

3) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

1569 02

Int.Cl.³ 3(51) C 01 B 25/14

MIT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

) WP C 01 B/ 2267 93 5 (22) 02.01.81 (44) 29.09.82
1) 122 058

) VEB CHEMIEKOMBINAT BITTERFELD;DD;
1) SCHUMANN, RUDOLF,DIPL.-CHEM.;ZSCHALICH, ARNDT,DIPL.-CHEM.;DD;
1) siehe (72)
1) VEB CHEMIEKOMBINAT BITTERFELD, PATENTABTEILUNG, 4400 BITTERFELD

I) VERFAHREN ZUR BESEITIGUNG VON PHOSPHORPENTASULFID-ABFALLPRODUKTEN

7) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Beseitigung von Phosphorpentasulfid-Abfallprodukten. Durch die Erfindung
können diese Abfallprodukte gefahrlos beseitigt werden. Es stellt eine wirtschaftliche Verbesserung des in dem
obenpatent DD-PS 122 058 dargelegten Verfahrens dar. Die nach Auflösung der Phosphorpentasulfid-Abfälle in
Krotonlauge entstehende Lösung wird erfindungsgemäß im pH-Bereich von 6 bis 12, vorzugsweise 7 bis 8,
kalioriert und die dabei entstehenden unproblematischen Stoffe dem Abwasser zugesetzt. Die Erfindung kann bei allen
Produzenten und Verarbeitern von Phosphorpentasulfid Anwendung finden.

226793 5

-1-

VEB CHEMIEKOMBINAT BITTERFIELD Bitterfeld, 30. 12. 1980
1810-I

Verfahren zur Beseitigung von Phosphor-pentasulfid-Abfallprodukten

Zusatz zu DD-PS 122 058 - WP C 01 b / 188 782

Anwendungsgebiet der Erfindung:

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Beseitigung von phosphorpentasulfidhaltigen Abfällen, die bei der Produktion und der Verarbeitung von Phosphorpentasulfid anfallen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen:

Im Hauptpatent DD-PS 122 058 wird ein Verfahren zur Beseitigung von phosphorpentasulfidhaltigen Abfällen beschrieben, bei dem die Abfälle in 0,5 bis 50 %iger Natronlauge gelöst und anschließend durch Chlorierung in unschädliche Verbindungen überführt werden. Dieses Verfahren ist technologisch gut durchführbar, jedoch ist es wenig wirtschaftlich, denn für eine Tonne zu vernichtendes Phosphorpentasulfid werden 6,3 t Chlor benötigt.

226793 5

- 2 -

1810-I

Ziel der Erfindung:

Durch die Erfindung soll das im Hauptpatent DD-PS 122 058 dargelegte Verfahren zur Beseitigung von Phosphorpentasulfid-Abfallprodukten wirtschaftlich wesentlich verbessert werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung:

Aufgabe der Erfindung ist es, den hohen Verbrauch an wertvollen Grundchemikalien für die Beseitigung der Phosphorpentasulfid-Abfallprodukte wesentlich zu senken.

Überraschenderweise wurde gefunden, daß die Chlorierung der beim Auflösen der Phosphorpentasulfid-Abfälle in verdünnter Natronlauge entstehenden Lösung im p_H -Bereich 6 bis 12, vorzugsweise 7 bis 8, nach einem veränderten Reaktionsablauf stattfindet. In diesem p_H -Bereich verläuft die Oxydation vorwiegend zum elementaren Schwefel. Der ausgeschiedene Schwefel kann ohne weitere Behandlung zusammen mit den anderen gelösten Abfallprodukten in das Abwasser abgelassen oder durch Filtration abgetrennt werden. Auch hier ist, wie bei dem in dem Hauptpatent DD-PS 122 058 beschriebenen Verfahren, keine Schwefelwasserstoffemission nachweisbar. Durch die Führung der Reaktion im p_H -Bereich 6 bis 12, vorzugsweise 7 bis 8, wird der Chlor- und Natronlaugebedarf erheblich gesenkt. Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren werden für 1 Tonne zu vernichtendes Phosphorpentasulfid nur 1,6 t Chlor benötigt.

226793 5

- 3 -

1810-I

Ausführungsbeispiel:

In einem 300 l-Rührgefäß werden 100 l 20 %ige Natronlauge vorgelegt und 26,5 kg P_4S_{10} unter Röhren eingetragen. Nach Beendigung des Rührens wird bis zum Erreichen eines p_H -Wertes von 7 bis 8 chloriert und dann unter kontinuierlicher Zugabe von Natronlauge bei Aufrechterhaltung des angegebenen p_H -Bereiches die Chlorierung fortgesetzt. Über einen Zeitraum von 12 Stunden werden 36 kg Chlor und weitere 167 l 20 %ige Natronlauge zugesetzt. Der Endpunkt der Reaktion wird durch das Ansprechen von Jod-Jodkaliumpapier angezeigt. Die gebildete Reaktionslösung wird dem Abwasser zugesetzt.

226793 5

- 4 -

1810-I

Erfindungsanspruch

Verfahren zur Beseitigung von Phosphorpentasulfid-Abfallprodukten nach dem Hauptpatent DD-PS 122 058, gekennzeichnet dadurch, daß die Lösung der Phosphorpentasulfid-Abfälle in Natronlauge im p_H -Bereich von 6 bis 12, vorzugsweise 7 bis 8, chloriert wird.