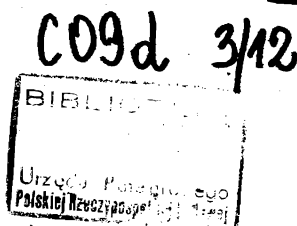


14 stycznia 1929 r.

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

22g, 3/12

Nr 9522.

Kl. ~~22-1-37~~

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

22g, 3/12

Sposób otrzymywania wysokowartościowych mas do szpachlowania oraz laków mieszanych.

Zgłoszono 6 lipca 1927 r.

Udzielono 15 października 1928 r.

Pierwszeństwo: 7 lipca 1926 r. dla zastrz. 1, 2; 17 maja 1927 r. dla zastrz. 3, 5, 6; 24 maja 1927 r. dla zastrz. 4 (Niemcy).

Wiadomo, że masy do szpachlowania wyrabia się z nitrocelulozy, stosując biel ołowianą albo mąkę łupkową, jako materiał wypełniający. Te masy do szpachlowania (nacierki) odznaczają się właściwością szybkiego wysychania, lecz skutkiem swej dużej twardości z trudnością dają się szlifować, są bardzo kruche, wykazują małą zdolność przylegania do podłoża, odznaczają się porowatością oraz małą zdolnością wypełniania tak, że w celu wytworzenia zupełnie gładkiej powierzchni na nierównym podłożu konieczne jest nakładanie dużej ilości warstw.

Wykryto obecnie, że można otrzymać masy do szpachlowania albo zawierające je laki mieszane, pozbawione wymienionych

wad, mieszając plastyczne masy estrów albo eterów celulozy albo ich roztwory z nieorganicznymi materiałami wypełniającymi o budowie łusek lub blaszek, jak z grafitem, talkiem, mika i podobnymi ciałami albo mieszaninami ich ze sobą lub z innymi materiałami wypełniającymi, jak litoponem, bielą ołowianą, mąką łupkową i podobnymi ciałami. Mieszanie to korzystnie jest połączyć z intensywną obróbką mechaniczną, szczególnie z walcowaniem, oraz dodawaniem dalszych materiałów, jak zabarwionych lub bezbarwnych laków, żywici i t. d. Wspomniane masy wypełniające wykazują pewną elastyczność i przy ich zastosowaniu otrzymuje się bardzo podatne i łatwo dające się obrabiać masy do szpa-

chlowania i laki mieszane. Przy jednoczesnym zastosowaniu zwykle używanych materiałów wypełniających, jak litoponu, tlenku żelaza, proszku pumekсового, sproszkowanej ziemi okrzemkowej (proszku tryplowego), w rozmaitych ilościach procentowych, otrzymuje się masy do szpachlowania i t. d. o żądanym stopniu twardości, odznaczające się szczególną zdolnością zapełniania.

Szczególnie wysokowartościowe wytwory otrzymuje się przez zagniatanie estrów lub eterów celulozy zwilżonych wodą lub spirytusem z wyżej wymienionemi materiałami wypełniającemi i środkami zmiekczaćcami; zagniatanie to wykonywa się kilkakrotnie zapomocą pary walców o wąskim rozstępie, poczem masę się suszy, rozpuszcza w odpowiednim rozpuszczalniku i w razie potrzeby dodaje do niej laków. Można przytem rodzaj oraz ilość rozpuszczalnika tak dobrać, żeby otrzymać masę do szpachlowania ciągliwo-płynną, dającą się wprowadzać na podłoże zapomocą noża do szpachlowania, albo masę średnio-płynną, zdatną do rozprowadzania zapomocą pędzla lub wreszcie masę rzadko-płynną, zdatną do wtryskiwania. Tak otrzymane masy do szpachlowania, obok właściwości szybkiego wysychania, odznaczają się dużą zdolnością do zapełniania, nadzwyczajną zdolnością przylegania, podatnością do szlifowania, dużą elastycznością oraz mają powierzchnię zupełnie nieporowatą i gładką.

