



URZĄD  
PATENTOWY  
RP

Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Int. Cl.<sup>5</sup> C09D 1/00

Zgłoszono: 88 05 19 (P. 272600)

Pierwszeństwo \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 89 11 27

Opis patentowy opublikowano: 1992 07 31

**Twórcy wynalazku:** Ryszard Gajerski, Andrzej Małecki, Barbara Prochowska-Klisch,  
Stanisław Mrowec, Marek Danielewski, Aleksandra Podgórecka

**Uprawniony z patentu:** Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica,  
Kraków (Polska)

### Antykorozyjna farba krzemianowo-cynkowa oraz sposób wytwarzania antykorozyjnej farby krzemianowo-cynkowej

Przedmiotem wynalazku jest antykorozyjna farba krzemianowo-cynkowa, znajdująca zastosowanie do zabezpieczania elementów stalowych przed korozją solną i atmosferyczną oraz sposób wytwarzania antykorozyjnej farby krzemianowo-cynkowej.

Znaną antykorozyjną farbę krzemianowo-cynkową wytwarza się mieszając pył cynkowy z roztworem szkieł wodnych sodowych jak i potasowo-sodowych, przy czym na 100 kg farby przypada 27,3 kg szkła wodnego o module 4,55-4,75, 72,7 kg pyłu cynkowego.

Zasadniczą trudnością przy produkcji antykorozyjnych farb krzemianowo-cynkowych jest otrzymanie wysokomodułowych szkieł wodnych. Jest to proces energochłonny i uciążliwy technologicznie, gdyż w celu uzyskania stopów krzemionki i sody konieczne jest stosowanie wysokich temperatur, a następnie długotrwałe ługowanie szkieł wodnych z powstałych stopów.

Celem wynalazku jest uzyskanie antykorozyjnej farby krzemianowo-cynkowej z łatwo dostępnych i tanich surowców mineralnych.

Antykorozyjna farba krzemianowo-cynkowa według wynalazku zawiera w przeliczeniu na 100 cz.wag. farby

diatomit lub ziemię okrzemkową w ilości	- 10-17 cz.wag.
ług sodowy	- 3,5-4,2 cz.wag.
pył cynkowy	- 61-68 cz.wag.
wodę-uzupełnienie	do 100 cz.wag.

Sposób otrzymywania antykorozyjnej farby krzemianowo-cynkowej według wynalazku polega na tym, że diatomit lub ziemię okrzemkową rozdrobioną do uziarnienia 0-20 $\mu$ m, poddaje się obróbce termicznej, roztworem ługu sodowego o stężeniu 10-20%, przy ciągłym mieszaniu. Powstałą zawiesinę stanowiącą spoiwo chłodzi się i dodaje następnie do tego pył cynkowy, przy czym stosunek wagowy spoiwa krzemianowego do pyłu cynkowego zawiera się w granicach 1:1,5 do 1:2.

Farba krzemianowo-cynkowa według wynalazku jest tania, wykonana z ogólnie dostępnych surowców, a powłoka z niej otrzymana charakteryzuje się wysoką odpornością korozyjną.

Przykład I. W celu otrzymania farby należy wziąć:

NaOH	- 4,04 kg
diatomit	-11,54 kg
woda	-22,88 kg

Diatomit poddaje się obróbce termicznej w temperaturze 373 K 20% roztworem NaOH przez 4-6 godzin. Do tak powstałego ochłodzonego spoiwa dodaje się 61,54 kg pyłu cynkowego o średnicy ziaren poniżej  $4\mu\text{m}$ , przy czym stosunek wagowy spoiwa do pyłu cynkowego wynosi 1:1,6. Warstwę farby o grubości 60-80 $\mu\text{m}$  nanosi się na oczyszczoną do pierwszego stopnia czystości powierzchnię elementów stalowych drogą natrysku, następnie suszy się lub wypala w temperaturze 523-623 K, uzyskując gotową powłokę antykorozyjną.

Przykład II. W celu otrzymania farby bierze się:

NaOH	- 4,04 kg
ziemia okrzemkowa	-10,86 kg
woda	-23,56 kg

Ziemię okrzemkową poddaje się obróbce termicznej w temperaturze 383 K, 20% roztworem NaOH przez 4-6 godzin. Do tak powstałego ochłodzonego spoiwa dodaje się 61,54 kg pyłu cynkowego o uziarnieniu poniżej  $4\mu\text{m}$ , przy czym stosunek wagowy spoiwa do pyłu cynkowego wynosi 1:1,6.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Antykorozyjna farba krzemianowo-cynkowa zawierająca spoiwo krzemianowe i pył cynkowy, **znamienna tym**, że składa się w przeliczeniu na 100 cz.wag. farby z: NaOH w ilości 3,5-4,2 cz.wag., diatomitu lub ziemi okrzemkowej 10-17 cz.wag., pyłu cynkowego 61-68 cz.wag., wody -uzupełnienie do 100 cz.wag.

2. Sposób otrzymywania antykorozyjnej farby krzemianowo-cynkowej, **znamienny tym**, że diatomit lub ziemię okrzemkową o uziarnieniu 0-20  $\mu\text{m}$  poddaje się obróbce termicznej roztworem ługu sodowego o stężeniu 10-20%, przy ciągłym mieszaniu, następnie zawieszinę stanowiącą spoiwo chłodzi się i dodaje pył cynkowy, przy czym stosunek wagowy spoiwa krzemianowego do pyłu cynkowego zawiera się w granicach 1:1,5 do 1:2.