



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05. IX. 1963 (P 102 506)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10. XI. 1964

Kl. 22 g, I

MKP C 09 d. *M/n*

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr Antoni Piotrowski, mgr Lucjan Nowak, inż.
Ryszard Zakrzewski

Właściciel patentu: Zjednoczone Zespoły Gospodarcze „Inco” (Zespół
Produkcji Mechanicznych i Różnych), Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania tuszu do długopisów

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania tuszu do długopisów.

Pomijając najstarsze rodzaje tuszów olejowych do długopisów tusze używane obecnie można podzielić zasadniczo na dwie grupy, mianowicie na tusze szybkooschnące i tusze tiksotropowe. Każdy z tych tuszów wykazuje swoje wady i zalety.

Tusze szybkooschnące są oparte na żywicach alkilowych, rozpuszczalnych w rozpuszczalnikach typu alkoholowego. Taki tusz dobrze pisze na papierze chłonnym, natomiast na papierze gładkim, tłustym i wilgotnym pisze znacznie gorzej, gdyż w tym przypadku powierzchnia kulki piszącej długopisu prędko powleka się substancjami niezwilżalnymi, co znacznie utrudnia smarowanie kulki tuszem. Tusze takie dają na ogół pismo o przerywanej linii. Następuje przy tym stosunkowo szybkie zanieczyszczenie kulki piszącej i otaczających ją części metalowych długopisu, co należy przypisać dość wysokiej kwasowości takiego tuszu (pH = 5 — 6).

Dalszą wadą tuszu szybkooschnącego jest to, że w przypadku dłuższego nieużywania długopisu warstewka tuszu powlekająca kulkę wysycha i powstaje otwarta szczelina pomiędzy kulką i końcówką długopisu. Przez taką szczelinę łatwo może dostać się powietrze, powodując trwałe izolowanie kulki od tuszu znajdującego się w zbiorniczku długopisu. Uniemożliwia to dalsze pisanie długopisu.

2

Drugim rodzajem tuszu jest tusz tiksotropowy, mający zwykle postać pasty lub galarety. Wykazuje on właściwości upłynniania się pod działaniem tarcia kulki piszącej i przez to dobrze ją zwilża. Takie tusze wykazują tę zaletę, że nie wyciekają z długopisu nawet w szerokich granicach wahań temperatury oraz piszą natychmiast nawet po stosunkowo długim leżeniu długopisu odwróconego końcówką do góry. Jednak takie tusze wykazują tę niedogodność, że przy szybkim pisaniu lub przy wywieraniu większego nacisku uzyskuje się grubą linię pisma, a przy lekkim nacisku lub przy powolnym pisaniu uzyskuje się pismo zbyt blade i niewyraźne.

Wynalazek pozwala na wytwarzanie tuszu do długopisów wolnego od wad znanych tuszów. Wykazuje on cechy tuszu szybkooschnącego i tuszu tiksotropowego, co osiąga się przez właściwe dobranie korzystnego składu chemicznego tuszu oraz dzięki zastosowaniu solwatacji oleiny w podłożu o charakterze alkoholowym. W takim podłożu oleina nie ulega rozpuszczaniu się. Składniki o charakterze alkoholowym, jak polietylenoglikol i gliceryna, stabilizują nośnik i ułatwiają rozpuszczanie barwników spirytusowych, natomiast oleina sprzyja zwilżaniu powierzchni kulki długopisu oraz polepsza przyczepność tuszu do papieru.

Według opisu patentu amerykańskiego nr 2 853 972 w skład tuszu tiksotropowego wchodzi ester sorbitolu, który jest środkiem powierzchniowo czynnym,

polietylenoglikol oraz oleinian Victoria blue, jako składniki zasadnicze.

Według opisu patentu niemieckiego nr 1 002 899 (patrz Paint Manufacture 32, VVI, str. 5—6, 1962 r.) stosuje się polietylenoglikol jako rozpuszczalnik o małej lotności, lecz nie mieszający się z olejami i tłuszczami. Jako środka zagęszczającego dodaje się żywicę fenolową.

Według wynalazku środkiem powodującym solwację oleiny w podłożu glicerynowo-polietylenowym jest kerylobenzen (Sulfapol 50 lub Sulfapol P.W.), znany ze swoich właściwości powierzchniowo czynnych. W ten sposób otrzymuje się pseudoroztwór a nie mniej lub więcej trwałą emulsję, jak to ma miejsce w wyżej cytowanych patentach.

Sposób otrzymywania tuszu do długopisu według wynalazku polega na tym, że 3 części wagowe kerylobenzenu rozpuszcza się na ciepło w 10 częściach wagowych oleiny a otrzymany roztwór miesza się ze stopem, składającym się z 20 części wagowych polietylenoglikolu 400, 4 części wagowych

polietylenoglikolu 1500, oraz 6 części wagowych gliceryny. Otrzymuje się masę przeświecającą, która nie ulega rozwarstwianiu się. W tak wytworzonym podłożu rozpuszcza się 3 części wagowe barwnika spirytusowego, a uzyskany tusz przeciera się w młynku koloidalnym i zlewa do naczyń szczelnie zamykanych.

Tusz otrzymany sposobem według wynalazku łączy w sobie zalety tuszu szybkoschnącego i tikstopowego oraz zapewnia równe i wyraźne pismo.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania tuszu do długopisów, znamienny tym, że 20 części wagowych polietylenoglikolu 400, 4 części wagowe polietylenoglikolu 1500, 6 części wagowych gliceryny i 10 części wagowych oleiny solwatuje się 3 częściami wagowymi kerylobenzenu a w tak otrzymanym podłożu rozpuszcza się 3 części wagowe barwnika spirytusowego.