

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 98328

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.04.75 (P. 179956)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.04.76

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1978

MKP

C23d 5/04

Int. Cl².

C23D 5/04

Twórcy wynalazku: Danuta Rudowska-Wołczyńska, Roman Dębicki, Andrzej Kostur

Uprawniony z patentu : Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Przemysłu Wytrobów Metalowych „Medom”,
Kraków (Polska)

Szklivo do otrzymywania mas emalierskich do pokrywania aluminium i jego stopów .

Przedmiotem wynalazku jest szklivo do otrzymywania mas emalierskich stosowanych do pokrywania aluminium i jego stopów. Wytwarzane szkliva a z nich masy emalierskie są stosowane najczęściej do emaliowania blachy stalowej, przy czym temperatura ich wypalania wynosi około 800°C. Znane są przeważnie szkliva ołowiowe o składzie:

PbO	— 13—17%
SiO ₂	— 34—42%
Na ₂ O	— 10—19%
Li ₂ O	— 8—17%
Sb ₂ O ₃	— 0— 1%
BaO	— 0— 3%
CaO	— 0— 2%
CdO	— 0— 3%
PbF ₂	— 1— 3%
B ₂ O ₃	— 0— 6%

Suma R₂C (R — metal alkaliczny) — 23—30%

Szkliva te pozwalają otrzymać powłoki emalii o bardzo dobrej przyczepności i połysku lecz produkcja ich ze względu na zawartość ołowiu jest bardzo szkodliwa dla zdrowia.

Znane szkliva bezołowiowe posiadają przykładowo następujący skład:

TiO ₂	22—35%	CoO	1%
SiO ₂	14—29%	CdO	0,5%
Na ₂ O	17—26%	K ₂ O	11%
Li ₂ O	1— 3%	MnO	0,1%
Al ₂ O ₃	4%	NiO	0,1%
B ₂ O ₃	11%	PbO	0,5%
BaO	30%	ZnO	2%
CaO	4%	ZrO ₂	4%

Szkliwo do otrzymywania mas emalierskich do pokrywania aluminium i jego stopów według wynalazku posiada co najmniej 80% wagowych

TiO_2	8–15%
SiO_2	30–40%
Na_2O	25–40%
K_2O	5–30%
Sb_2O_3	0–10%

oraz mniej niż

2%	– Al_2O_3
10%	– B_2O_3
5%	– BaO
7%	– CdO
1%	– PbO
4%	– ZnO
1%	– Cr_2O_3
2%	– CuO

Masa emalierska otrzymana ze szkliwa o podanym składzie nadaje się do emaliowania aluminium poprzez jednokrotne powlekanie powierzchni blachy, przy czym charakteryzuje się niską temperaturą wypalania wynoszącą 560–620°C oraz dobrą przyczepnością do powierzchni aluminium. Otrzymane po wypaleniu powierzchnie emalierskie posiadają estetyczny wygląd, dobry połysk oraz dużą elastyczność.

P r z y k ł a d. Podczas wytopu szkliwa wsad surowcowy należy mieszać i ogrzewać do momentu całkowitego stopienia i uzyskania jednorodnej masy. Temperatura stapiania wsadu mieści się w granicach 900–1100°C. Skład otrzymanego szkliwa jest następujący:

TiO_2	12%
SiO_2	33%
Na_2O	25%
K_2O	7%
Sb_2O_3	3%
Al_2O_3	0,08%
B_2O_3	8%
BaO	4%
CdO	5%
PbO	0,2%
ZnO	2,6%
Cr_2O_3	0,02%
CuO	0,02%

Stopione szkliwo (masa ciekła) wlewa się do wody, gdzie ulega rozdrobnieniu, a następnie suszy się w temperaturze około 50°C. Otrzymany spiek przeznacza się do przygotowania masy emalierskiej. W tym celu szkliwo miele się w młynie kulowym przy czym do mielenia dodajemy pigmenty, szkło wodne, wodę i stabilizatory masy emalierskiej.

Blachę aluminiową Al zawierającą 99,6% aluminium po wytrawieniu w roztworze wodorotlenku sodu, dwukrotnym płukaniu w wodzie i wysuszeniu pokrywamy natryskując masę emalierską stosując jednokrotne emaliowanie bez emalii podkładowej, przy czym nakładanie emalii na metal powinno odbywać się bezpośrednio po jej zmieleniu.

Wypalanie powłoki emalii przeprowadza się na mokro w piecu elektrycznym w temperaturze 560–620°C przez około 10 minut. Otrzymana powłoka emalii posiada połysk, wykazuje dobrą przyczepność do podłoża podczas próby w normalnej eksploatacji, nie będzie na nią wywierało większego wpływu trawienie 10% kwasem octowym podczas 15 minut.

Zastrzeżenie patentowe

Szkliwo do otrzymywania mas emalierskich do pokrywania aluminium i jego stopów, z n a m i e n n e-
t y m, że zawiera co najmniej 80% wagowych

TiO_2	8–15%
SiO_2	30–40%
Na_2O	25–40%
K_2O	5–30%
Sb_2O_3	0–10%

oraz mniej niż

2%	– Al_2O_3
10%	– B_2O_3
5%	– BaO
7%	– CdO
1%	– PbO
4%	– ZnO
1%	– Cr_2O_3
2%	– CuO