

【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 17 年 12 月 8 日 (2005.12.8)

【公表番号】特表 2005-509704 (P2005-509704A)

【公表日】平成 17 年 4 月 14 日 (2005.4.14)

【年通号数】公開・登録公報 2005-015

【出願番号】特願 2003-545705 (P2003-545705)

【国際特許分類第 7 版】

C 0 8 G 18/48

G 0 2 B 1/04

【F I】

C 0 8 G 18/48

G 0 2 B 1/04

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 5 月 13 日 (2004.5.13)

【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】

ポリエーテル含有ポリウレアウレタンであって、該ポリウレアウレタンは、少なくとも部分的に硬化され、かつ両面に硬性コーティングを有する、平面構造の、2 . 2 m m の最大中心厚さを有するレンズとして試験される場合、高衝撃試験によって規定される場合に、1 秒間あたり少なくとも 1 4 8 フィートの衝撃耐性を有する、ポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 2】

ポリエーテルポリオールから誘導されるブロック部分を含む、請求項 1 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 3】

前記ポリエーテルポリオールが、以下の式：

$$H - (O - C R R C R R - Y_n)_a - (C R R C R R - Y_n - O)_b - (C R R C R R - Y_n - O)_c - H$$

を有し、ここで、R は、水素または $C_1 \sim C_6$ アルキルを表し得；Y は、 CH_2 を表し得；n は、0 ~ 6 の整数であり得；a、b、および c は、各々、0 ~ 3 0 0 の整数であり得、ここで、a、b および c は、該ポリオールの重量平均分子量が 3 2 , 0 0 0 を超えないように選択される、請求項 2 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 4】

7 3 において 2 , 0 0 0 c P s 未満の粘度を有する、請求項 1 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 5】

ブレポリマーおよびアミン含有硬化剤を含む、請求項 1 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 6】

前記ブレポリマーが、ポリイソシアネートおよび少なくとも 1 種のポリエーテル含有ポリオール材料を含む、請求項 5 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 7】

前記ポリイソシアネートが、脂肪族ポリイソシアネート、脂環式ポリイソシアネート、芳香族ポリイソシアネート、およびこれらの混合物から選択される、請求項 6 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 8】

前記ポリイソシアネートが、脂肪族ジイソシアネート、脂環式ジイソシアネート、およびこれらの混合物から選択される、請求項 7 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 9】

前記ポリイソシアネートが、シクロヘキシルメタンおよびその異性体混合物から選択される、請求項 7 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 10】

前記ポリイソシアネートが、4, 4'-メチレンビス(シクロヘキシルイソシアネート)のトランス-トランス異性体から選択される、請求項 7 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 11】

前記ポリイソシアネートが、3-イソシアナト-メチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル-イソシアネート；メタ-テトラメチルキシレンジイソシアネート(1, 3-ビス(1-イソシアナト-1-メチルエチル)-ベンゼン)およびこれらの混合物から選択される、請求項 7 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 12】

前記プレポリマーが、2.0 ~ 4.5 未満の NCO / OH 当量比を有する、請求項 5 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 13】

前記ポリエーテル含有ポリオール材料が、ポリエーテルポリオールおよびその混合物から選択される、請求項 5 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 14】

前記ポリエーテル含有ポリオール材料が、200 ~ 32,000 の重量平均分子量を有する、請求項 6 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

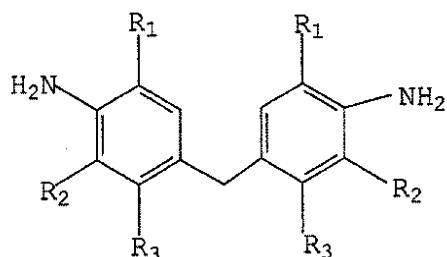
【請求項 15】

前記ポリエーテル含有ポリオール材料が、2,000 ~ 15,000 の数平均分子量を有する、請求項 14 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 16】

前記アミン含有硬化剤が、以下の化学式：

【化 1】



を有する材料およびその混合物から選択され、ここで、R₁ および R₂ が、各々独立して、メチル基、エチル基、プロピル基、およびイソプロピル基から選択され、そして R₃ が、水素および塩素から選択される、請求項 5 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 17】

