

Title (en)
Process for regenerating used pickling solutions

Title (de)
Verfahren zur Regenerierung einer verbrauchten Beizlösung

Title (fr)
Procédé de régénération de solutions de décapage usées

Publication
EP 0843025 A1 19980520 (DE)

Application
EP 97119480 A 19971107

Priority
• DE 19647196 A 19961115
• DE 19747693 A 19971029

Abstract (en)
Process for regenerating a spent HNO₃/HF pickling solution containing metal fluorides and nitrates involves heating the solution at 300-1000 degrees C in a fluidised bed reactor to effect pyrohydrolysis of the fluorides and nitrates, withdrawing the resulting metal oxides as granules and passing the off-gas to an acid recovery unit after dedusting and cooling. The novelty is that the spent solution is initially separated into a free acid-enriched subsidiary stream, for supply to the acid recovery unit, and a metal salt-enriched subsidiary stream for supply to the fluidised bed reactor.

Abstract (de)
Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Regenerierung einer verbrauchten, aus Salpeter- und Flußsäure bestehenden und Metallfluoride und Metallnitrate enthaltenden Beizlösung, bei dem die Beizlösung in einem Reaktor auf etwa 300 - 1000 °C erhitzt, die Metallfluoride und Metallnitrate pyrohydrolysiert und die sich dabei bildenden Metalloxide als Granulat abgezogen werden und bei dem das im Wirbelschichtreaktor entstehende Gas entstaubt, abgekühlt und einer Säurerückgewinnungseinheit zugeführt wird. Um zu erreichen, daß der Wirkungsgrad des in der verbrauchten Beizlösung bzw. in der Mischsäure enthaltenen Nitrat- und Fluoridgehaltes in Form der freien Säure verbessert wird und die Rückgewinnung der Salpetersäure ohne die Verwendung von Oxidationsmittel und damit bei Senkung der Betriebskosten durchführbar ist und daß die gelösten Metallionen in eine staubfreie, gut zu behandelnde, umwelttechnisch bedenkenlose und wiederverwertbare Form übergeführt werden können, wird die verbrauchte Beizlösung zunächst in einem Trennverfahren in einen mit freier Säure und in einen mit Metallsalzen angereicherten Teilstrom aufgetrennt wird und der mit freier Säure angereicherte Teilstrom der Säurerückgewinnungseinheit und der mit Metallsalzen angereicherte Teilstrom wird dem Wirbelschichtreaktor zugeführt.

IPC 1-7
C23G 1/36

IPC 8 full level
C23G 1/36 (2006.01)

CPC (source: EP US)
C23G 1/36 (2013.01 - EP US); **Y10S 423/01** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [Y] EP 0398863 A1 19901122 - BOEHLER GMBH [AT]
• [YD] DE 4315551 A1 19941117 - GEWERK KERAMCHEMIE [DE]
• [A] FR 2428207 A1 19800104 - GUEUGNON FORGES [FR]
• [A] WO 9627554 A1 19960912 - EDV SYSTEMANALYSE UND SYSTEMDE [AT], et al
• [A] AT 374508 B 19840510 - RUTHNER INDUSTRIEANLAGEN AG [AT]
• [A] EP 0463671 A1 19920102 - METALLGESELLSCHAFT AG [DE]
• [A] EP 0296147 A1 19881221 - ANDRITZ AG MASCHF [AT]

Cited by
EP1038991A1; DE10231308C5; US9139916B2; WO9914165A1; WO2004007801A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE DE ES FI FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0843025 A1 19980520; US 6375915 B1 20020423

DOCDB simple family (application)
EP 97119480 A 19971107; US 96813697 A 19971112