

30 marca 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B01f

3/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 7195.

Kl. 23 c 2.

Georges Baume
(Paryż, Francja),
Pierre Chambige
(Nanterre, Francja)
i Denis Boutier
(Paryż, Francja).

Sposób wytwarzania gęstych emulsyj i zawiesin.

Zgłoszono 26 lipca 1926 r.

Udzielono 22 marca 1927 r.

Przedmiot wynalazku niniejszego stanowi sposób wytwarzania trwałych lub nietrwałych emulsyj albo zawiesin z wszelkich materiałów, a szczególnie: smół, bitumu, gudronu, produktów smołowych, rozmaitych olejów, tłuszczów, kauczuku i podobnych materiałów; przyczem sposób ten ma na celu otrzymywanie wyżej wymienionych emulsyj i zawiesin w postaci gęsto-płynnej w zwykłej temperaturze. Przedmiotem wynalazku jest również zastosowanie otrzymanych materiałów do budowy i naprawy dróg i ulic oraz stosowane w tym celu urządzenia.

Wiadomo, że przy przeróbce oraz użyciu pewnych stałych albo lepkich materiałów korzystnie jest łączyć materiały te z odpowiednio dobraną cieczą, w celu wytworzenia emulsyj albo zawiesin, za pomocą rozproszenia tych materiałów w odpowiedniej cieczy np. w wodzie.

- Otrzymywanie tych płynnych emulsyj albo zawiesin (które w razie potrzeby można utrwalić przez dodanie koloidu ochronnego, lecz które później pomimo to dają się łatwo strącić przez zastosowanie niewielkich ilości roztworów zjonizowanych, nawet rozcieńczonych, albo dają-

cych się jonizować materiałów stałych) sprowadza się do nadania obrabianym względnie stosowanym materiałom jednolitej płynnej postaci, bardzo wygodnej ze względu na różnorodność zastosowania tych produktów.

W ten sposób można więc na zimno wykonać wiele prac, które, w razie braku wyżej wymienionych środków, wymagałyby zastosowania razem albo osobno środków mechanicznych, fizycznych albo chemicznych (ciśnienie, temperatura, rozpuszczalniki i tym podobne), które, jak wiadomo są drogie i niewygodne w użyciu. Jako przykład powyższych prac przytacza się następujące: wykonywanie pokrycia ochronnego na szosach, powłok na metalach, szkłe, porcelanie, drzewie, kamieniu, materiale, płótnie, papierze, papie, oraz otrzymywanie na zimno twardych albo plastycznych ciał tłoczonych (Presskörper).

Wogóle otrzymywanie tych płynnych i trwałych emulsyj i zawiesin wymaga koniecznie zastosowania silnych środków mechanicznych albo kosztownych materiałów, które znacznie powiększają koszty produkcji masowej, do czego przyczyniają się również koszty środków utrwalających, oraz koszty przewozu, zwiększone wskutek zawartości w emulsji dużej ilości środków obojętnych, jak woda.

W przeciwieństwie do tego i zgodnie z wynalazkiem wykryto, że ze względu na różnorodność zastosowania, a szczególnie w wielu wyżej wymienionych wypadkach zamiast płynnych emulsyj korzystnie jest otrzymywać i stosować mniej lub więcej gęstopłynne lub stałe, w których materiał użyteczny nie jest rozproszony w służącej jako nośnik cieczy o wysokim stopniu płynności, lecz odwrotnie bardzo płynna ciecz jest rozproszona w masie materiału użytecznego.

Stwierdzono, że w pewnych temperaturach, zależnych często oczywiście od składu danego układu i różnych dla rozma-

itych układów, stałe emulsje albo zawiesiny wyżej wymienionego rodzaju przekraczają temperaturę krytyczną tak, iż przy temperaturach, leżących powyżej górnej granicy wspomnianej strefy temperatur, emulsje albo zawiesiny stają się ciekłe, a skutkiem tego łatwo je przesyłać i łatwo się nimi posługiwać, natomiast przy oziębieniu poniżej dolnej granicy strefy krytycznej zawiesiny te albo emulsje nabierają konsystencji pasty i przeważnie szybko stają się nietrwałe, co przy łatwości rozdzielania się prowadzi do podziału faz na warstwy bądź to momentalnie, bądź dość szybko pod działaniem zwykłego ciśnienia albo przez zetknięcie z wodą lub w jakikolwiek inny sposób.

