



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: 2005102827/15, 19.06.2003

(30) Приоритет: 05.07.2002 EP 02445094.2

(43) Дата публикации заявки: 20.08.2005 Бюл. № 23

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 07.02.2005

(86) Заявка РСТ:  
SE 03/01062 (19.06.2003)(87) Публикация РСТ:  
WO 2004/005583 (15.01.2004)

Адрес для переписки:  
129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры", пат.пов. Г.Б. Егоровой

(71) Заявитель(и):  
АКЦО НОБЕЛЬ Н.В. (NL)(72) Автор(ы):  
ХОКАНССОН Бо (SE),  
ФОНТЕС Эдуардо (SE),  
ХЕРЛИТЦ Фредрик (SE),  
ЛИНДСТРАНД Виктория (SE)(74) Патентный поверенный:  
Егорова Галина Борисовна

## (54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ХЛОРАТА ЩЕЛОЧНОГО МЕТАЛЛА

## Формула изобретения

1. Способ получения хлората щелочного металла в электролизере (1), разделенном катиноселективным сепаратором (3) на анодный отсек (2), в котором размещен анод (2а), и катодный отсек (5), в котором размещен газодиффузионный электрод (5а), включающий в себя введение раствора электролита, содержащего хлорид щелочного металла, в анодный отсек (2) и кислородсодержащего газа - в катодный отсек (5); электролиз раствора электролита с получением электролизованного раствора в анодном отсеке (2); электролиз кислорода, введенного в катодный отсек (5), с образованием в результате гидроксида щелочного металла в катодном отсеке (5); транспортирование электролизованного раствора из анодного отсека (2) в хлоратный реактор (10, 11) для дальнейшего реагирования электролизованного раствора с образованием концентрированного электролита, содержащего хлорат щелочного металла.

2. Способ по п.1, в котором упомянутый газодиффузионный электрод (5а) разделяет катодный отсек (5) на газовую камеру (6) с одной стороны газодиффузионного электрода (5а) и камеру (4) гидроксида щелочного металла с другой его стороны, ограниченную между газодиффузионным электродом (5а) и катиноселективным сепаратором (3), при этом способ включает в себя введение раствора гидроксида щелочного металла в камеру (4) гидроксида щелочного металла и кислородсодержащего газа - в газовую камеру (6).

3. Способ по любому из п.1 или 2, в котором катиноселективный сепаратор (3) представляет собой катиноселективную мембрану.

4. Способ по п.1, в котором раствор электролита имеет рН от примерно 5,5 до примерно 8.

5. Способ по п.1, в котором раствор электролита имеет концентрацию хлорида щелочного металла от примерно 50 до примерно 250 г/л.
6. Способ по п.1, в котором раствор электролита, вводимый в анодный отсек (2), имеет концентрацию хлората щелочного металла от примерно 300 до примерно 650 г/л.
7. Способ по п.1, в котором раствор электролита имеет концентрацию хлората щелочного металла от примерно 1 до примерно 50 г/л.
8. Способ по п.1, в котором раствор электролита имеет концентрацию хромата щелочного металла от примерно 0,01 до примерно 10 г/л.
9. Способ по п.1, в котором раствор электролита не содержит хромата щелочного металла.
10. Способ по п.1, в котором катодный отсек имеет концентрацию гидроксида щелочного металла от примерно 10 до примерно 400 г/л.
11. Способ по п.1, в котором электролизер (1) имеет температуру от примерно 40 до примерно 100°C.
12. Способ по п.1, в котором гидроксид щелочного металла транспортируют из камеры (4) гидроксида щелочного металла в хлоратный реактор (10, 11).
13. Электролизер (1) для получения хлората щелочного металла, содержащий катионоселективный сепаратор (3), разделяющий электролизер (1) на анодный отсек (2), в котором размещен анод (2а), и катодный отсек (5), в котором размещен газодиффузионный электрод (5а), причем в анодном отсеке (2) предусмотрены впуск раствора электролита и выпуск электролизованного раствора, а в катодном отсеке (5) предусмотрен впуск для введения кислородсодержащего газа, при этом упомянутый электролизер выдерживает поток не менее примерно  $0,5 \text{ м}^3 \text{ ч}^{-1} \text{ м}^{-2}$  через анодный отсек.
14. Электролизер (1) по п.13, в котором упомянутый газодиффузионный электрод (5а) разделяет катодный отсек (5) на газовую камеру (6) с одной стороны газодиффузионного электрода (5а) и камеру (4) гидроксида щелочного металла с другой его стороны, ограниченную между газодиффузионным электродом (5а) и катионоселективным сепаратором (3), причем в камере (4) гидроксида щелочного металла предусмотрены впуск и выпуск гидроксида щелочного металла, а в газовой камере (6) предусмотрен впуск для введения кислородсодержащего газа.
15. Электролизер (1) по п.13 или 14, в котором катионоселективный сепаратор (3) представляет собой катионоселективную мембрану.
16. Электролизер (1) по п.13, в котором в анодном отсеке (2) предусмотрен отдельный выпуск газообразного хлора.
17. Электролизер (1) по п.13, в котором в анодном отсеке (2) не предусмотрен выпуск газообразного хлора.
18. Электролизер (1) по п.13, в котором в катодном отсеке (5) предусмотрен выпуск кислородсодержащего газа.
19. Установка, содержащая электролизер (1) по любому из пп.13-18, в которой электролизер (1) соединен с хлоратным реактором (10, 11) через выпуск анодного отсека (2).
20. Установка по п.19, в которой реактор (10, 11) имеет выпуск электролита, содержащего хлорат щелочного металла, соединенный с кристаллизатором (12).
21. Установка по п.19 или 20, в которой реактор (10, 11) хлората щелочного металла соединен с анодным отсеком (2) так, что часть раствора хлората щелочного металла может быть рециркулирована в анодный отсек (2).
22. Установка по п.19, содержащая емкости для хранения хлорида щелочного металла и/или агентов обработки электролита.
23. Применение электролизера (1) по любому из пп.13-18 или установки по любому из пп.19-22 для получения хлората щелочного металла и/или диоксида хлора.