

Title (en)

Process for automatically regenerating cupric chloride etching solutions.

Title (de)

Verfahren zum automatischen Regenerieren von Kupferchlorid-Ätzlösungen.

Title (fr)

Procédé de régénération automatique de solutions de découpage à base de chlorure cuivrique.

Publication

EP 0178347 A1 19860423 (DE)

Application

EP 84112630 A 19841019

Priority

EP 84112630 A 19841019

Abstract (en)

[origin: US4696717A] The invention concerns a process for automatically regenerating copper chloride etch solutions, wherein regeneration is effected by means of hydrogen peroxide and hydrochloric acid in a regeneration unit separated from the etch chamber. The addition of hydrogen peroxide is controlled by a redox electrode, while hydrochloric acid and water are added in computed quantities. Hydrogen peroxide and hydrochloric acid are converted in an oxidation reactor into hypochlorous acid and immediately afterwards are combined with the copper (I) chloride etch solution which contains at least the quantity of hydrochloric acid required for oxidizing the copper (I) ions. In the regeneration unit a salt basket with solid sodium chloride is arranged or adjacent to said unit a salt tank with an overflow to said regeneration unit is provided, both of which permit the sodium chloride concentration of the etch solution being kept constant. The invention also comprises a system for automatically regenerating copper chloride etch solutions.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum automatischen Regenerieren von Kupferchlorid-Ätzlösungen, bei der das Regenerieren in einer von der Ätzkammer gesonderten Regeneriereinheit (2) mit Wasserstoffperoxid und Salzsäure vorgenommen wird. Die Zugabe von Wasserstoffperoxid wird durch eine Redoxelektrode gesteuert, während Salzsäure und Wasser in berechneten Mengen zudosiert werden. Wasserstoffperoxid und Salzsäure werden in einem Oxidationsreaktor (12) zu unterchloriger Säure umgesetzt und unmittelbar danach mit der zu regenerierenden Kupfer(I)chloridhaltigen Ätzlösung, welche mindestens die zur Autoxidation der Kupfer(I)ionen erforderliche Menge Salzsäure enthält zusammengeführt. In der Regeneriereinheit (2) ist ein Salzkorb (3a) mit festem Natriumchlorid bzw. neben derselben ein Salztank (3b) mit einem Überlauf zur Regeneriereinheit vorgesehen, die die Konstanthaltung der Natriumchloridkonzentration der Ätzlösung ermöglichen. Die Erfindung umfaßt auch eine Vorrichtung zum automatischen Regenerieren von Kupferchlorid-Ätzlösungen.

IPC 1-7

C23F 1/46

IPC 8 full level

C23F 1/46 (2006.01)

CPC (source: EP US)

C23F 1/46 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [YD] FR 2022757 A1 19700807 - SABA SCHWARZWALDER
- [Y] DE 2156699 A1 19730524 - CHEMCUT CORP
- [A] GB 955000 A 19640408 - MARCONI CO LTD
- [A] DE 2537757 A1 19760311 - HITACHI LTD
- [A] CHEMICAL ABSTRACTS, Band 98, Nr. 2, 10. Januar 1983, Seiten 160-161, Nr. 7189a, Columbus, Ohio, US; V.P. BAZALEI u.a.: "Regeneration of copper(II) chloride pickling solutions" & IZV. SEV.-KAVK. NAUCHN. TSENTRA VYSSH. SHK., TEKH. NAUKI 1982, (1), 84-6

Cited by

DE19719659A1; DE10300597A1

Designated contracting state (EPC)

AT DE FR GB

DOCDB simple family (publication)

EP 0178347 A1 19860423; EP 0178347 B1 19880907; AT E37047 T1 19880915; DE 3473891 D1 19881013; JP S6199683 A 19860517; JP S6363633 B2 19881208; US 4696717 A 19870929

DOCDB simple family (application)

EP 84112630 A 19841019; AT 84112630 T 19841019; DE 3473891 T 19841019; JP 15529485 A 19850716; US 78756085 A 19851015