



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 06.06.77 (P. 198706)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.79

Opis patentowy opublikowano: 08.05.1981

Int. Cl.² C09K 3/10
C09D 5/34

Twórcy wynalazku: Henryk Wąsowicz, Andrzej Pokorski, Leszek Kleber

Uprawniony z patentu: Instytut Odlewnictwa, Kraków (Polska)

Środek do naprawy wad powierzchniowych, zwłaszcza odlewów metalowych i modeli odlewniczych

1

Przedmiotem wynalazku jest środek do naprawy wad powierzchniowych, zwłaszcza odlewów metalowych i modeli odlewniczych.

Znane obecnie środki do naprawy wad powierzchniowych sporządza się w postaci kompozycji zawierającej w swym składzie żywicę syntetyczną, wypełniacz, na przykład w postaci proszków metali i substancję utwardzającą.

Środki te mają konsystencję płynną, przy czym utwardzacz dodawany jest bezpośrednio przed nałożeniem na powierzchnię przeznaczoną do naprawy.

Znany środek do naprawy wad powierzchniowych odlewów wykonanych ze staliwa lub żeliwa zawiera w swym składzie wagowo:

żywicę epoksydową	35%
proszek żelaza	52,70%
proszek aluminiowy	9,13%
utwardzacz w postaci trójetylenoczteroaminy	3,07%

W przypadku środka do naprawy wad powierzchniowych odlewów wykonanych z metali nieżelaznych stosuje się proszek aluminium, granulowany brąz i tym podobne.

Sporządzanie tych środków jest bardzo pracochłonne, ponieważ wymaga ścisłego odmierzania poszczególnych składników oraz dokładnego wymieszania.

Ponadto znane środki do naprawy wad powierzchniowych odlewów wykazują zbyt długi czas żelowania wynoszący średnio około 8 godzin.

2

Sporządzone preparaty charakteryzują się płynną konsystencją posiadającą skłonności do spływania po krzywiznach naprawianych odlewów lub modeli, co z kolei uniemożliwia nadawanie im dowolnych kształtów.

Zasadniczą wadą środków dotychczas znanych jest duża toksyczność stosowanych utwardzaczy.

Celem wynalazku jest opracowanie składu środka do naprawy wad powierzchniowych, zwłaszcza odlewów metalowych i modeli odlewniczych, który posiada konsystencję kitu umożliwiającą naprawę wad powstałych na powierzchniach krzywoliniowych, zawiera nietoksyczne składniki oraz charakteryzuje się krótkim czasem żelowania i jest łatwy w sporządzaniu, bez konieczności stosowania urządzenia do ważenia, mieszania.

Przeprowadzone próby wykazały, że powyższe cechy posiada środek według wynalazku.

Istotą wynalazku jest środek do naprawy wad powierzchniowych zwłaszcza odlewów metalowych i modeli odlewniczych sporządzany z dwóch kompozycji A i B, posiadających konsystencję kitu szklarskiego, łączonych ze sobą przez zagniatanie, przy czym kompozycja A zawiera żywicę epoksydową, korzystnie o ciężarze cząsteczkowym < 450 g/mol, liczbie epoksydowej $-0,519$ i średnim stopniu polikondensacji $n < 1$, w ilości 25,0—40,0% wagowych, wypełniacz który stanowi proszek metalowy lub mineralny, korzystnie węgiel wapnia CaCO_3 w ilości 63—80% wagowych oraz środek tiksotropujący,

korzystnie w postaci krzemionki koloidalnej w ilości 1—3% wagowych, natomiast kompozycja B, spełniająca rolę utwardzacza zawiera wypełniacz w ilości 63—80% wagowych, środek tiksotropujący w ilości 1—3% wagowych, addukt żywicy epoksydowej i trójetylenoczteroaminy w ilości 25—40% wagowych oraz środek barwiący w postaci substancji organicznej lub nieorganicznej tworzącej zawiesinę koloidalną o średnicy cząsteczek powyżej 0,1 μm w ilości 0,2—1% wagowych.

Przykłady składu środka według wynalazku

Przykład

Kompozycja A

żywica epoksydowa (Epidian 5) 32,97% wagowych
o ciężarze cząsteczkowym
<450 g/mol, liczbie
epoksydowej —0,519
i średnim stopniu
polikondensacji $n < 1$
wypełniacz w postaci CaCO_3 65,93% „
środek tiksotropujący SiO_2 1,10% „
w postaci krzemionki
koloidalnej

Kompozycja B

(stanowiąca utwardzacza)
addukt żywicy epoksydowej
i trójetylenoczteroaminy
(Epidian 5) 26,61% „
wypełniacz w postaci CaCO_3 72,00% „
środek tiksotropowy (SiO_2) 1,33% „
w postaci krzemionki
koloidalnej
środek barwiący
(pigment czerwony)
w postaci selenosiarczku kadmu 0,50% „

Środek tiksotropujący ma na celu wyeliminowanie zbyt dużej płynności preparatu uniemożliwiającej dokonywanie naprawy wad powierzchniowych lub krzywoliniowych.

Wypełniacz dodawany jest w celu zmniejszenia kurczliwości żywicy po przejściu w stan szklisty, a ponadto umożliwia regulację twardości środka według wynalazku w zależności od stopnia twardości wypełniacza.

Środek według wynalazku jest gotowy do użycia

po dokładnym wymieszaniu obu jego części przez zagniatanie.

Długość czasokresu utwardzania reguluje się doborem ilości dodawanego utwardzacza stanowiącego część drugą środka. Przykładowo, po zarobieniu części pierwszej z częścią drugą w stosunku 1:1, środek żeluje po upływie około 60 minut, a w stosunku 1:2 po upływie około 120 minut.

Wskaźnikiem dostatecznie dokładnego wymieszania ze sobą, przez zagniatanie, obu części posiadających w stanie wyjściowym różne zabarwienie, jest uzyskanie jednolitej barwy całej masy, wolnej od różnokolorowych smug.

Środek według wynalazku jest dogodny w użyciu i może być stosowany w bardzo szerokim zakresie w warunkach przemysłowych. Utwardza się również w warunkach podwyższonej wilgotności i charakteryzuje się dobrą przyczepnością do podłoża oraz dużą gładkością powierzchni.

Zastrzeżenie patentowe

Środek do naprawy wad powierzchniowych zwłaszcza odlewów metalowych i modeli odlewniczych zawierający żywicę epoksydową, wypełniacz, środek tiksotropowy oraz utwardzacza, **znamienny tym**, że sporządzony jest z dwóch kompozycji A i B posiadających konsystencję kitu szklarskiego, łączonych następnie w jednolitą masę przez zagniatanie, przy czym kompozycja A zawiera żywicę epoksydową, korzystnie o ciężarze cząsteczkowym <450 g/mol, liczbie epoksydowej —0,519 i średnim stopniu polikondensacji $n < 1$ w ilości 25,0—40,0% wagowych, wypełniacz w postaci proszku metalowego lub mineralnego, korzystnie w postaci CaCO_3 w ilości 63—80% oraz środek tiksotropowy, korzystnie w postaci krzemionki koloidalnej w ilości 1—3%, natomiast kompozycja B spełniająca rolę utwardzacza zawiera wagowo wypełniacz w ilości 63—80% środek tiksotropujący w ilości 1—3% addukt określonej wyżej żywicy epoksydowej i trójetylenoczteroaminy w ilości 25—40% oraz środek barwiący w postaci substancji organicznej lub nieorganicznej tworzącej zawiesinę koloidalną o średnicy cząsteczek powyżej 0,1 μm w ilości 0,2—1%.