



Multi-Metall Korrosionsinhibitor

Hintergrund

Die Anwendung von Metallen wie Eisen, Aluminium, Kupfer und Legierungen dieser Metalle in wässrigen Systemen (und damit in Anwesenheit von Wasser und Sauerstoff) erfordert wirksame Methoden zur ausreichenden Korrosionsinhibierung. Konventionelle Korrosionsinhibitoren basieren oft auf giftigen Chemikalien, typischerweise gefährliche Verbindungen wie Triazole oder reaktive Amine, die ein großes Problem in Bezug auf Sicherheit und umweltfreundliche Anwendung darstellen. Dies führt zu einer erhöhten Nachfrage nach neuartigen Korrosionsinhibitoren, aus biologisch abbaubaren, ungiftigen und sicheren Chemikalien (GRAS anerkannt). Die Nachfrage wird durch den europäischen Green Deal weiter angetrieben, eine Richtlinie zur Steigerung der Nachhaltigkeit der Wirtschaft. Sie umfasst Maßnahmen zur Förderung einer effizienten Ressourcennutzung durch den Übergang zu einer ökologischen Kreislaufwirtschaft, die Wiederherstellung der Artenvielfalt und die Reduzierung der Umweltverschmutzung bis 2050. Die EU will dieses Ziel durch Investitionen in umweltfreundliche Technologien erreichen.

Lösung

Die Erfinder haben eine innovative neue Anwendungstechnologie in Form einer Inhibitor-Formulierung entwickelt, die gleichermaßen für alle gängigen Metalle und Legierungen in wässrigen Systemen sehr wirksame korrosionsinhibierende und/oder passivierende Eigenschaften aufweist.

Die Erfindung basiert auf einer Kombination von mindestens zwei Metallcarboxylaten, die das Potenzial hat, die meisten der derzeit verwendeten Korrosionsschutzadditive zu ersetzen. Die erforderliche Dosierung des Inhibitors für einen vollständigen Schutz aller Metalloberflächen in der Endanwendung ist sehr gering. Darüber hinaus ist der Korrosionsinhibitor selbst pH-neutral und kann als Additiv in neutralen, sauren und alkalischen Lösungen eingesetzt werden. Es sind keine Pufferchemikalien erforderlich, um den Schutz zu gewährleisten und es ist kein Wachstum von Organismen zu beobachten. In wässrigem Medium gelöst, wirkt das Additiv biostatisch. Darüber hinaus tragen die verwendeten Chemikalien keine Gefahrensymbole oder R- und S-Sätze. Sie sind weder für den Mensch noch für die Umwelt gefährlich.

Die innovative neue Anwendungstechnik ist das Ergebnis gemeinsamer Forschung von Erfindern der Schweizer AloxX GmbH und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Ein Erfinder ist Chemiker mit jahrzehntelanger Expertise und Erfahrung in der chemischen Industrie, der andere ist langjähriger Experte in der Korrosionsforschung und elektrochemischer Korrosionsmessungen.

Vorteile

- Äußerst effektiv
- Schutz der relevanten Metalle und Legierungen
- Niedrige Dosierung
- Niedrige Produktions- und Materialkosten
- pH-neutral
- Nicht schäumend, geruchlos, kein Flammpunkt
- Biologisch abbaubar
- Biostatisch
- Keine Gefahrensymbole
- Keine R- und S-Sätze

Anwendungsbereich

- Wässrige Systeme
- Chemische Industrie
- Automobil Kühlmittel
- Wärmeträgerflüssigkeiten
- Solarflüssigkeiten
- Offshore Bohrungen
- Hydraulikflüssigkeiten
- Enteisungsflüssigkeiten
- Reiniger
- Farben und Lacke

Stichworte

- Korrosionsschutz
- Korrosionsinhibitor
- Additiv
- Multi-Metall
- Umweltschonend

Entwicklungsstand & Schutzrechte

- EP 3 916 127A1, veröffentlicht
- WO2021/239685A1, veröffentlicht
- US 17/998,749 angemeldet

Angebot

- Lizenzierung

Kontakt:

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg

Dr. Karen Braeuning
0391 67-52091
karen.braeuning@ovgu.de
Unser Zeichen: 201923VER