

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

59803

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 48 d¹, 11/00

Zgłoszono: 19.IX.1966 (P 116 530)

Pierwszeństwo: _____

MKP C 23 f

11/00

Opublikowano: 20.III.1970

UKD

Twórca wynalazku: doc. dr hab. inż. Romuald Juchniewicz
Właściciel patentu: Politechnika Gdańska (Zakład Korozji Morskiej),
Gdańsk (Polska)

Sposób zabezpieczenia przed korozją powierzchni metalowych, poddawanych działaniu wody i/lub pary, zwłaszcza zewnętrznych powierzchni opakowań blaszanych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób zabezpieczania przed korozją metalowych powierzchni, poddawanych działaniu gorącej wody i/lub pary, zwłaszcza — zewnętrznych powierzchni opakowań blaszanych.

Korozja puszek i wieczek blaszanych, mających katodowe powłoki cynowe na stali, jest aktywowana gorącą wodą, w której odbywa się sterylizacja. Proces potęgują wycieki z konserw. Zapoczątkowana korozja pogłębia się w okresie magazynowania konserw w zależności od temperatury, wilgotności i atmosfery środowiska.

Dotychczas w procesie sterylizacji konserw nie stosuje się inhibitorów hamujących procesy korozyjne. Znane jest natomiast stosowanie w różnych dziedzinach przemysłu dla układów wodnych zamkniętych mieszanin inhibitorów nieorganicznych i organicznych z różnymi dodatkami, powodującymi efekt synergiczny. Mieszanki te dobrane są przeważnie na drodze doświadczalnej.

Znane sposoby czasowej ochrony puszek są niewystarczające, a wymagają dużego nakładu pracy i kosztów.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu zapobiegania korozji powierzchni metalowych, które poddawane są działaniu gorącej wody i/lub pary w procesach technologicznych.

Cel ten został osiągnięty przez dodanie do wody o temperaturze nie niższej niż 100°C fosforanu

2

dwusodowego i boraksu oraz kaprolaktamu, przy czym fosforan dwusodowy i boraks dodaje się korzystnie w ilości od 0,01% do 5% wagowych a kaprolaktam w ilości od 0,001% do 0,5% wagowych w stosunku masy wody.

Fosforan dwusodowy i boraks tworzą z powłoką cynową lub stalową nierozpuszczalne związki chemiczne. Kaprolaktam jako substancja organiczna modyfikuje te związki. Wszystkie razem reagują z powierzchnią metalu tworząc na niej warstewki blokujące działanie ogniw korozyjnych.

Proces tworzenia warstewek ochronnych zależy od temperatury oraz czasu zetknięcia powierzchni metalu z roztworem. Trwalsze warstewki uzyskuje się przy podwyższonych ciśnieniach w autoklawach niż w pasteryzatorach.

Przykład: Do 1000 litrów wody o twardości 3° niemieckich, stosowanej podczas sterylizacji 1500 blaszanych pudełek 200 g konserwowych, dodaje się 80 g Na₂HPO₄, 50 g Na₂B₄O₇, 20 g kaprolaktamu. Sterylizację konserw prowadzi się przez okres 1,5 godz. w temperaturze 115°C. Otrzymuje się warstewki półprzewodnikowe blokujące pracę mikroogniw korozyjnych, dobrze chłone środki czasowej ochrony.

Zabezpieczane w ten sposób opakowania blaszane nie podlegają korozji w okresie ich magazynowania. Zmniejsza się również korozja autoklawów i armatury używanej w procesie sterylizacji. Ponadto opakowania nie muszą być pokry-

3

wane smarem lub emulsjami, co stwarza lepsze warunki nalepiania etykiet i podnosi estetykę opakowań.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zabezpieczania przed korozją powierzchni metalowych poddawanych działaniu wody

4

i/lub pary, zwłaszcza zewnętrznych powierzchni opakowań blaszanych, **znamienny tym**, że do wody o temperaturze nie niższej, niż 100°C dodaje się fosforan dwusodowy, boraks i kaprolaktam.

5

2. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że fosforan dwusodowy i boraks dodaje się w ilości od 0,01% do 5% wagowych, a kaprolaktam w ilości od 0,001% do 0,5% wagowych.