

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

64452

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 48 d¹, 11/02

Zgłoszono: 16.V.1968 (P 126 970)

Pierwszeństwo: _____

MKP C 23 f, 11/02

Opublikowano: 30.I.1972

UKD 620.197.3

Współtwórcy wynalazku: Władysław Guzdek, Edward Pikoń, Stanisław Żydek, Feliks Ogórek

Właściciel patentu: Andrychowskie Zakłady Przemysłu Bawełnianego, Andrychów (Polska)

Kapiele antykorozyjna do zabezpieczenia metali przed działaniem gazów spalinowych zawierających tlenki siarki

1 Przedmiotem wynalazku jest kapiele antykorozyjna zabezpieczająca powierzchnię metali przed działaniem korozyjnym gazów spalinowych zawierających tlenki siarki.

Instalacje służące do przetłaczania gazów spalinowych, pieców prężniczych, generatorów, kotłów parowych itp. są wykonywane ze stali, która ulega szybkiemu działaniu korozyjnemu, zwłaszcza na skutek obecności tlenków siarki znajdujących się w spalinach.

Szczególnie silnemu działaniu korozyjnemu ulegają maszyny i urządzenia (płuczki, pompy, kompresory, skrubery itp.) stykające się ze spalinami i wodą. Wytworzone rozcieńczone kwasy, jak siarkowy, siarkawy, węglowy itp. bardzo silnie atakują powierzchnię metali.

Znane środki antykorozyjne w postaci epidiamu, cynkanu i innych nie zabezpieczają wystarczająco powierzchnię metali, gdyż nie posiadają dostatecznej przyczepności i są wymywane przez przepływające media.

Celem wynalazku jest uniknięcie podanych wad zwłaszcza wyeliminowanie wypłukiwania z powierzchni metalu powłoki antykorozyjnej.

Dla osiągnięcia tego celu zostało wytyczone zadanie sporządzenia kapielei, której składniki gwarantowałyby pożądane właściwości antykorozyjne.

Kapiele według wynalazku zawiera 0,001—8% wagowych chlorku wapnia, 0,001—2% wagowych chlorku magnezu, 0,001—10% wagowych wodoro-

2 tlenku sodu, 0,01—2% wagowych sadzy aktywnej, 0,001—1% wagowego popiołu węgla kamiennego, 0,001—1% wagowego dekstryny, 0,001—1% wagowego krochmalu, a resztę stanowi woda, przy czym nakładanie warstwy ochronnej odbywa się w obecności czynnika mieszającego jakim są barbotujące gazy spalinowe w temperaturze 30—300°C.

Poszczególne składniki kapielei antykorozyjnej 10 spełniają następujące zadania: wodorotlenek sodu reagując ze składnikami gazów spalinowych, głównie z CO₂, SO₂ i SO₃, tworzy węglany, siarczyny i siarczany, które z chlorkiem wapnia dają nierozpuszczalne osady. Chlorek magnezu reaguje 15 również z wodorotlenkiem sodu tworząc nierozpuszczalny osad.

Wytworzone związki trudno rozpuszczalne łącz- 20 nie z lepiszczami w postaci dekstryny i krochmalu tworzą zasadniczy budulec warstewki ochronnej odpornej na działanie gazów spalinowych, posiadający bardzo dobrą przyczepność do powierzchni metali i betonów. Same jednak osady wytrącone z podanego składu kapielei nie tworzą spójnej warstewki ochronnej. Dla uzyskania właściwie 25 spójnej warstewki ochronnej dodaje się sadzy aktywnej i popiołu węgla kamiennego, które wypełniają budulec warstewki. Ze względu na małe wymiary cząstek sadzy aktywnej i popiołu węgla kamiennego (poniżej jednego mikrometra) wypeł- 30 niają one wolne przestrzenie budulca.

3

Rola sadzy i popiołu jest taka sama, (wypełnia-
cza budulca) jednak zastosowanie popiołów ogra-
nicza zużycie sadzy aktywnej jako surowca droż-
szego. Całkowite wyeliminowanie sadzy aktywnej
nie jest wskazane, gdyż cząsteczki sadzy o wiele
lepiej penetrują strukturę budulca warstewki
ochronnej.