W przeciwieństwie do tego, co wyżej o płynnych emulsjach powiedziano, wynalazek odznacza się tem, że wraz ze składem emulsji lub zawiesiny można zmieniać jej trwałość. Można więc w ten sposób dostosować rozmaite emulsje i zawiesiny do rozmaitych dalej wymienionych celów i skutkiem tego można otrzymywać łatwo gęste emulsje i zawiesiny o zmiennej trwałości zapomocą bardzo prostych urządzeń bez stosowania drogich środków pomocniczych. W ten sposób cena tych emulsyj będzie znacznie niższa, od cen emulsyj płynnych, o których była mowa powyżej.

Przedmiot niniejszego wynalazku stanowi emulgowanie wody z rozmaitymi materiałami: bitumem, asfaltem, smołą, smołą naftową, smołą z węgla kamiennego, olejami gudronowymi i wogóle produktami destylacji (przy niższej lub wyższej temperaturze) węgla kamiennego, torfu, węgla brunatnego i tym podobnymi produktami, z kauczukiem i jego przetworami, smołami, zawierającymi kwas stearynowy albo podobnymi zwierzęcymi, mineralnymi i roślinnymi olejami i tłuszczami oraz ciałami tłuszczowymi, ropą naftową, produktami destylacji ropy i wogóle z wszystkimi palnikami, zawierającymi węgiel albo plastyczne

mi ciałami, które można stosować oddzielnie albo zmieszane z innymi materiałami. Aby to osiągnąć postępuje się zgodnie z wynalazkiem, jak niżej, stosując poszczególne metody i środki oddzielnie lub razem.

Ciało albo układ chemiczny, działający na napięcie powierzchniowe poszczególnych materiałów w ten sposób, żeby je możliwie wyrównać i obniżyć w stosunku do jego absolutnej wartości. Środkiem tym może być każdy związek chemiczny zdolny do zmieniania włoskowatości wymienionych materiałów (a więc mydła, saponina i wogóle glikozydy, wyższe alkohole i tym podobne). Należy zaznaczyć, że nazwą „mydło” oznaczono każdy związek chemiczny lub mieszaninę, które powstały przez połączenie kwasu organicznego, tak zwanego kwasu tłuszczowego lub podobnego (np. żywicy albo tym podobnych) z alkalijskimi, przyczem te kwasy organiczne można poddać uprzedniej obróbce pod warunkiem, żeby wykazywały jedną lub kilka właściwości kwasów. Mydła te można otrzymywać z pewnego chemicznie określonego kwasu albo naturalnej lub sztucznej mieszaniny kwasów, albo ich pochodnych, z których kwas może się odtworzyć zpowrotem. Do wytworzenia mydła można stosować dowolne alkalia albo kaustyczne albo też związane z tak zwanymi słabymi kwasami, zdolne w odpowiednich warunkach do wytwarzania z kwasami organicznymi soli, t. j. mydeł. Ponieważ (dane, dotyczące wprowadzania składników takiego związku opierają się na tych samych zasadach, co i wprowadzenie samego związku, skoro użyte ciała znajdują się w postaci zdolnej do reakcji więc, wynalazek ma na celu jednocześnie zastosowanie tych materiałów w postaci wymienionej albo każdej innej równoważnej.

Ciała albo układy chemiczne mające właściwość łatwego osadzania się w postaci bardzo cienkich płatków, oraz mogące nadawać

tę samą właściwość substancji, przeznaczonej do emulgowania, przyczem grubość płatków wynosi przeważnie niewielką ilość drobin. Skutkiem tego umożliwiające jest tworzenie się emulsji albo zawiesiny przy pomocy słabego poruszania, np. mieszania. (Takiemi ciałami albo układami są: oleje i tłuszcze pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, pozostałości podestylacyjne i smoły, otrzymane przy wytwarzaniu i oczyszczaniu olejów, tłuszcze albo kwasy tłuszczowe i tym podobne).