前記アミン含有硬化剤が、4, 4'-メチレンビス(3-クロロ-2, 6-ジエチルアニリン)である、請求項 5 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 18】

前記アミン含有硬化剤が、2, 4 - ジアミノ - 3, 5 - ジエチル - トルエン；2, 6 - ジアミノ - 3, 5 - ジエチル - トルエン、およびこれらの混合物から選択される、請求項 5 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 19】

前記アミン含有硬化剤が、 $1.0 \text{ NCO} / 0.60 \text{ NH}_2 \sim 1.0 \text{ NCO} / 1.20 \text{ NH}_2$ の NCO / NH_2 当量比を有する、請求項 5 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 20】

ポリエーテル含有ポリウレアウレタンであって、以下：

(a) ポリイソシアネートおよび少なくとも 1 種のポリエーテル含有ポリオールを含む、プレポリマー；ならびに

(b) アミン含有硬化剤、
の反応生成物を含み、ここで、該プレポリマーが、 $2.0 \sim 4.5$ 未満の NCO / OH 当量比を有する、ポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 21】

$2.1 \sim 4.0$ の NCO / OH 当量比を有する、請求項 20 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 22】

ポリエーテルポリオールから誘導されるブロック部分を含む、請求項 20 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 23】

前記ポリエーテルポリオールが、以下の式：

$$\text{H} - (\text{O} - \text{CRR} \text{CRR} - \text{Y}_n)_a - (\text{CRR} \text{CRR} - \text{Y}_n - \text{O})_b - (\text{CRR} \text{CRR} - \text{Y}_n - \text{O})_c - \text{H}$$

を有し、ここで、R は、水素または $\text{C}_1 \sim \text{C}_6$ アルキルを表し得；Y は、 CH_2 を表し得；n は、 $0 \sim 6$ の整数であり得；a、b、および c は、各々、 $0 \sim 300$ の整数であり得、ここで、a、b および c は、該ポリオールの重量平均分子量が $32,000$ を超えないように選択される、請求項 22 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 24】

73 において $2,000 \text{ cPs}$ 未満の粘度を有する、請求項 20 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 25】

前記ポリエーテル含有ポリウレアウレタンが、プレポリマーおよびアミン含有硬化剤を含む、請求項 20 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 26】

前記プレポリマーが、ポリイソシアネートおよび少なくとも 1 種のポリエーテル含有ポリオール材料を含む、請求項 25 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 27】

前記ポリイソシアネートが、脂肪族ポリイソシアネート、脂環式ポリイソシアネート、芳香族ポリイソシアネート、およびこれらの混合物から選択される、請求項 26 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 28】

前記ポリイソシアネートが、脂肪族ジイソシアネート、脂環式ジイソシアネート、およびこれらの混合物から選択される、請求項 27 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 29】

前記ポリイソシアネートが、シクロヘキシルメタンおよびその異性体混合物から選択される、請求項 26 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 30】

前記ポリイソシアネートが、4, 4' - メチレンビス (シクロヘキシルイソシアネート

）のトランス，トランス異性体から選択される、請求項 26 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 31】

前記ポリイソシアネートが、3 - イソシアナト - メチル - 3, 5, 5 - トリメチルシクロヘキシル - イソシアネート；メタ - テトラメチルキシレンジイソシアネート（1, 3 - ビス（1 - イソシアナト - 1 - メチルエチル） - ベンゼン）およびこれらの混合物から選択される、請求項 26 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 32】

前記プレポリマーが、2.0 ~ 4.5 未満の NCO / OH 当量比を有する、請求項 25 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 33】

前記ポリエーテル含有ポリオール材料が、ポリエーテルポリオールおよびその混合物から選択される、請求項 26 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 34】

前記ポリエーテル含有ポリオール材料が、200 ~ 32,000 の重量平均分子量を有する、請求項 26 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

