

Title (en)
Process for the preparation of hydroxyl ammonium salts.

Title (de)
Verfahren zur Herstellung von Hydroxylammoniumsalze.

Title (fr)
Procédé de préparation de sels d'hydroxylammonium.

Publication
EP 0000902 A1 19790307 (DE)

Application
EP 78100631 A 19780809

Priority
DE 2736872 A 19770816

Abstract (en)
[origin: US4192856A] Hydroxylammonium salts are manufactured by a process comprising the catalytic reduction of nitric oxide with hydrogen in a dilute aqueous solution of a mineral acid in the presence of a suspended platinum catalyst at an elevated temperature, wherein the reaction mixture is recycled and the gas mixture, containing nitric oxide and hydrogen, present in the gas space above the reaction zone, is introduced, by means of one or more downwardly directed jets of liquid, consisting of the recycled reaction mixture and issuing from a nozzle orifice, into one or more circulation zones which are present in the reaction zone, are open at both sides, extend in the direction of the entering jet of liquid and are completely covered by the reaction mixture, the reaction mixture leaving the bottom of the circulation zone and containing unconverted gases is deflected, passed upwards in the annular zone externally surrounding the circulation zone, and at the same time reaction mixture of low gas content is recycled from a separation zone located under the reaction zone.

Abstract (de)
Verfahren zur Herstellung von Hydroxylammoniumsalzen durch katalytische Reduktion von Stickstoffmonoxid mit Wasserstoff in verdünnten wässrigen Lösungen von Mineralsäuren in Gegenwart von suspendierten Platinkatalysatoren bei erhöhter Temperatur, wobei man das Reaktionsgemisch im Kreis führt, wobei man das im Gasraum oberhalb der Reaktionszone befindliche Stickstoffmonoxid und Wasserstoff enthaltende Gasgemisch durch mindestens einen von oben nach unten gerichteten aus einer Düsenöffnung austretenden Flüssigkeitsstrahl der im Kreis geführten Reaktionsmischung in mindestens eine sich in der Reaktionszone befindliche, beidseitig offene Umlaufzone, die sich in Richtung des eintretenden Flüssigkeitsstrahles erstreckt und vollständig vom Reaktionsgemisch bedeckt ist, einbringt, das unten aus der Umlaufzone austretende nicht umgesetzte Gase enthaltende Reaktionsgemisch umlenkt, in der die Umlaufzone aussen umgebenden ringförmigen Zone nach oben leitet und gleichzeitig aus einer unter der Reaktionszone befindlichen Trennzone gasarmes Reaktionsgemisch zurückführt.

IPC 1-7
C01B 21/14

IPC 8 full level
B01J 10/00 (2006.01); **B01J 19/24** (2006.01); **B01J 19/26** (2006.01); **B01J 23/00** (2006.01); **C01B 21/14** (2006.01)

CPC (source: EP US)
B01J 19/2465 (2013.01 - EP US); **B01J 19/26** (2013.01 - EP US); **C01B 21/1418** (2013.01 - EP US); **B01J 2219/00103** (2013.01 - EP US); **B01J 2219/0011** (2013.01 - EP US); **B01J 2219/00777** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• DE 2433967 B2 19770217
• [AD] DE 1542219 B2 19730111
• [A] DE 2151206 A1 19730419 - BASF AG
• [A] DE 1956670 A1 19700521 - INVENTA AG
• DE 1767201 A1 19710916 - HOECHST AG
• [A] DE 803113 C 19510301 - BASF AG
• [P] FR 2366868 A1 19780505 - BASF AG [DE]
• FR 2336174 A1 19770722 - FISONS LTD [GB]
• [A] FR 2307574 A1 19761112 - BURGERT BURDOSA [DE]
• [A] CHEMIE-INGENIEUR-TECHNIK, Jahrgang 46, August 1974, Weinheim; W. HIRNER & H. BLENKE: "Stoff}bergang in Gas/Fl}ssigkeits-Strahlreaktoren und Blasenkolonnen", Seite 353

Cited by
EP0185868A3; EP0452574A1; EP0048974A1; US2020243991A1; WO2020014211A1

Designated contracting state (EPC)
BE CH DE FR GB NL

DOCDB simple family (publication)
EP 0000902 A1 19790307; **EP 0000902 B1 19800723**; DE 2736872 A1 19790222; DE 2736872 B2 19790719; DE 2860073 D1 19801113; IT 1097942 B 19850831; IT 7826690 A0 19780810; JP S5448700 A 19790417; US 4192856 A 19800311

DOCDB simple family (application)
EP 78100631 A 19780809; DE 2736872 A 19770816; DE 2860073 T 19780809; IT 2669078 A 19780810; JP 9673278 A 19780810; US 93263678 A 19780810