Masy do szpachlowania oraz laki mieszane można również zabarwiać przez dodanie rozpuszczonych albo nierozpuszczonych barwników, stosując te ostatnie w postaci mniej lub więcej rozdrobnionej. Bardzo korzystnem okazało się stosowanie nierozpuszczalnych barwników organicznych albo farb ziemnych lub mineralnych; barwniki względnie farby rozpuszcza się tak drobno w używanych do wyrobu mas do szpachlowania plastycznych masach estrów względnie eterów celulozy zgodnie z paten-

tem polskim Nr 5838, że przy rozpuszczeniu tych mas plastycznych w rozpuszczalnikach nierozpuszczających tych barwników otrzymuje się roztwory, z których nawet po dłuższym staniu barwnik się nie osadza. Nierozpuszczone barwniki bardzo rozdrobnione można również dodawać do gotowych mas do szpachlowania, przyczem masy miesza się mechanicznie z barwnikami, szczególnie zapomocą wałkowania aż do osiągnięcia żądanego stopnia rozdrobnienia i rozproszenia. Można także nierozpuszczone barwniki tak drobno rozproszyć w masach plastycznych, ażeby z roztworów tych mas w praktyce nie osadzał się barwnik, poczem dopiero te zabarwione masy plastyczne dodawać do gotowych mas do szpachlowania albo laków mieszanych, albo też można postępować w inny sposób. We wszystkich tych przypadkach otrzymuje się bardzo równomiernie zabarwione masy do szpachlowania i t. d., które można wprowadzać na podkład metalowy lub drewniany i stosować do najrozmaitszych celów.

Jak się okazało dalej, można otrzymać masy do szpachlowania (nacierki), laki mieszane, kity i t. d., wykazujące zalety mas wyżej opisanych, lecz w stopniu znacznie wyższym, jeśli, posługując się sposobem według wynalazku, zamiast materiałów wypełniających o budowie blaszek lub łusek zastosować materiały o budowie włóknistej np. azbest, proszek wełniany, rozdrobnione włókna kokosowe i tym podobne materiały. Materiały wypełniające o budowie włóknistej można używać, nie mieszając ich z innemi materiałami, albo też zmieszane z materiałami o budowie łusek lub blaszek, albo z innemi materiałami wypełniającemi; otrzymuje się w ten sposób masy do szpachlowania, wykazujące zalety wyżej wymienione, a szczególnie dużą przyczepność oraz elastyczność tak, iż korzystnie można je stosować na drewnie.

Dalej bardzo cenne masy do szpachlo-

wania otrzymuje się, stosując do ich wyrobu, jako materiały wypełniające, składające się z nierozpuszczalnych w wodzie substancji mineralnych o małym ciężarze zesypywania, np. krzemiany, węglany, kwas krzemowy albo tlenki, jak ziemia okrzemkowa, mąka pumekсова, kreda mułowa, ochra, ziemia mułowa i podobne ciała. Wymienione materiały można stosować same albo zmieszane z innymi materiałami wypełniającymi. Masy do szpachlowania, otrzymane w ten sposób, dają warstwy o tak dużej spójności, iż przy wprowadzaniu laków sucha warstwa masy i otrzymane przez szlifowanie gładkie jej powierzchnie pozostają praktycznie zupełnie nieuszkodzone, skutkiem zwykłego słabszego lub silniejszego rozpuszczenia laku (pochodne celulozy, środki zmiękczające, żywica i t. d.), zawartego w masie do szpachlowania, przez rozpuszczalnik laku wprowadzonego.

Wymienione materiały wypełniające można stosować np. w mieszaninie ze zwykłymi materiałami wypełniającymi, jak bielą ołowianą, mąką łupkową, litoponami i t. d. albo z wyżej wspomnianymi elastycznymi materiałami o budowie łusek, blaszek albo włóknistej, jak grafitem, talkiem, mika, azbestem i t. d., skutkiem czego wynik znacznie się polepsza.