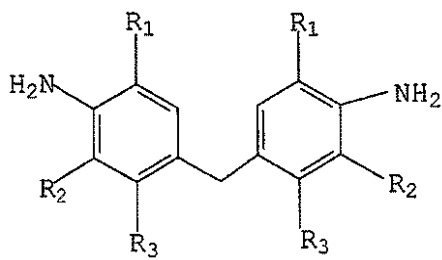
【請求項 35】

前記ポリエーテル含有ポリオール材料が、2,000 ~ 15,000 の数平均分子量を有する、請求項 29 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 36】

前記アミン含有硬化剤が、以下の化学式：

【化 2】



を有する材料およびその混合物から選択され、ここで、 R_1 および R_2 が、各々独立して、メチル基、エチル基、プロピル基、およびイソプロピル基から選択され、そして R_3 が、水素および塩素から選択される、請求項 25 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 37】

前記アミン含有硬化剤が、4, 4' - メチレンビス（3 - クロロ - 2, 6 - ジエチルアニリン）である、請求項 25 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 38】

前記アミン含有硬化剤が、2, 4 - ジアミノ - 3, 5 - ジエチル - トルエン；2, 6 - ジアミノ - 3, 5 - ジエチル - トルエン、およびこれらの混合物から選択される、請求項 25 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 39】

前記アミン含有硬化剤が、 $1.0 \text{ NCO} / 0.60 \text{ NH}_2 \sim 1.0 \text{ NCO} / 1.20 \text{ NH}_2$ の NCO / NH_2 当量比を有する、請求項 25 に記載のポリエーテル含有ポリウレアウレタン。

【請求項 40】

ポリエーテル含有ポリウレアウレタンを調製する方法であって、以下の工程：

（a）ポリイソシアネートを、少なくとも 1 種のポリエーテル含有ポリオールと反応させて、ポリエーテル含有ポリウレプレポリマーを形成する工程；および

（b）該プレポリマーを、アミン含有硬化剤と反応させる工程、

を包含し、ここで、該プレポリマーが、2.0～4.5未満のNCO/OH当量比を有する、方法。

【請求項41】

前記ポリエーテル含有ポリウレアウレタンが、2,000cPs未満の粘度を有する、請求項40に記載の方法。

【請求項42】

前記ポリエーテル含有ポリウレアウレタンが、プレポリマーおよびアミン含有硬化剤を含む、請求項40に記載の方法。

【請求項43】

前記プレポリマーが、ポリイソシアネートおよび少なくとも1種のポリエーテル含有ポリオール材料を含む、請求項42に記載の方法。

【請求項44】

前記ポリイソシアネートが、脂肪族ポリイソシアネート、脂環式ポリイソシアネート、芳香族ポリイソシアネート、およびこれらの混合物から選択される、請求項43に記載の方法。

【請求項45】

前記ポリイソシアネートが、脂肪族ジイソシアネート、脂環式ジイソシアネート、およびこれらの混合物から選択される、請求項44に記載の方法。

【請求項46】

前記ポリイソシアネートが、シクロヘキシルメタンおよびその異性体混合物から選択される、請求項43に記載の方法。

【請求項47】

前記ポリイソシアネートが、4,4'-メチレンビス(シクロヘキシルイソシアネート)のトランス-トランス異性体から選択される、請求項43に記載の方法。

【請求項48】

前記ポリイソシアネートが、3-イソシアナト-メチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル-イソシアネート；メタ-テトラメチルキシレンジイソシアネート(1,3-ビス(1-イソシアナト-1-メチルエチル)-ベンゼン)およびこれらの混合物から選択される、請求項43に記載の方法。

【請求項49】

前記プレポリマーが、2.1～4.0未満のNCO/OH当量比を有する、請求項42に記載の方法。

【請求項50】

前記ポリエーテル含有ポリオール材料が、ポリエーテルポリオールおよびその混合物から選択される、請求項43に記載の方法。

【請求項51】

前記ポリエーテル含有ポリオール材料が、200～32,000の数平均分子量を有する、請求項43に記載の方法。

【請求項52】

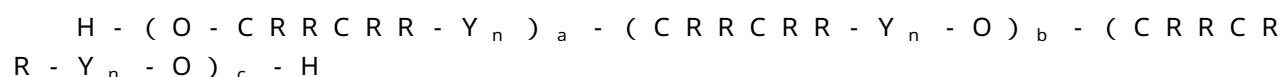
前記ポリエーテル含有ポリオール材料が、2,000～15,000の数平均分子量を有する、請求項46に記載の方法。

