

【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 2 部門第 1 区分

【発行日】平成 27 年 1 月 22 日 (2015.1.22)

【公表番号】特表 2014-500142 (P2014-500142A)

【公表日】平成 26 年 1 月 9 日 (2014.1.9)

【年通号数】公開・登録公報 2014-001

【出願番号】特願 2013-541322 (P2013-541322)

【国際特許分類】

B 0 3 C 1/00 (2006.01)

C 2 2 B 1/00 (2006.01)

B 0 9 B 3/00 (2006.01)

B 0 9 B 5/00 (2006.01)

【F I】

B 0 3 C 1/00 B

C 2 2 B 1/00 6 0 1

B 0 9 B 3/00 Z A B Z

B 0 9 B 3/00 3 0 4 A

B 0 9 B 5/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 11 月 26 日 (2014.11.26)

【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】

少なくとも次の工程：

(A) スラグを粉砕して粒子を得る工程、

(B) 適宜、工程 (A) の研磨したスラグと少なくとも 1 つの磁気粒子及び / 又は少なくとも 1 つの表面改質物質とを、適宜少なくとも 1 つの分散剤の存在 下 で接触させて、磁気及び / 又は疎水性相互作用によって少なくとも 1 つの金属及び少なくとも 1 つの磁気粒子の凝集物の形成をもたらす工程、

(C) 適宜、少なくとも 1 つの分散剤を工程 (A) 又は (B) において得られた混合物に添加して、適した濃度を有する分散液を得る工程、並びに

(D) 磁場の適用によって、工程 (A) の混合物から粒子を、又は工程 (B) もしくは (C) の混合物から凝集物を分離する工程

を含む、少なくとも 1 つの金属及び他の成分を含むスラグから、Ag、Au、Pt、Pd、Rh、Ru、Ir、Os、Cu、Mo、Ni、Mn、Zn、Pb、Te、Sn、Hg、Re、V 及びそれらの混合物からなる群から選択される少なくとも 1 つの金属を分離するための方法。

【請求項 2】

前記工程 (D) の後に、次の工程 (E)：

(E) さらに、製錬、抽出及び / 又は湿式化学精製によって工程 (D) からの 粒子又は凝集物 を処理する工程

を実施する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記工程 (D) の後に、次の工程 (F)：

(F) 工程(D)からの凝集物を開裂し、そして適宜、製錬、抽出及び/又は湿式化学精製によって少なくとも1つの金属を処理する工程を実施する、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記工程(A)中に導入されるスラグが、人工的に製造されたスラグである、請求項1から3までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項5】

前記スラグが、 SiO_2 、 CaO 、 Al_2O_3 、 MgO 、 P_2O_3 、 ZrO_2 、 Fe_2O_3 、 Fe_3O_4 、 CeO_2 、 Cr_2O_3 、それらの複合酸化物マトリックス及び混合物からなる群から選択される少なくとも1つの化合物を含む、請求項1から4までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項6】

前記工程(B)を実施する場合に、前記少なくとも1つの磁気粒子を、工程(B)において、分離されるべきスラグに関して0.1～3質量%の量で添加する、請求項1から5までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項7】

前記少なくとも1つの金属が、分離されるべきスラグ1tあたり0.01～1000gの量でスラグ中に存在する、請求項1から6までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項8】

前記少なくとも1つの磁気粒子が、鉄含有化合物である、請求項1から7までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項9】

前記工程(A)の後に
(A1) 少なくとも1つの分散剤を、工程(A)において得られた混合物に添加して、適した濃度を有する分散液を得る工程を含む工程(A1)を実施する、請求項1から8までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項10】

スラグの分離のための少なくとも1つの磁気粒子の使用方法。

【請求項11】

前記少なくとも1つの磁気粒子が、鉄又は酸化鉄を含む、請求項10に記載の方法。