

Warszawa, 9 września 1933 r.

2

C 23f 11/10

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18286.

Kl. 48 d, 4/02.

48d¹, 11/10

Albert Jean Ducamp
(Paryż, Francja)
i Marie Emile Alfred Baule
(Paryż, Francja).

Sposób wytwarzania powłoki ochronnej na przedmiotach metalowych.

Zgłoszono 23 marca 1932 r.

Udzielono 19 kwietnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 24 marca 1931 r. dla zastrz. 1—7; 28 listopada 1931 r. dla zastrz. 8—13 (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu zabezpieczania metali przed nagryzaniem zapomocą wytwarzania na ich powierzchni powłoki pokostu lub lakieru. Sposób polega na tem, że odpowiedni tlenek metalu rozpuszcza się w substancji tłuszczowej, np. tlenek miedziowy w kwasie tłuszczowym o podwójnem wiązaniu. Tlenek ten w otrzymanym związku, zmieszanym następnie z żywicą lub ciałem tłuszczowem, zdolnem do zżycwienia w odpowiednich temperaturach, odgrywa w stosunku

do ciał tłuszczowych lub żywic rolę katalizatora utleniającego, dzięki czemu wspomniane ciała lub żywice ulegają szybkiemu utlenieniu na lakiery izolujące, odporne na działanie czynników nagryzających i dostatecznie elastyczne.

Tlenek miedzi CuO np. rozpuszcza się w jednym lub kilku kwasach tłuszczowych, np. naftenowych, a najlepiej w kwasach tłuszczowych o podwójnem wiązaniu, a więc olejowym, rycynowym, kwasie oleju lnianego, undecylenowym i t. d. i otrzyma-

ny roztwór miesza się z żywicami, bądź też, z ciałami tłuszczowymi, zdolnymi do żywicowacenia, np. z olejem rycynowym, a zwłaszcza destylowanym olejem rycynowym.

Wraz z kwasami tłuszczowymi, z dodatkiem lub bez dodatku żywic lub wyżej wymienionych ciał tłuszczowych, można stosować również estry kwasów tłuszczowych, działające jako plastyfikatory, a mianowicie pochodne benzylowe, jak cytrynian, ftalan, lub ester kwasu rycynowego, winian benzylu i t. d.

Powyższą mieszaninę w jakikolwiek bądź sposób powleka się przedmioty, przeznaczone do pokrycia. Następnie ogrzewa się w odpowiedniej temperaturze, powodując w ten sposób natychmiastowe (to jest w ciągu kilku sekund) utlenienie użytych ciał tłuszczowych lub żywic, a tem samem ich przemianę na lakier.

Ogrzewanie można skutecznie zapomocą zwykłych procesów suszarnianych bądź też zapomocą oporników elektrycznych albo też zapomocą strumienia płomieni, jak w przyrządach do spawania albo dmuchawce lutowniczej, albo wreszcie przepuszczając bezpośrednio prąd elektryczny lub też wytwarzając prądy Foucault'a w przedmiocie, przeznaczonym do powleczenia.

Jeżeli przedmiot, przeznaczony do powleczenia, jest miedziany lub ze stopu miedzianego, uprzednie rozpuszczanie tlenu miedzi w wyżej wymienionym kwasie lub kwasach tłuszczowych jest zbyteczne; wystarczy bowiem zoksydować przedmiot, bądź to ogrzewając go w obecności powietrza lub tlenu, bądź to umieszczając go jako anodę w kąpeli elektrolitycznej, której elektrolitem jest np. woda, zawierająca amonjak.

Związek miedzio-amonjakalny, powstający na powierzchni przedmiotu miedzianego łączy się następnie doskonale z kwasami tłuszczowymi, np. z kwasem undecy-

lenowym i odgrywa rolę katalizatora tak samo, jak wyżej wymieniony tlenek. Aby zastosować ten lakier do metali w celu zabezpieczenia ich przed nagryzaniem wytwarza się produkt, którego podstawą jest olej rycynowy, najlepiej destylowany. Do oleju tego dodaje się związki, złożone z kwasów tłuszczowych o podwójnem wiązaniu, jak kwasu undecyloвого, kwasu olejowego, kwasu rycynowego, kwasu olejnianego i odpowiednich tlenków metali, jak tlenków żelaza, miedzi, manganu, glinu, tytanu i t. d.

Można również dodać do produktu rozmaitych ciał sproszkowanych, a mianowicie grafitu, najlepiej bezpostaciowego, aby zwiększyć odporność przeciwko pewnym czynnikom korozyjnym, np. wodzie morskiej a także można dodawać pigmentów trwałych w temperaturze żywicowacenia w celu wytworzenia w ten sposób różnych od-cieni barwnych.

Do produktu tego można również wprowadzić jeden lub kilka plastyfikatorów np. estrów benzylowych w celu zwiększenia elastyczności warstwy ochronnej.

Można również wprowadzić do tych produktów różne woski albo gumy naturalne, jak sandarak, gumę arabską i t. d. aby ułatwić żywiczenie. Można wreszcie do produktów tych dodać sproszkowanych związków metaloidowych, np. związków krzemu lub boru w celu zwiększenia oporu elektrycznego lub odporności mechanicznej warstwy ochronnej.

Zależnie od żądanej mniejszej lub większej płynności produktu odpowiedniego do zamierzonego jego zastosowania (natryskiwanie, zanurzanie, tamponowanie i t. d.) dodaje się potrzebną ilość jednego lub kilku ze znanych rozpuszczalników (bezwodnych alkoholi, estrów, węglowodórów).

Produkt według wynalazku może mieć np. skład następujący.

