



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

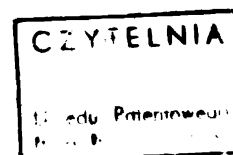
Zgłoszono: 85 01 29 (P. 251776)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 86 08 12

Opis patentowy opublikowano: 89 04 29

Int. Cl.⁴ C23F 13/00



Twórcy wynalazku: Stefan Wieczorek, Andrzej Kitowski, Stanisław Stężała,
Zbigniew Grabowski

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Mechanizacji Produkcji Zwierzęcej "Meprozet",
Gdańsk (Polska)

Sposób wytwarzania powłoki ochronnej na powierzchni konstrukcji stalowej zanurzonej w gnojowicy

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania powłoki ochronnej na powierzchni konstrukcji stalowej zanurzonej w gnojowicy, przeznaczony zwłaszcza do ochrony stalowych zbiorników na gnojowicę.

Znane sposoby wytwarzania powłoki ochronnej na powierzchni konstrukcji stalowej zanurzonej w gnojowicy polegają na pokrywaniu tych powierzchni powłokami malarskimi lub metalicznymi, które realizowane są trudnymi i pracochłonnymi technologiami nakładania wielowarstwowego. Powłoki te ponadto posiadają niską trwałość i odporność na korozyjne działanie gnojowicy.

Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 89 908 sposób zabezpieczania przed korozją stalowych zbiorników wypełnionych elektrolitami zwłaszcza gnojowicą. W sposobie tym zbiornik łączy się z co najmniej jednym protektorem magnezowym pokrytym perforowanym laminatem poliestro-szklanym i obniża się potencjał zbiornika do - 950 mV względem elektrody miedzianej. Ponadto nakłada się powłoki cementowe zawierające pył cynkowy z dodatkiem fluorku wapnia. Sposób ten jest jednak pracochłonny i stosunkowo drogi.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wymienionych niedogodności przez opracowanie sposobu wytwarzania powłoki ochronnej na powierzchni konstrukcji stalowej zanurzonej w gnojowicy, odznaczającej się dużą trwałością i odpornością na korozję oraz eliminującą konieczność mechanicznego i chemicznego odrdzewienia tej powierzchni.

W wyniku przeprowadzenia szeregu badań i doświadczeń nieoczekiwanie okazało się, że dla uzyskania powłoki ochronnej o zwiększonej trwałości i odporności na korozję trzeba zachować następujący tok postępowania. Należy uzależnić wielkość masy elektrody magnezowej (M) od wielkości powierzchni konstrukcji stalowej (P), którą łączy się metalicznie z tą konstrukcją tworząc ogniwo elektryczne. Z kolei od tych wielkości uzależnia się objętość gnojowicy V, do której to objętości dodaje się proporcjonalną ilość mieszaniny WW węglanu wapnia i węglanu magnezu w równych częściach, zachowując łączną proporcję wagową tych wielkości w stosunku:

$M:P:V:WW = /2-2,5/ \text{ kg} : /1-1,25/\text{m}^2 : /4-5/\text{m}^3 : /2-5/\text{kg}$. Według wynalazku do gnojowicy dodaje się mieszaninę węgla wapnia i magnezu 1:1, a ilość dodanej mieszaniny do V gnojowicy wynosi jak 2-5 do 4-5. Jednocześnie potencjał chronionej konstrukcji stalowej przesuwają się w kierunku wartości elektroujemnych o minimum 250 mV.

Otrzymana tym sposobem powłoka ochronna zawiera związki żelaza, magnezu, wapnia i krzemu oraz praktycznie stwierdzonych około 50% związków organicznych, tworząc zwartą i dobrze przyczepną powłokę izolacyjną o wysokiej rezystancji, której grubość dochodzi do 500 μm . chroniącą stalowe podłoże przed agresywnym działaniem gnojowicy. Nawet w wypadku jej mechanicznego uszkodzenia następuje samoistne zregenerowanie się uszkodzenia i ponowne pokrycie się powłoką ochronną odsłoniętej lokalnie powierzchni stalowej, pod warunkiem że miejsce to jest pokryte gnojowicą.

Przykład I. Ścianę wewnętrzną o powierzchni 100 m^2 stalowego zbiornika łączy się grubym przewodem metalowym z elektrodą magnezową o masie 200 kg. Zbiornik wypełnia się gnojowicą do objętości 400 m^3 . Następnie dodaje się po 100 kg węgla wapnia i węgla magnezu, uzyskując w sumie obniżenie potencjału ścianki zbiornika minimum o 250 mV.

Najkorzystniejszy okres powstawania powłoki ochronnej wynosi minimum 1 rok.

Przykład II. Konstrukcję stalową o powierzchni 125 m^2 łączy się metalicznie z elektrodą magnezową o masie 250 kg i zanurza się w gnojowicy do objętości 400 m^3 . Z kolei dodaje się w równych ilościach wagowych po 250 kg węgla wapniowego i magnezowego, uzyskując w sumie obniżenie potencjału minimum o 250 mV.

Najkorzystniejszy okres powstawania powłoki ochronnej wynosi minimum 1 rok.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania powłoki ochronnej na powierzchni konstrukcji stalowej zanurzonej w gnojowicy, przy wykorzystaniu ogniwa powstałego z metalicznego połączenia tej konstrukcji z elektrodą magnezową i uzależnieniu wielkości masy elektrody magnezowej od wielkości powierzchni konstrukcji stalowej i objętości gnojowicy, **znamienny tym**, że do gnojowicy dodaje się mieszaninę węgla wapnia i węgla magnezu w stosunku wagowym 1:1, przy czym ilość dodanej mieszaniny w stosunku do objętości gnojowicy wynosi jak 2-5 : 4-5.