Lak zawarty w masie do szpachlowania może się składać ze zwykłych nitroceluloz, środków zmiękczających i żywicy albo jeszcze korzystniej z pochodnych celulozy, względnie żywicy nierozpuszczalnych lub słabo rozpuszczalnych w rozpuszczalnikach laków, wprowadzanych na podkład z masy do szpachlowania. Ważną zaletą wspomnianych mas do szpachlowania jest to, iż przy suszeniu objętość ich się nie zmniejsza lub zmniejsza się tylko bardzo słabo tak, iż w praktyce kurczenie się prawie nie występuje. Masy te służą również dobrze do wypełniania.

Szczególne wartościowe masy do szpachlowania, laki, kity i tym podobne

wytwory otrzymuje się, jeśli do mas plastycznych z estrów albo eterów celulozy dodawać, nie jak opisano powyżej nieorganicznych materiałów wypełniających o budowie łusek, blaszek albo włóknistej, jak grafit, talk, mika, proszek azbestowy, wełna żuźłowa i tym podobne ciała albo materiałów mineralnych nierozpuszczalnych w wodzie o małym ciężarze zesypywania, lecz prócz tego jeszcze organicznych materiałów wypełniających, jak mąki korkowej, mąki drzewnej, sproszkowanego węgla brunatnego, proszku wełnianego, otrąb, prosa, tapioki, mąki kukurydzowej i tym podobnych ciał albo mieszaniny tych materiałów między sobą z innymi materiałami wypełniającymi, jak np. z litoponem, bielą ołowianą, mąką łupkową, mąką pumekсовą, ziemią okrzemkową i t. d. Mieszanie to wykonywa się celowo przez obróbkę mechaniczną całej masy lub poszczególnych jej części, a w razie potrzeby podczas wytwarzania albo po wytworzeniu mieszaniny dodaje się rozpuszczalników albo laków lub jednych i drugich lub innych materiałów, jak żywicy, środków zmiękczających i t. d., rozpuszczonych albo nierozpuszczonych barwników organicznych, rozdrobionych w stopniu zwykłym lub możliwie najwyższym. Otrzymane w ten sposób masy do szpachlowania wykazują nieznaczny ciężar właściwy, zaś barwę ich i wygląd zależnie od odpowiednich stosunków ilościowych składników użytych do mieszania można z łatwością dowolnie dostosować do charakteru podkładu drewnianego, korkowego i t. d. Dalej takie masy do szpachlowania i t. d. mają dużą zdolność przylegania, a prócz tego nie wykazują wcale lub tylko w stopniu bardzo nieznacznym niepożądaną właściwość znanych mas do szpachlowania, w tem się przejawiającą, że po pociągnięciu wysuszonej warstwy masy do szpachlowanialakiem olejowym albo nitrocelulozowym, laki te zostają wessane przez masę, która pęcznieje pod działaniem rozpu-

szczalników tych laków, a po wysuszeniu znowu się kurczy. W ten sposób można otrzymywać masy do szpachlowania o rozmaitym wyglądzie, o żądanym dowolnym stopniu twardości, o małym ciężarze właściwym, które łatwo wypełniają.

Można np. celowo postępować w ten sposób, że się kolejno nieorganiczne i organiczne składniki albo jedno i drugie razem albo też poszczególne z nich naprzód zagniata ze zwilżonymi wodą albo spirytusem estrami albo eterami celulozy i środkami zmiękczającymi albo wałkuje się je między parą wałków, a otrzymaną masę przerabia się dalej wyżej opisanym sposobem.

Można przytem dodawać zabarwione albo bezbarwne laki lub inne organiczne albo nieorganiczne substancje. Masy te można również zabarwiać podczas wałkowania rozpuszczonymi albo nierozpuszczonymi barwnikami organicznymi albo farbami ziemnymi lub mineralnymi, przyczem stopień rozproszenia barwników w masie można przez wałkowanie doprowadzić do takiego punktu, że po rozcieńczeniu masy plastycznej rozpuszczalnikiem, w którym barwniki są nierozpuszczalne, otrzymuje się roztwory, z których nawet po dłuższym stanie barwnik się nie osadza.

