

Trennung von Metallen

Dielektrophoretische Trennung von Metallpartikeln aus Partikelgemischen

Hintergrund

Gold sowie andere Metalle in einem Gemisch lassen sich derzeit nur mit hohem Aufwand und mit Zusatz von chemischen Materialien trennen. Zum Beispiel wird bei der Gewinnung von Gold die Cyanidlaugerei zur Auslösung des Metalls aus Erzen eingesetzt. Dabei werden pro Tonne Gold durchschnittlich 150 Tonnen Cyanid verbraucht, die trotz Nachbehandlung oft unkontrolliert in die Umwelt freigesetzt werden. Die nachfolgende Innovation bedeutet eine signifikante Reduzierung der Umweltbelastung sowie eine erhebliche Kostenersparnis.

Erfindung

Bei der vorliegenden Erfindung aus dem Zentrum für Umweltforschung und nachhaltige Technologien der Universität Bremen handelt es sich um ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Abtrennung von leitfähigen Materialien, insbesondere Gold und/oder anderen Edelmetallen aus einem Partikelgemisch mit nicht leitfähigen Materialien. Das physikalische Trennverfahren mittels Dielektrophorese trennt Metalle, beispielsweise Gold, gezielt aus einer Suspension heraus. Ermöglicht wird dies durch ein Elektrodensystem und eine definierte Anordnung der Elektroden, die es gestattet, das elektrische Feld so auszulegen, dass spezifische metallische Partikel angesteuert werden. Das zu trennende Gemisch kann auch in Flüssigkeit, zum Beispiel Wasser, gelöst sein.

Vorteile und Anwendung

Die Erfindung kann im industriellen Bereich eingesetzt werden, etwa in der Goldindustrie, und ermöglicht eine signifikante Reduzierung der Umweltbelastung und erheblicher Kostensenkung. Das neue Verfahren ersetzt die umweltgefährdende Cyanidlaugerei bei der Goldtrennung nahezu vollständig und reduziert damit die Menge der eingesetzten Chemikalien erheblich. Das Verfahren eignet sich aber auch für die Gewinnung weiterer Metalle oder für das Recycling von Metallen aus Materialgemischen, wie etwa aus Elektroschrott.

Die Machbarkeit des Verfahrens wurde im Labor gezeigt, eine Demonstrationsanlage ist vorhanden.

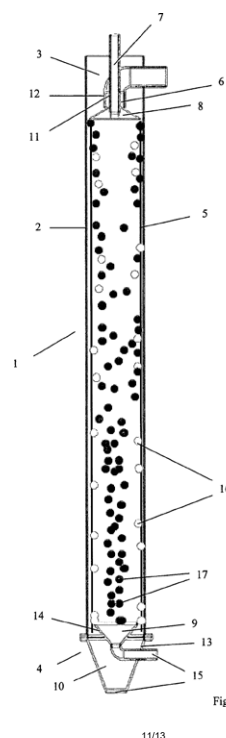


Fig. 3

11/13

Figur 3 der Offenlegungsschrift | DE102013011723B4

Referenznummer
UN467

Schlüsselwörter
Trennung von Metallen,
Recycling, Elektrophorese

Schutzrechte
DE102013011723B4

Angebot
Kooperation und Lizenzierung

Eine Erfindung von



InnoWi GmbH
Fahrenheitstraße 1 | 28359 Bremen
Telefon +49 421 331170-0
mail@innowi.de
www.innowi.de