



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.02.1972 (P. 153466) /

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 26.05.1975

Kl. 22h²,1/06

MKP C09g 1/06

Twórcy wynalazku: Tadeusz Czekala, Jan Płachecki

Uprawniony z patentu tymczasowego: Polskie Koleje Państwowe, Centralny Ośrodek Badań i Rozwoju Techniki Kolejnictwa, Warszawa (Polska)

Środek do konserwacji powłok malarskich, zwłaszcza taboru kolejowego

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest środek tiksotropowy do konserwacji powłok malarskich, zawierający chemicznie uszlachetnione woski estrowe, woski polietylenowe, kwas olejowy oraz żywice lakiernicze krezotowoformaldehydowe i/lub ftalowe.

Powszechnie znane są pasty do konserwacji powłok malarskich zawierające woski naturalne, oleje mineralne i rozpuszczalniki organiczne. Jednakże zasadniczą ich wadą przy zastosowaniu do konserwacji powierzchni zewnętrznych taboru kolejowego jest zarówno tworzenie na pokrytej pastą powierzchni — cienkiej, niewysychającej warstewki podatnej na zabrudzenie jak i konieczność bardzo pracochłonnego polerowania w celu uzyskania połysku. Ponadto pasty tego rodzaju są nieodporne na działanie zmiennych warunków atmosferycznych zwłaszcza zaś opadów atmosferycznych.

Również próby zastosowania do konserwacji powłok malarskich na zewnętrznych powierzchniach taboru kolejowego past zawierających parafinę wykazały, iż po upływie niedługiego okresu czasu następuje dyfuzja tego składnika w głąb powłoki malarskiej. Wskutek tego utrudnione są prace naprawcze, gdyż nowo naniesione powłoki malarskie nie wykazują dostatecznej przyczepności do podłoża, co pociąga za sobą konieczność całkowitego usunięcia poprzedniej powłoki mimo, że stan

2

techniczny pozwalałby na pozostanie jako warstwy podkładowej.

Znane są także pasty do konserwacji na bazie żywic syntetycznych, zawierające ponadto kwas olejowy, wodę i emulgatory, które umożliwiają uzyskanie połysku bez konieczności polerowania.

Na przykład z opisu patentowego francuskiego nr 1416198 znana jest emulsja o własnościach samopołyskowych zawierająca styren, metakrylan etylu, kwas olejowy, kwas akrylowy i emulgatory. Również z polskiego opisu patentowego nr 54706 znana jest pasta emulsyjna zawierająca wosk, montana, parafinę, węglan sodowy, klej kostny i wodę, która w celu uzyskania połysku wymaga jedynie lekkiego przetarcia.

Zasadniczą wadą tego rodzaju środków emulsyjnych dla celów konserwacji powłok malarskich w kolejnictwie jest ich całkowita nieprzydatność w temperaturach ujemnych, w których następuje rozbicie emulsji. Ponadto są one stosunkowo kosztowne, ze względu na zawartość trudno dostępnych żywic i skomplikowany proces produkcyjny, zaś środki zawierające parafinę mają wszystkie opisane poprzednio wady. Z tych powodów zastosowanie past emulsyjnych w kolejnictwie jest bardzo ograniczone.

Znana jest również na przykład z patentu polskiego nr 59588 pasta do konserwacji skóry i podłóg, zawierająca woski montana, kopolimery etyleno-propylenowe oraz parafinę. Próby zastosowa-

nia tej pasty do konserwacji powłok malarskich w kolejnictwie wykazały jednakże jej całkowitą nieodporność na działanie opadów atmosferycznych i stosunkowo znaczną przyczepność kurzu, a więc nieprzydatność do tego celu.

Zadaniem niniejszego wynalazku jest usunięcie wspomnianych wad i niedogodności znanych dotychczas środków do konserwacji i opracowanie składu pasty nadającej się szczególnie do konserwacji powłok malarskich w kolejnictwie, a więc łatwej w nanoszeniu, nadającej konserwowanej powierzchni połysk bez konieczności polerowania, odpornej na wpływy atmosferyczne, szczególnie opady atmosferyczne i charakteryzującej się zmniejszoną przyczepnością kurzu i brudu. Zadanie to realizowano przyjmując jako bazę chemicznie uszlachetnione woski estrowe i polietylenowe plastyfikowane za pomocą kwasu olejowego.

