

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202000280 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2021.04.05

(51) Int. Cl. C25C 3/06 (2006.01)
C25C 3/18 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2018.02.12

(54) ПОЛУЧЕНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО АЛЮМИНИЯ

(86) PCT/KZ2018/000004

(71)(72) Заявитель и изобретатель:

(87) WO 2019/156544 2019.08.15

УТЕГЕНОВ РУСЛАН (KZ)

(57) Изобретение относится к неорганической химии, а именно к способу получения металлического алюминия. Сущность изобретения: в емкость с глиноземом (Al_2O_3) при комнатной температуре вливается жидкий бром (Br). Раствор нагревается до $70^\circ C$, происходит самостоятельная экзотермическая реакция замещения. По реакции: $2Al_2O_3 + 6Br_2 = 4AlBr_3 + 3O_2 \uparrow + Q$. Из емкости удаляется остаточный кислород введением газообразного аргона. Бромид алюминия ($AlBr_3$ t плавления= $97,5^\circ C$) нагревается до $115^\circ C$. Полученный расплав подвергается электролизу: $2AlBr_3 + e^- = 2Al + 3Br_2 \uparrow$. Катодом является алюминиевая решетка, анодом является платиновая решетка. Испаряющийся бром конденсируется, далее возвращается в производственный цикл. На катоде алюминий восстанавливается и оседает на катодной решетке. Катодная решетка с восстановленными алюминиевыми "наростами" подвергается плавке и формовой отливке.

A1

202000280

202000280

A1