求項 13】

ポリエーテル-ポリオールがハロゲン化されておらず、かつ 3 個以上のヒドロキシル基を有する、請求項 12 に記載の液状組成物。

【請求項 14】

リン酸エステルがリン酸トリス(2-クロロプロピル)である、請求項 1 に記載の液状組成物。

【請求項 15】

トリプロモネオペンチルアルコールをさらに含む、請求項 1 ~ 14 のいずれか 1 項に記載の液状組成物。

【請求項 16】

ポリエーテル-ポリオールおよびハロゲン含有リン酸エステルからなる群より選択される 1 種以上の溶媒に溶解した、式(1)の難燃剤 20 ~ 40wt% およびトリプロモネオペンチルアルコール 20 ~ 40wt% を含む溶液である、請求項 15 に記載の液状難燃剤組成物。

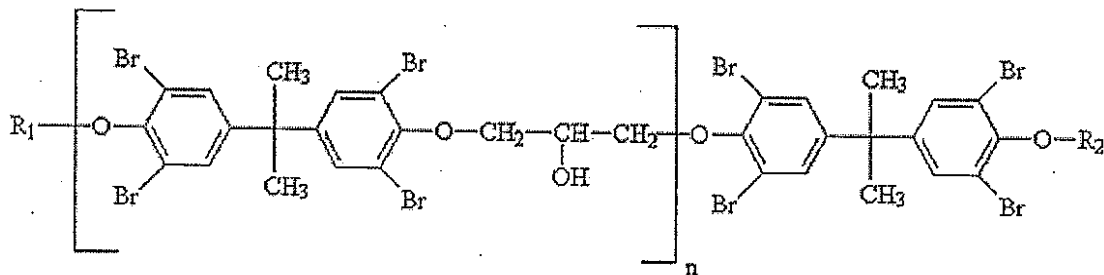
【請求項 17】

請求項 1 に記載の液状組成物を調製する方法であって、請求項 1 に定義した式(1)の難燃剤を、ポリオールおよびハロゲン原子により置換されているリン酸エステルから成る群より選択される少なくとも 1 種の液体成分と一緒に、透明な溶液が得られるまで加熱し、次いで液状組成物を冷却し、使用まで貯蔵することを含んでなる上記方法。

【請求項 18】

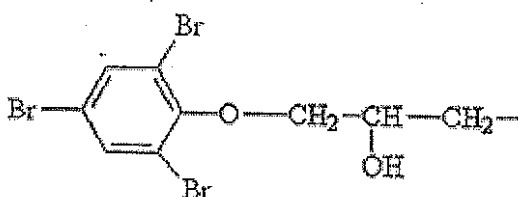
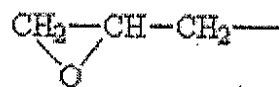
難燃性硬質ポリウレタンフォームを調製する方法であって、ポリオール成分とジイソシアネート成分を、式 1 :

【化 8】



[式中、n は重合度であって、0 ~ 5 の範囲の整数であり、R₁ および R₂ は独立して次の 1 価の基 :

【化 9】



からなる群より選択される]

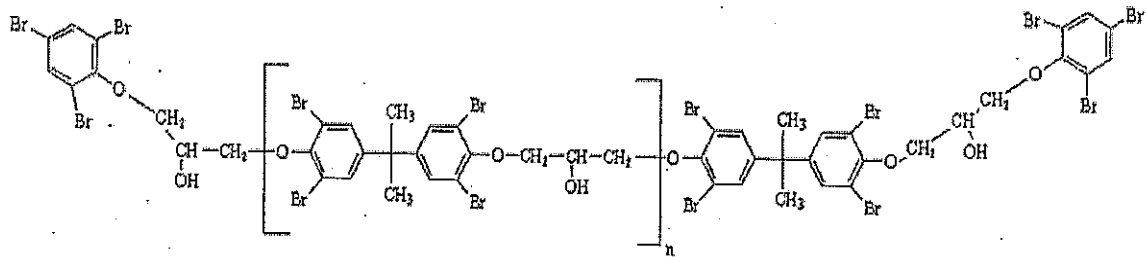
により表される 1 種以上の難燃剤、少なくとも 1 種の発泡剤、少なくとも 1 種の触媒および

任意に少なくとも1種の界面活性剤の存在のもとで、反応させることを含んでなる上記方法。

【請求項 19】

難燃剤が式(1b)：

【化10】



[式中、nは0、1および2に等しい]

により表される個々の化合物を含む混合物である、請求項18に記載の方法。

【請求項20】

請求項1に定義した式(1)の難燃剤が1種以上のポリオールおよび/または1種以上のリン酸エステルを含む液体に溶解している、予め調製した液状組成物を用意すること、および

前記予め調製した液状組成物を、追加量の1種以上のポリオールと、任意に少なくとも1種の発泡剤、少なくとも1種の触媒および少なくとも1種の界面活性剤と、混合し、それによりポリウレタンまたはポリイソシアネートフォームを調製するのに好適なポリオール成分を提供すること、
を含んでなる方法。

【請求項21】

予め調製した液状組成物がトリプロモネオペンチルアルコールをさらに含む、請求項20に記載の方法。

【請求項22】

前記ポリオール成分をジイソシアネート成分と、少なくとも1種の発泡剤、少なくとも1種の触媒、少なくとも1種の界面活性剤および少なくとも1種のリン酸エステルの存在のもとで、反応させてポリウレタンまたはポリイソシアネートフォームを得ることをさらに含んでなる、請求項20または21に記載の方法。

【請求項23】

作業場の環境温度にて現場で行う、請求項20に記載の方法。

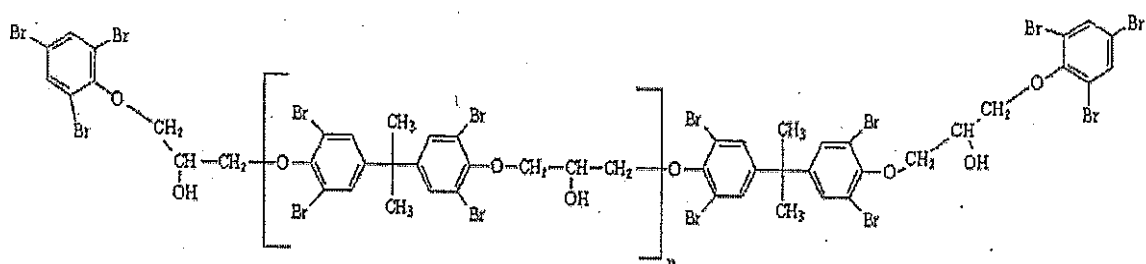
【請求項24】

前記予め調製した液状組成物が請求項7、8または9に定義した組成物であり、かつ溶液の形態である、請求項20に記載の方法。

【請求項25】

式(1b)：

【化11】



[式中、 n は0、1および2に等しい]

により表される 1 種以上の化合物に対応する構造ユニットを含む、請求項 1 9 または 2 2 に記載の方法により得られる硬質ポリウレタンフォーム。