【請求項53】

ポリエーテルポリオールから誘導されるブロック部分を含む、請求項43に記載の方法。

【請求項54】

前記ポリエーテルポリオールが、以下の式：



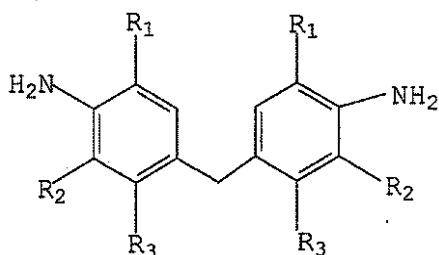
を有し、ここで、Rは、水素またはC₁～C₆アルキルを表し得；Yは、CH₂を表し得；nは、0～6の整数であり得；a、b、およびcは、各々、0～300の整数であり得

、ここで、a、bおよびcは、該ポリオール₁の重量平均分子量が32,000を超えないように選択される、請求項43に記載の方法。

【請求項55】

前記アミン含有硬化剤が、以下の化学式：

【化3】



を有する材料およびその混合物から選択され、ここで、R₁およびR₂が、各々独立して、メチル基、エチル基、プロピル基、およびイソプロピル基から選択され、そしてR₃が、水素および塩素から選択される、請求項42に記載の方法。

【請求項56】

前記アミン含有硬化剤が、4,4'-メチレンビス(3-クロロ-2,6-ジエチルアニリン)である、請求項42に記載の方法。

【請求項57】

前記アミン含有硬化剤が、2,4-ジアミノ-3,5-ジエチル-トルエン；2,6-ジアミノ-3,5-ジエチル-トルエン、およびこれらの混合物から選択される、請求項42に記載の方法。

【請求項58】

前記アミン含有硬化剤が、1.0 NCO / 0.60 NH₂ ~ 1.0 NCO / 1.20 NH₂ のNCO / NH₂ 当量比を有する、請求項42に記載の方法。

【請求項59】

ポリエーテル含有ポリウレアウレタンを含む光学物品であって、該ポリエーテル含有ポリウレアウレタンは、少なくとも部分的に硬化され、かつ両面に硬性コーティングを有する、平面構造の、2.2 mmの最大中心厚さを有するレンズとして試験される場合、高衝撃試験によって規定される場合に、1秒間あたり少なくとも148フィートの衝撃耐性を有する、光学物品。

【請求項60】

ポリエーテル含有ポリウレアウレタンを含む光学物品であって、該ポリエーテル含有ポリウレアウレタンは、以下：

(a) ポリイソシアネートおよび少なくとも1種のポリエーテル含有ポリオールを含む、プレポリマー；ならびに

(b) アミン含有硬化剤、

の反応生成物を含み、ここで、該プレポリマーが、2.0 ~ 4.5のNCO / OH当量比を有する、光学物品。

【請求項61】

ポリエーテル含有ポリウレアウレタンを含むフォトクロミック物品であって、該ポリエーテル含有ポリウレアウレタンは、少なくとも部分的に硬化され、かつ両面に硬性コーティングを有する、平面構造の、2.2 mmの最大中心厚さを有するレンズとして試験される場合、高衝撃試験によって規定される場合に、1秒間あたり少なくとも148フィートの衝撃耐性を有する、フォトクロミック物品。

【請求項62】

ポリエーテル含有ポリウレアウレタンを含むフォトクロミック物品であって、該ポリエーテル含有ポリウレアウレタンは、以下：

(a) ポリイソシアネートおよび少なくとも1種のポリエーテル含有ポリオールを含む、プレポリマー；ならびに

(b) アミン含有硬化剤、
の反応生成物を含み、ここで、該プレポリマーが、2.0 ~ 4.5 の NCO / OH 当量比
を有する、フォトクロミック物品。