Dekstryna i krochmale spełniają rolę lepiszcza
wypełniaczy. Zastosowanie tych dwóch składników
jako lepiszcza daje lepszą przyczepność warstewki
do podłoża, szczególnie do metali.

W przypadku pokrywania powierzchni chropo-
waty, betonów, zastosowanie dekstryny może
być znacznie ograniczone. Rola wody w składzie
kąpeli antykorozyjnej sprowadza się do nośnika
budulca, lepiszcza i wypełniacza warstewki
ochronnej.

Barbotujące gazy spalinowe spełniają rolę czyn-
nika mieszającego, oraz powodują równomierne
osadzanie się cząstek substancji warstewki ochron-
nej na powierzchni pokrywanej.

Rolę czynnika mieszającego medium można za-
stąpić na przykład mieszałem mechanicznym.

Kąpiel antykorozyjna według wynalazku poz-
wala uzyskać warstewkę ochronną antykorozyjną
oznaczającą się dużą przyczepnością, odpornością
na działanie kwasów i czynników atmosferycz-
nych.

Przykład: Kąpiel antykorozyjna służąca do
otrzymywania warstewki ochronnej do zabezpie-
czenia powierzchni pompy próżniowej z pierście-
niem wodnym przeznaczonej do zasysania gazów
spalinowych o temperaturze 45°C zawiera 0,015%
wagowych chlorku wapnia, 0,005% wagowych
chlorku magnezu, 0,5% wagowych wodorotlenku
sodu, 0,05% wagowych dekstryny, 0,05% wagowych
krochmalu, 0,15% wagowych sadzy aktywnej,
0,15% wagowych popiołu węgla kamiennego, 99%
wagowych wody.

4

Stosowanie kąpeli antykorozyjnej do nakłada-
nia warstewki ochronnej nie wymaga przygoto-
wania powierzchni metalu, na przykład odtłuszc-
zanie itp.

5 Warstwę ochronną przeznaczoną do zabezpiecze-
nia elementów nakłada się przez zanurzanie ich
w kąpeli wobec barbotujących gazów spalino-
wych.

10 W przypadku urządzeń i maszyn przepływo-
wych jak skrubery, pompy itp. warstwę antyko-
rozyjną nakłada się przez wielokrotne przepusz-
czanie kąpeli antykorozyjnej przez te urządzenia
lub maszyny. Praktycznie trwałą warstewkę an-
tykorozyjną o grubości 0,1—0,5 mm uzyskuje się
15 przez wielokrotne zanurzanie w kąpeli antyko-
rozyjnej powierzchni metalu w odstępach około
1 minuty lub przepuszczanie kąpeli przez urzą-
dzenia lub maszyny w czasie około 60 minut w
obecności barbotujących spalin o temperaturze
20 30—300°C.

Kąpiel antykorozyjna przeznaczona jest w zasa-
dzie do mediów gazowych.

25 W przypadkach mediów ciekłych może być rów-
nież zastosowana w środowisku zasadowym i słabo
kwaśnym. Wówczas grubość warstewki ochronnej
winna wynosić około 0,5 mm.

Zastrzeżenie patentowe

30 Kąpiel antykorozyjna do zabezpieczenia metali
przed działaniem gazów spalinowych zawierają-
cych tlenki siarki, **znamienna tym**, że zawiera
0,001—8% wagowych chlorku wapnia, 0,001—2%
wagowych chlorku magnezu, 0,01—10% wagowych
wodorotlenku sodu, 0,001—1% wagowego dekstry-
35 ny, 0,001—10% wagowych krochmalu, 0,01—2%
wagowych sadzy aktywnej, 0,001—1% wagowego
popiołu węgla kamiennego, a resztę stanowi wo-
da, przy czym nakładanie warstwy ochronnej od-
40 bywa się w obecności barbotujących gazów spa-
linowych o temperaturze 30—300°C.