Na 100 części produktu:

- | | | |
|----|---|---------------------------------|
| 40 | „ | destylowanego oleju rycynowego, |
| 10 | „ | kwasu undecylenowego, |
| 1 | „ | tlenku miedzi, |
| 1 | „ | tlenku żelaza lub kolko- |
| | | taru, |
| 24 | „ | benzyny, |
| 24 | „ | alkoholu etylowego, naj- |
| | | lepiej bezwodnego. |

W różnych przypadkach zastosowania do powyższej mieszaniny można dodawać np. 8—20% sproszkowanego grafitu albo 8—20% uwodnionego krzemianu magnezowego albo taką samą proporcję innych produktów sproszkowanych lub ciekłych, jak wskazano powyżej.

Tak otrzymany produkt wprowadza się na powierzchnię przedmiotu metalowego, zawsze mniej lub więcej utlenioną, bez uprzedniego jej oczyszczania. Wprowadzanie to skutecznia się zapomocą szczotki, zapomocą zanurzania lub natryskiwania albo wszelkimi innemi znanemi sposobami.

Tak powleczony przedmiot metalowy następnie ogrzewa się, najlepiej w piecach lub suszarkach, a nawet w płomieniu. Podczas ogrzewania zachodzą złożone reakcje chemiczne.

Tlenki metali, pokrywające powierzchnię przedmiotu metalowego, ulegają najpierw rozpuszczeniu. Następnie kwasy tłuszczowe same działają na powierzchnię metalu, następnie zachodzi reakcja chemiczna, dzięki której wytwarza się warstwa stała, stanowiąca jedną całość z powierzchnią metalową. Podczas ogrzewania i spowodowanych dzięki niemu reakcyj chemicznych wywiązuje się dym. Ogrzewać należy stopniowo aż do chwili, gdy dym przestanie się wydzielać. W tej chwili reakcja chemiczna jest skończona.

W przypadku zastosowania mieszaniny o podanym powyżej składzie tempe-

raturę należy podnosić stopniowo aż do 250°C.

Zależnie od żądanej grubości warstwy ochronnej można na ten sam przedmiot wprowadzić w taki sam sposób drugą i trzecią kolejną warstwę z tego samego produktu lub z jego odmian.

Kolejne warstwy łączą się ze sobą, dając ostatecznie warstwę jednorodną.

Otrzymana warstwa ochronna dla metali wykazuje następujące zalety:

powstrzymuje wszelkie korozje dawniejsze, wykazuje wybitną odporność wobec czynników utleniających, jak słonego powietrza, wilgoci i t. d., a także wobec czynników chemicznych kwaśnych lub zasadowych,

jest nierozpuszczalna w węglowodorach, alkoholach i estrach,

jest twarda i nawet znacznie twardsza od miedzi czerwonej i glinu,

jest elastyczna i dobrze znosi zginanie, doskonale przylega do metalu i wytrzymuje nawet uderzenia,

wykazuje również wysoki opór elektryczny.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania powłoki ochronnej na przedmiotach metalowych, znamienny tem, że przedmioty te pokrywa się mieszaniną oleju rycynowego, posiadającego zdolność żywiczenia, z jednym lub kilkoma odpowiedniami tlenkami metali, jako katalizatorami utleniania i żywiczenia, oraz z jednym lub kilkoma kwasami tłuszczowymi, poczem wymienione przedmioty ogrzewa się.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że olej rycynowy poddaje się uprzednio destylacji, aby mu nadać zdolność żywiczenia.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że stosuje się kwasy tłuszczowe, o podwójnem wiązaniu jak kwas olejowy,

rycynowy, kwas oleju lnianego, kwas undecylowy albo kwasy naftenowe.

4. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tem, że jako tlenki metali stosuje się tlenki miedzi, np. tlenek miedziowy CuO .

5. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tem, że do mieszaniny dodaje się estrów kwasów tłuszczowych, odgrywających rolę plastyfikatorów, np. estrów benzylo- wych kwasów cytrynowego, ftalowego, ry- cynowego oraz winowego.

6. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tem, że do mieszaniny powlekającej dodaje się jedną lub kilka żywic.

7. Sposób według zastrz. 1, w zasto- sowaniu do pokrywania przedmiotów mie- dzianych, znamienny tem, że mieszaninę powlekającą wprowadza się na powierzch- nię miedzianą lub na powierzchnię stopów miedziowych, uprzednio utlenioną, przy- czym warstwę utrwała się działaniem cie- pła lub działaniem anodowem w kąpeli elektrolitycznej, zawierającej wodę z amo- njakiem.

8. Sposób według zastrz. 1—7, zna- mienny tem, że jako tlenki stosuje się tlenki żelaza, manganu, glinu, tytanu lub tym podobne.

9. Sposób według zastrz. 1—8, zna- mienne tem, że do mieszaniny powleka- jącej dodaje się grafit, najlepiej bezpo- staciowy, jako zawiesinę, albo pigmenty, wytrzymujące temperaturę żywiczienia.

10. Sposób według zastrz. 1—9, zna- mienny tem, że do mieszaniny powlekają- cej dodaje się jeden lub kilka węglowodo- rów obojętnych, np. wazelinę lub para- finę.

11. Sposób według zastrz. 1—10, zna- mienny tem, że do mieszaniny powlekają- cej dodaje się jeden lub kilka wosków al- bo gum, jak sandarak, szelak i t. d.

12. Sposób według zastrz. 1—11, zna- mienny tem, że do mieszaniny powlekają- cej dodaje się związków metaloidowych w zawiesinie, np. związków krzemu lub boru.

13. Sposób według zastrz. 1—12, zna- mienny tem, że do mieszaniny powlekają- cej dodaje się jeden lub kilka rozpuszczal- ników, np. alkoholi, estrów lub węglowo- dorów.

Albert Jean Ducamp.
Marie Emile Alfred Baule.

Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.