Otrzymane masy do szpachlowania i t. d. zależnie od owego składu nadają się do kształtowania przedmiotów, które po wysuszeniu można dalej obrabiać mechanicznie, albo do zakitowywania miejsc uszkodzonych w podkładach rozmaitego rodzaju, np. z metalu, drewna, korka albo mas sztucznych, albo też do wytwarzania powłok na mniejszych lub większych powierzchniach albo przedmiotach. Nakładanie masy do szpachlowania zależnie od jej konsystencji może się odbywać ręcznie albo maszynowo zapomocą specjalnych przyrządów, jak również i kształtowanie przedmiotów z tych mas może się odbywać w najrozmaitszy sposób.

Przykład I. 16 części maki łupkowej, 16 cz. litoponu i 16 cz. grafitu zagniata się z 6,8 cz. suchej albo 10,5 cz. zwilżonej wodą nitrocelulozy i 3,2 cz. estru dwuetylowego kwasu ftalowego, i przewalkuje 3 — 5 razy między parą wałków. Następnie masy się suszy i miesza z mieszaniną 25 cz. octanu butylowego, 9 cz. alkoholu butylowego, 4 cz. octanu etylowego, 2 cz. benzenu i 2 cz. żywicy (kalafonji i t. d.). Otrzymuje się masę o znakomitych właściwościach.

Przykład II. 14,4 litoponu i 9,6 cz. talku zagniata się z 3 cz. acetylcelulozy i jedną częścią estru dwuetylowego kwasu ftalowego z dodatkiem 3 cz. jednoetylowego eteru glikolu i 7 cz. acetonu, poczem przepuszcza się 3 — 5 razy przez parę wałków i rozpuszcza w roztworze 4 części żywcowatego produktu kondensacji mocznika z aldehydem mrówkowym, 4 cz. alkoholu izobutyloвого, 13 cz. jednoetylowego eteru glikolowego i 41 cz. acetonu. Otrzymuje się białą masę do szpachlowania przez natryskiwanie.

Przykład III. 500 cz. masy (nacierki) otrzymanej według przykładu II miesza się z 500 cz. niebieskiego laku otrzymanego w sposób następujący: 100 cz. nitrocelulozy, zawierającej 11,8 — 12,3% N i 54 cz. wody walcuje się 10-ciokrotnie cienko wraz ze 100 cz. estru dwuetylowego kwasu ftalowego i 250 cz. błękitu pruskiego, poczem 4 cz. masy wysuszonej rozpuszcza w bezbarwnym laku z 11 cz. nitrocelulozy, która rozpuszcza się, zachowując szczególnie nieznaczłą lepkość, 3 cz. dwuetylowego estru kwasu ftalowego, 3 cz. żywicy estrowej i 79 cz. rozpuszczalnika, np. octanu butylowego. Ten jasno-niebieski lak mieszany wykazuje dodatnie właściwości wspomniane w opisie.

Zamiast niebieskiego laku barwnego można zastosować biały lub inaczej zabarwiony lak o analogicznym składzie albo roztwory mas barwnych opisane w paten-

cie polskim Nr 5838 i w ten sposób otrzymuje się białe lub kolorowe laki mieszane o dowolnych odcieniach i opisanych dodatkach właściwościach.