W razie gdy powłoka musi być elastyczna albo plastyczna, stosuje się odpowiednie ilości tak zwanego środka uplastyczniającego, który się dodaje do materiału przeznaczonego do rozproszenia albo do materiału, w którym pierwszy materiał ma być rozproszony albo też do obu materiałów razem, t. j. do fazy rozproszonej i rozpraszającej. Takim środkiem uplastyczniającym są: winiany alkylowe, estry gliceryny, alkohole aromatyczne i inne materiały o podobnych właściwościach, stosowane w przemyśle farbiarskim i lakierniczym. W ten sposób można nadać elastyczność wytworom końcowym, otrzymywanym z zastosowaniem emulsyj i zawiesin według wynalazku. Stosowanie wymienionych środków uplastyczniających ma jednocześnie z drugiej strony szczególne znaczenie przy bardzo płynnych emulsjach albo zawiesinach, t. j. przy takich, w których substancja użyteczna jest rozproszona.

Do wytworzenia emulsji albo zawiesiny trwałej stosuje się materiały o właściwościach koloidów ochronnych, jak żelatyny pochodzenia roślinnego albo zwierzęcego, kleje i gumy wszelkiego rodzaju, wyciągi z alg, algi, albuminy i kazeinę, mydła metaliczne, szczególnie magnezjowe, amonjakalne albo mieszaninę tych mydeł z innymi mydłami alkalicznymi, przyczem te ostatnie środki oprócz właściwości utrwal-

nia mogą mieć i inne właściwości, np. zdolność emulgowania.

Prócz tego, zgodnie z wynalazkiem stwierdzono, że przy przygotowywaniu wytworów według wynalazku nie trzeba koniecznie już przy wytwarzaniu dodawać całej ilości wody albo innego rozpuszczalnika emulsji czy zawiesiny. Wymienione wytwory można przygotować w postaci „koncentratu”, zawierającego w odpowiednim stosunku wszystkie materiały, przeznaczone do zmieszania, za wyjątkiem jednego lub kilku materiałów, tworzących np. obojętną fazę rozpraszającą, którą można całkowicie lub częściowo dodawać kiedykolwiek do innych materiałów wytworu ostatecznego, szczególnie w chwili użycia, przyczem dodawanie rozpuszczalnika albo rozpuszczalników odbywa się wprost przez zmieszanie z osadzonym „koncentratem” na zimno albo na ciepło przy słabym poruszaniu (np. ręcznym).

Dla przykładu podaje się następujące przepisy przyrządzania emulsyj:

1) (Rzadkopłynna mieszanina).

Wody	50 cz.
Oleju naftowego	5 "
Mydła miękkiego handlowego	3 "
Oleju smołowego półtłustego	50 "
Pozostałości z olejów roślinnych	2 "
Bitumu naturalnego	5 "

2) (Mieszanina stężona).

Wody	5 cz.
Oleju ciężkiego z węgla kamiennego	6 "
Mydła olejowego	5 "
Smoły z węgla kamiennego	50 "

W ostatnim wypadku trzeba produkt przed użyciem ogrzać, a po ogrzaniu dodać doń 40 do 50 części wody.

Jak zaznaczono powyżej, cechą charakterystyczną wynalazku jest to, że przy otrzymywaniu emulsyj i zawiesin opisanym sposobem nie trzeba stosować silnych mechanicznych środków pomocniczych. Stąd

wynika, że przyrządy potrzebne do wykonania wynalazku są bardzo proste i tanie, a otrzymywanie emulsyj i zawiesin może się odbywać wprost na miejscu ich użycia. W tych warunkach na dalekie odległości przesyła się jedynie materiały użyteczne, skutkiem czego w porównaniu ze znanymi sposobami dużo się oszczędza na kosztach przewozu.

Z tego punktu widzenia w dalszym ciągu opisu sposób zostanie wyjaśniony bliżej na przykładach.

