



Giftfreie Oberflächenbeschichtung zum Schutz vor organischem Bewuchs

Beschreibung

Um Schiffsrümpfe und andere Unterwasserkörper gegen Bewuchs durch Seepocken, Algen und Muscheln zu schützen, werden diese mit Farben oder Lacken behandelt, die giftige Zusatzstoffe enthalten. Neben den regelmäßigen Wiederholungsanstrichen mit den toxischen Schiffs-lacken führt vor allem ein erhöhter Wasserwiderstand durch den Bewuchs zu höheren Kosten. So kann Bewuchs an Schiffen deren Kraftstoffverbrauch um bis zu 50% steigern.

Seit der Einführung des weltweiten Verbotes von Tributylzinn (TBT) besteht ein großer Bedarf an alternativen, nicht-toxischen Beschichtungen zum Schutz vor Biofouling. Forscher des Bionik-Innovations-Centrums der Hochschule Bremen haben nun eine nicht-toxische Beschichtungsalternative nach dem Vorbild der Haihaut entwickelt.

Die Haut des Hais ist von einer Vielzahl kleiner Zähnchen bedeckt, deren Längsrillen parallel zur Schwimmrichtung des Hais ausgerichtet sind. Diese Mikrostrukturierung hilft zum einen, den Wasserwiderstand beim Schwimmen zu verringern. Zum anderen ist sie ein wirksames Mittel gegen das Ansiedeln von Organismen.

Studien des Siedlungsverhaltens der Seepocke haben gezeigt: Eine der Oberflächenstruktur der Haihaut nachempfundene Beschichtung auf Silikonbasis reduziert den Foulingbewuchs auf Testplatten um 70%. Die wichtigsten Merkmale der künstlichen Haihaut sind dabei eine regelmäßige, lamellenartige Mikrostrukturierung, eine niedrige Oberflächenenergie und eine hohe Elastizität.



Branche:
High-Tech Chemikalien,
Bautenschutz, Beschichtungstechnik

Schlüsselwörter:
Antifouling

Schutzrechte:
EP - Anmeldung

Angebot HB121 :
Kooperation / Lizenz / Verkauf

Eine Erfindung der:
Hochschule Bremen
Abteilung Bionik

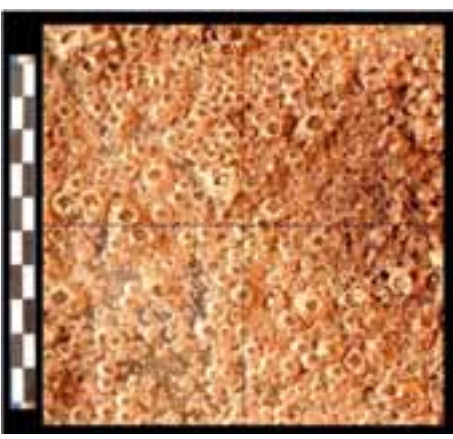


Abb. 1: Stark bewachsene Testplatte ohne Beschichtung

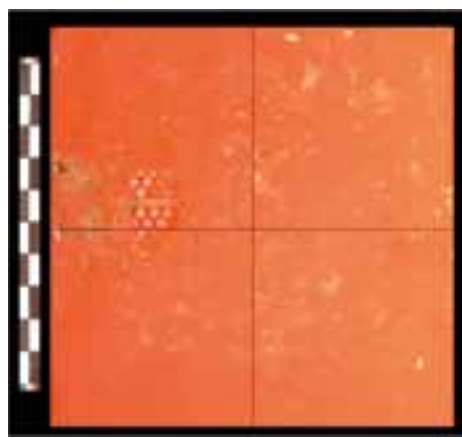


Abb. 2: kaum bewachsene Testplatte mit Haihaut-Beschichtung



Giftfreie Oberflächenbeschichtung zum Schutz vor organischem Bewuchs

Vorteile

- Die Antifouling-Wirksamkeit beruht alleinig auf physikalischen Eigenschaften des Materials, es sind keine toxischen Bestandteile enthalten
- Die künstliche Haihaut weist längere Beständigkeit auf im Vergleich zu anderen nicht-toxischen Beschichtungen wie z.B. Teflon
- Wiederholungsanstriche sind seltener notwendig
- Hohe Antifouling-Wirksamkeit gegen Seepocken
- Die längs gerichtete Mikrostrukturierung führt zu einer Verminderung des Wasserwiderstandes

Nutzen

Die künstliche Haihaut ermöglicht umweltbewusstes und nachhaltiges Handeln, da sie völlig ohne toxische Bestandteile auskommt. Damit bietet sie eine effektive Alternative zu giftigen Schiffsanstrichen und entspricht der internationalen Gesetzgebung. Es sind keine aufwändigen Zulassungsverfahren notwendig. Aufgrund der der Verringerung des Wasserwiderstands und der Beständigkeit der Antifouling-Wirkung führt sie zu Kosteneinsparungen.

Stand der Entwicklung

Eine erste Produktentwicklung, ein Anstreichprodukt mit randomisierter Struktur für den Sportbootbereich, konnte bereits realisiert werden. Zur Anpassung an das in der Industrie verwendete Spritzverfahren wird derzeit an einer spritzfähigen Formulierung des Produktes gearbeitet.

Anwendungsgebiete

Antifouling-Anstrich für

- Schiffsrümpfe, Fundamente von Off-Shore-Anlagen
- Rohrleitungen von Wärmetauschern, industriellen Kühlsystemen, Entsalzungsanlagen
- Sensorsysteme im maritimen Bereich
- Rohrleitungssysteme in der Lebensmitteltechnologie (Milchverarbeitung, Brauereien)
- papierverarbeitenden Industrie
- Rotorblätter von Windkraftanlagen

Zielgruppen

Hersteller von Lacken und Farben

Hersteller von Folien oder Oberflächenbeschichtungen

Chemiekonzerne

Abb. 3: Binokularaufnahme der Haihaut



Diese Erfindung

wird vermarktet durch:

InnoWi GmbH
Fahrenheitstraße 1
28359 Bremen
Tel.: 0421- 96 00 7 - 0
mail@innowi.de
www.innowi.de



Wir vermarkten Erfolg

Recherche
Marktanalysen
Patente
Vermarktung



InnoWi GmbH

Die InnoWi GmbH, ein Unternehmen der Hochschulen in Bremen und Bremerhaven, ist der führende Technologievermarkter der Region Bremen und Niedersachsen. Als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft prüfen wir die Marktfähigkeit von Erfindungen, managen den gesamten Prozess von der Idee bis zur Vermarktung und lenken das Interesse innovationsorientierter Unternehmen auf aktuelle wissenschaftliche Arbeiten. Seit mehr als 10 Jahren unterstützen wir Hochschulen, Forschungseinrichtungen, kleine und mittelständige Unternehmen und Gründer mit strategischer Beratung, verlässlichem IP-Management sowie Portfolio. Wir vermarkten erfolgreich und bringen unsere Kunden mit den richtigen Partnern zusammen. Unser interdisziplinäres Team aus Naturwissenschaftlern, Ingenieuren und Vertriebsspezialisten bildet die Basis einer effektiven Vermittlungsplattform und wird mit einem dichten Netzwerk aus externen Experten aus unterschiedlichen Fachgebieten ergänzt.