

【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27年4月16日(2015.4.16)

【公開番号】特開2012-193361(P2012-193361A)

【公開日】平成24年10月11日(2012.10.11)

【年通号数】公開・登録公報2012-041

【出願番号】特願2012-45222(P2012-45222)

【国際特許分類】

C 0 9 D 11/00 (2014.01)

B 8 2 Y 30/00 (2011.01)

B 8 2 Y 25/00 (2011.01)

【F I】

C 0 9 D 11/00

B 8 2 Y 30/00

B 8 2 Y 25/00

【手続補正書】

【提出日】平成27年2月25日(2015.2.25)

【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】

モノマー、

光開始剤、

任意の硬化性オリゴマー、および

1つ以上の任意の添加剤

を含む硬化性インクキャリア；

磁気金属コアおよびこの磁気金属コアに配置された保護コーティングを含むコーティングされた磁気ナノ粒子であって、この保護コーティングがポリマー材料を含むナノ粒子；および

任意の着色剤

を含む黒色または暗褐色のインクであって、

前記磁気ナノ粒子は前記インクに対して0.5重量%～30重量%の量で存在し、

前記保護コーティングが、アミド、アミン、カルボン酸、ホスフィンオキシド、カルボン酸エステル、アルコール、チオールおよびこれらの混合物からなる群から選択される官能基で末端処理されたポリマーを含む、インク。

【請求項2】

前記磁気金属コアが、Fe、Mn、Co、Ni、FePt、CoPt、MnAl、MnBiおよびこれらの混合物からなる群から選択される、請求項1に記載のインク。

【請求項3】

前記ポリマー材料が、非晶質ホモポリマーおよびコポリマー、結晶性ホモポリマーおよびコポリマー、500ダルトン～5000ダルトンのM_wおよび100ダルトン～5000ダルトンのM_nを有するポリマーおよびオリゴマー、5000ダルトン～1,000,000ダルトンのM_wおよび1000ダルトン～1,000,000ダルトンのM_nを有するポリマーおよびオリゴマー、およびこれらの混合物からなる群から選択される、請求項1または2に記載のインク。

【請求項4】

前記保護コーティングが 0.2 nm ~ 100 nm の厚さを有する、請求項1~3のいずれか一項に記載のインク。

【請求項5】

前記磁気ナノ粒子が、20emu/グラム ~ 100emu/グラム の残留力を有する、請求項1~4のいずれか一項に記載のインク。

【請求項6】

前記磁気ナノ粒子が、200エルステッド ~ 5000エルステッド の保磁力を有する、請求項1~5のいずれか一項に記載のインク。

【請求項7】

前記磁気ナノ粒子が、20emu/グラム ~ 150emu/グラム の磁気飽和モーメントを有する、請求項1~6のいずれか一項に記載のインク。

【請求項8】

前記磁気金属コアが、3:2~10:1 のアスペクト比を有するニードル様形状を有する、請求項1~7のいずれか一項に記載のインク。

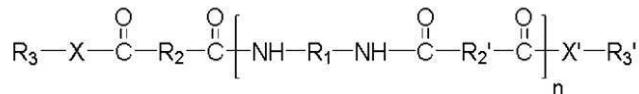
【請求項9】

モノマー、
光開始剤、
任意の硬化性オリゴマー、および
1つ以上の任意の添加剤
を含む硬化性インクキャリア；

磁気金属コアおよびこの磁気金属コアに配置された保護コーティングを含むコーティングされた磁気ナノ粒子であって、この保護コーティングがポリマー材料を含む粒子；

ゲル化剤；および
任意の着色剤
を含む黒色または暗褐色のインクであって、このゲル化剤が、(a)次の一般構造を有するポリアミド：

【化1】



式中、nは1から5の整数であり；R₁は、(i)アルキレン基、(ii)アリーレン基、(iii)アリールアルキレン基、(iv)アルキルアリーレン基であり；R₂およびR_{2'}はそれぞれ互いに独立に、(i)アルキレン基、(ii)アリーレン基、(iii)アリールアルキレン基、(iv)アルキルアリーレン基であり；R₃およびR_{3'}は、それぞれ互いに独立に、(A)光開始剤基、または(B)(i)アルキル基、(ii)アリール基、(iii)アリールアルキル基、(iv)アルキルアリール基である基であり；XおよびX'は、それぞれ互いに独立に、酸素原子または式N R 4の基であり、式中R₄は、(i)水素原子、(ii)アルキル基、(iii)アリール基、(iv)アリールアルキル基、または(v)アルキルアリール基である；

(b)硬化性アミドゲル化剤；

(c)エステル末端処理されたジアミド化合物；および

(d)トランス-1,2-シクロヘキサン-ビス(尿素-ウレタン)化合物
からなる群から選択され、

前記磁気ナノ粒子は前記インクに対して0.5重量%~30重量%の量で存在し、

前記保護コーティングが、アミド、アミン、カルボン酸、ホスフィンオキシド、カルボン酸エステル、アルコール、チオールおよびこれらの混合物からなる群から選択される官能基で末端処理されたポリマーを含む、インク。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 5 2

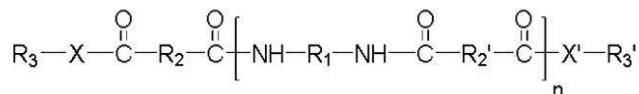
【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 5 2 】

ゲル化剤としては、例えば、(a)次の一般構造を有するポリアミド：

【化 1】



(式中、nは1から5の整数であり；R₁は、(i)アルキレン基、(ii)アリーレン基、(iii)アリールアルキレン基、(iv)アルキルアリーレン基であり；R₂およびR₃はそれぞれ互いに独立に、(i)アルキレン基、(ii)アリーレン基、(iii)アリールアルキレン基、(iv)アルキルアリーレン基であり；R₄およびR₅は、それぞれ互いに独立に、(A)光開始剤基、または(B)(i)アルキル基、(ii)アリール基、(iii)アリールアルキル基、(iv)アルキルアリール基である基であり；XおよびX'は、それぞれ互いに独立に、酸素原子または式N R 4の基であり、式中R₄は、(i)水素原子、(ii)アルキル基、(iii)アリール基、(iv)アリールアルキル基、または(v)アルキルアリール基である；(b)硬化性アミドゲル化剤；(c)エステル末端処理されたジアミド化合物；および(d)トランス-1,2-シクロヘキサン-ビス(尿素-ウレタン)化合物が挙げられる。ゲル化剤の具体的な例としては、米国特許第7,714,040号明細書に開示されるような硬化性アミドゲル化剤、例えば米国特許第7,153,349号明細書に開示されるようなトランス-1,2-シクロヘキサンビス(尿素-ウレタン)化合物、例えば米国特許第7,563,489号明細書に開示されるような硬化性エポキシポリアミドが挙げられ、これらのすべての開示が、参考として本明細書に完全に組み込まれる。