Przykład IV. 750 cz. nacierki ciągliwej, dającej się rozprowadzać nożem szpachlowniczym, otrzymanej z 28,8 cz. litoponu, 19,2 cz. talku, 10 cz. nitrocelulozy, 3 cz. dwu-*n*-butylowego estru kwasu ftalowego, 4 cz. żywicy estrowej (żywicy kalafonowej), 15 cz. octanu butylowego i 5 cz. alkoholu butylowego miesza się z 250 cz. stężonego roztworu barwnika, składającego się ze 150 cz. octanu butylowego i 100 cz. otrzymanej w sposób następujący masy barwnej:

100 cz. masy celulozowej, składającej się w $\frac{2}{3}$ z nitrocelulozy o około 11% *N* i w $\frac{1}{3}$ z kamfory, walcuje się cienko 10 do 20 razy z 200 cz. szellaku litolowego R (Schultz, Farbstofflabelen, 6 wydanie str. 32 Nr 73) i 150 cz. octanu butylowego.

Tak otrzymany mieszany lak jest zabarwiony intensywnie czerwono, daje się rozprowadzać szpachlownicą nożową i wykazuje opisane właściwości. Można również postępować i w ten sposób, że rozpuszczalnik dodaje się do nacierki ciągliwej poczem wspomniane masy, zawierające barwnik rozpuszcza się w nacierce.

Przykład V. Mieszaninę złożoną z 24 cz. litoponu, 5 cz. talku, 19 cz. proszku azbestowego, 6 cz. nitrocelulozy i 3 cz. fosforanu trójkrezyłowego z dodatkiem wystarczającej do rozpuszczenia nitrocelulozy ilości łatwo lotnego rozpuszczalnika przepuszcza się trzy razy przez walce rozcierające, poczem rozwałkowaną masę po wysuszeniu rozpuszcza się w mieszaninie 4 cz. fosforanu trójfenylowego, 6 cz. żywicy (np. kalafonji, kopalu i t. d.), 18 cz. octanu butylowego (100%-ego), 8 cz. toluenu i 8 cz. spirytusu. Otrzymuje się prawie białą nacierkę ciągliwą o wyżej wymienionych właściwościach.

VI. Do laku złożonego z 6 cz. nitro-

celulozy, 5 cz. estru dwuetyłowego kwasu ftalowego, 5 cz. żywcowatego produktu kondensacji cykloheksanu, 10 cz. butanolu, 20 cz. octanu butylowego (100%-ego) i 6 cz. spirytusu, dodaje się mieszając 20 cz. najdrobniejszego mułu ziemi okrzemkowej, 14 cz. talku, 7 cz. mąki łupkowej i 7 cz. litoponu. Otrzymuje się nacierkę ciągliwą, wykazującą nadzwyczajną zdolność zapelniania i o powierzchni niewrażliwej na działanie rozpuszczalników laków.

Przykład VII. Do roztworu 150 cz. nitrocelulozy w mieszaninie 160 cz. spirytusu, 35 cz. fosforanu trójkrezyłowego i 450 cz. acetonu dodaje się 16 cz. mąki korkowej i 24 cz. proszku azbestowego, poczem masę przerabia się dobrze w gniotowniku. W ten sposób otrzymuje się masę, która po wysuszeniu posiada charakter korka, odznacza się nadzwyczajną lekkością i po wprowadzeniu na podkład korkowy albo drewniany daje warstwy elastyczne i mocno przylegające.

VIII. Do roztworu 80 cz. nitrocelulozy w 400 cz. acetonu i 40 cz. fosforanu trójkrezyłowego wprowadza się, mieszając, 200 cz. mąki drzewnej i 20 cz. talku, poczem, po dobrym przemieszaniu, dodaje się roztwór 120 cz. kalafonji w 140 cz. spirytusu. Otrzymana masa przylega bardzo dobrze do dowolnego podkładu, po wysuszeniu daje się doskonale obrabiać i tylko w nieznacznym stopniu ulega rozmiękczeniu pod wpływem laków nitrocelulozowych.

Przykład IX. Do roztworów przepuszczonej przez wałki masy, złożonej z 3 cz. nitrocelulozy, 1 cz. estru dwuetyłowego kwasu ftalowego, 14 cz. litoponu, i 10 cz. talku w 12 cz. acetonu miesza się zlakiem z żywicy nitrocelulozowej złożonym ze 100 cz. nitrocelulozy, 50 cz. estru dwuetyłowego kwasu ftalowego, 100 cz. produktu kondensacji: cykloheksanonu, 400 cz. acetonu i 100 cz. spirytusu poczem, mieszając, wprowadza się 200 cz. mąki drzewnej i 10 cz. sproszkowanego węgla brunatnego.