Stwierdzono, że ze względu na technologię konserwacji powłok malarskich w kolejnictwie o możliwości zastosowania pasty decyduje jej tiksotropowość. Tiksotropowość polega na zachodzącej pod wpływem czynników mechanicznych, zwłaszcza zwiększonego nacisku w trakcie rozprowadzania, przemianie odwracalnej żelu stanowiącego podstawową postać pasty w żel. Zapewnia ona łatwość nanoszenia pasty na powłoki malarskie, co ma szczególne znaczenie przy pokrywaniu dużych zewnętrznych powierzchni taboru kolejowego, zaś dzięki odwracalności przemiany zapewnia gładkość i twardnienie naniesionej warstwy, a tym samym zmniejszoną przyczepność kurzu i brudu.

Badania, które doprowadziły do wynalazku wykazały, że tiksotropowość środka na bazie uszlachetnionych chemicznie wosków estrowych, wosków polietylenowych i kwasu olejowego korzystnie modyfikuje dodatek od 0,5% do 5% żywicy krezotowo-formaldehydowej i/lub od 1% do 6% żywicy ftalowej. Pasta z zawartością tych żywic w określonych proporcjach wykazuje łatwość rozprowadzania bez powstawania smug, nadaje dobry połysk bez konieczności polerowania, a po wyschnięciu tworzy powłokę o zmniejszonej przyczepności brudu i kurzu. Ponadto nie wykazuje niekorzystnych zmian w niskich temperaturach oraz jest odporna na działanie wpływów atmosferycznych i opadów. Trwałość naniesionej powłoki z tej pasty konserwującej wynosi około 2 miesiące, a więc odpowiada okresom konserwacji powłok malarskich taboru kolejowego.

Najkorzystniejsze własności środka uzyskuje się przy zastosowaniu:

- chemicznie uszlachetnionych wosków estrowych lub polietylenowych o temperaturach topnienia od 90°C do 105°C, użytych w ilości od 4% do 15% wagowych,
- żywicy krezotowo-formaldehydowej o temperaturze topnienia minimum 115°C użytej w ilości 0,5% do 6% wagowych i/lub od 1% do 6% wagowych żywicy lakierniczej ftalowej.
- oraz technicznego kwasu olejowego minimum 1% wagowych.

Jako rozpuszczalniki stosuje się węglowodory wrzące w zakresie temperatur od 80°C do 300°C

a udział ich w zależności od pożądanej konsystencji wynosi od 40% do 90% wagowych.

Przykład I %/ wagowe

5	Uszlachetniony chemicznie wosk estrowy lub polietylenowy	6
	Żywica krezolonowo-formaldehydowa lub ftalowa lakiernicza	3
	Kwas olejowy techniczny	30
10	Benzyna lakowa lub nafta do oświetlania	61
	Pasta wykonana według przykładu I nadaje się szczególnie do konserwacji wózków i innych elementów podwozia taboru kolejowego.	

15 Przykład II %/ wagowe

	Uszlachetniony chemicznie wosk estrowy	7
	Uszlachetniony chemicznie wosk polietylenowy	4
20	Żywica krezotowo-formaldehydowa	3
	Żywica lakiernicza ftalowa	2
	Kwas olejowy techniczny	32
	Benzyna lakowa	52

Środek wykonany według przykładu II przeznaczony jest głównie do konserwacji powłok malarskich na zewnętrznych ścianach taboru.

Przykład III %/ wagowe

	Uszlachetniony chemicznie wosk polietylenowy	5
30	Żywica lakiernicza ftalowa	4
	Kwas olejowy techniczny	1
	Benzyna lekka lub lakowa	65
	Trójchloroetylen	6
35	Terpentyna	19

Środek wykonany według przykładu III nadaje się szczególnie do czyszczenia i konserwacji powłok malarskich taboru kolejowego w okresie zimy, kiedy warunki klimatyczne uniemożliwiają mycie roztworami wodnymi.

Wytwarzanie środka polega na całkowitym stopieniu w temperaturze około 160°C wosków i żywic w kwasie olejowym, następnie ogrzewanie w tej temperaturze prowadzi się jeszcze w ciągu 15 minut, później schładza całość i stopniowo dodaje rozpuszczalniki. Mieszanie prowadzi się cały czas aż do uzyskania jednorodnego roztworu, który krzepnie w temperaturze pokojowej, tworząc pastę o własnościach tiksotropowych.

Środek według wynalazku, obok głównego jej zastosowania dla taboru kolejowego, nadaje się również do konserwacji innych pojazdów szynowych i kołowych.

Zastrzeżenie patentowe

Środek do konserwacji powłok malarskich, zwłaszcza taboru kolejowego, **znamienny tym**, że oprócz wosków estrowych lub polietylenowych względnie ich mieszaniny i kwasu olejowego jako plastifikatora oraz węglowodorów jako rozpuszczalników zawiera od 0,5% do 5% wagowych żywicy krezotowo-formaldehydowej, i/lub 1% do 6% wagowych lakierniczej żywicy ftalowej.