Ciemno zabarwiona masa nadaje się szczególnie jako kit do drzewa i metalu, przylega bardzo mocno, prawie się nie kurczy i jest absolutnie nieporowata.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania wysokowartościowych mas do szpachlowania albo zawierających je laków mieszanych, znamienny tem, że masy plastyczne z estrów albo eterów celulozy lub ich mieszaniny miesza się z nieorganicznymi materiałami wypełniającymi o budowie łusek albo blaszek, jak z grafitem, talkiem, młką lub podobnymi ciałami albo mieszaninami ich ze sobą albo z innymi materiałami wypełniającymi, jak z litoponem, bielą ołowianą, młką łupkową i t. d., przyczem mieszanie to odbywa się przy pomocy intensywnej obróbki mechanicznej, szczególnie przy pomocy wałkowania, a w razie potrzeby dodaje się rozpuszczalników albo laków, lub jednych i drugich, i ewentualnie dalszych materiałów, jak żywic i t. d.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że do mas do szpachlowania albo laków mieszanych podczas ich otrzymywania albo po otrzymaniu, albo do używanych przytem materiałów wyjściowych dodaje się rozpuszczone albo nierozpuszczone barwniki organiczne albo farby ziemne lub mineralne, przyczem barwniki nierozpuszczalne miesza się z masą w stanie większego lub mniejszego rozproszenia.

3. Odmiana sposobu według zastrz. 1, 2, znamienna tem, że zamiast organicznych materiałów wypełniających o budowie łusek albo blaszek stosuje się materiały o budowie włóknistej same, albo zmieszane z innymi materiałami wypełniającymi, a nawet z nieorganicznymi materiałami wypełniającymi o budowie blaszek lub łusek włącznie.

4. Odmiana sposobu według zastrz. od 1 — 3, znamienna tem, że zamiast nieorga-

nicznych materiałów wypełniających o budowie łusek, blaszek albo włóknistej stosuje się nierozpuszczalne materiały mineralne o małym ciężarze zesypywania, np. krzemiany, węglany, kwas krzemowy albo tlenki, jak ziemię okrzemkową, młkę pumekową, młk kredowy, ochrę, najdrobniejsze ziemię mułowe i t. d.

5. Odmiana sposobu według zastrz. od 1 — 4, znamienna tem, że do mas plastycznych z estrów albo eterów celulozy albo ich roztworów dodaje się nieorganicznych materiałów wypełniających o budowie łusek, blaszek albo włóknistej, a prócz tego organicznych materiałów wypełniających, a w razie potrzeby jeszcze innych materiałów wypełniających, przyczem stosuje się intensywną obróbkę mechaniczną całej masy albo poszczególnych jej składników, jak również w razie potrzeby podczas albo po przygotowaniu mieszanin dodaje się do nich rozpuszczalników albo laków, lub jednych i drugich, albo innych materiałów, jak żywic, środków zmiękczających i t. d., rozpuszczonych lub nierozpuszczonych barwników organicznych albo farb ziemnych, lub mineralnych, przyczem nierozpuszczalne barwniki włącza się do masy w postaci możliwie największego rozdrobnienia.

6. Masy do szpachlowania (nacierki), kity i t. d.) według zastrz. 1—5, znamienna tem, że zawierają estry albo etery celulozy, rozpuszczalniki i środki zmiękczające, albo jedno i drugie, składniki nieorganiczne wypełniające o budowie łusek, blaszek albo włóknistej, albo nierozpuszczalne w wodzie materiały mineralne o niewielkim ciężarze zesypywania, poza tem organiczne materiały wypełniające względnie i inne materiały.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.

Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.