Gdy materiały albo mieszaniny, przeznaczone do zemulgowania lub zawieszenia w postaci stałej, zapomocą jakiegokolwiek środka (ogrzewanie, rozpuszczenie albo tym podobne) zostaną doprowadzone do odpowiednio płynnego stanu, dodaje się do tych materiałów, w odpowiedni sposób słabo mieszając, materiały rozpuszczalne w wodzie albo w innych rozpuszczalnikach.

W ten sposób otrzymuje się jednolitą masę, która faktycznie stanowi stężony wytwór w rodzaju wyżej wymienionych.

Wytwór ten w odpowiednim opakowaniu (beczkach zbiornikach i t. d.) można dostarczać na miejsce użytku, gdzie dopiero dodaje się środki dopełniające (szczególniej wodę). Mieszanie odbywa się w sposób bardzo prosty, jak to zostanie wyjaśnione poniżej.

Wytwór stężony można rozpuścić natychmiast po jego otrzymaniu w tym samym aparacie albo w innym zbiorniku. W tych wypadkach emulsje albo zawiesiny dostarcza się na miejsce przeznaczenia w aparacie, w którym zostały otrzymane, w zbiornikach albo beczkach w odpowiedni sposób przystosowanych, a w razie potrzeby zaopatrzonych w urządzenia do poruszania (wstrząsanie, mieszanie) i ogrzewania.

We wszystkich wypadkach stopień rozpuszczenia jest zależny od składu produk-

tu, a szczególnie od stężenia wyżej wymienionych składników.

Poniżej opisano tytułem przykładu urządzenie do wykonania rozmaitych wyżej wymienionych czynności przy emulgowaniu gudronu, smoły i materiałów podobnych.

A. Aparaty do otrzymywania gęstych emulsyj mogą być ruchome i w tym wypadku o ile możliwe powinny się znajdować na kołach, albo też mogą być półprzenośne albo nieprzenośne; można je również zaopatrzyć w urządzenie do bezpośredniego albo pośredniego ogrzewania. Ta grupa aparatów składa się z następujących części:

a) Z jednego lub więcej kotłów, ustawionych na kołach i zaopatrzonych w urządzenie do poruszania masy (wstrząsanie, mieszanie), w razie gdy produkt przeznaczony do zemulgowania jest za gęsty albo stały w zwykłej temperaturze.

Do tych kotłów, o kształcie zwykłych kotłów znajdujących się w handlu, wprowadza się produkt, przeznaczony do zemulgowania (w celu obniżenia w pożądanym stopniu jego wiśności) i dodaje się innych stałych materiałów, wchodzących w skład wytworu końcowego.

b) Z kotłów, które również mogą być umieszczone lub nie na kołach i służących do ogrzewania wody albo innych materiałów płynnych, do temperatury wyższej niż otaczająca w celu umożliwienia i ułatwienia emulgowania. Kotły te mogą być wirnikami albo autoklawami, ponieważ niektóre materiały wymagają ogrzania powyżej normalnych temperatur wrzenia.

c) W razie potrzeby z aparatów do użytkowania traktowanych materiałów tak stałych jak płynnych, a mianowicie: podnośników, kadzi czerpakowych, czerpaków, pomp, lewarów, przetłoczników parowych i tym podobnych.

d) W wypadku, gdy produkt ma być otrzymany w wyżej wymienionej stężonej

postaci z ogrzewalnego albo nieogrzewalnego mieszalnika, którego nie trzeba zaopatrywać w specjalne urządzenie do szybkiego obracania jednej czy kilku osi.

B) Aparaty, używane przy przygotowywaniu:

a) Jeżeli przy otrzymywaniu emulsji albo zawiesiny w postaci zdatnej do użytku, stosuje się bezpośrednio produkty podstawowe, to urządzenie do otrzymywania produktu stężonego i do jego rozpuszczenia może się znajdować na kołach (wóz zawieszany, poruszany zapomocą jakiegokolwiek środka pociągowego, np. traktora). Szczególniej w tym wypadku urządzenie to posiada mieszalnik, składający się z metalowego zbiornika dostatecznie pojemnego i zaopatrzonego w urządzenie do ogrzewania i jakiegokolwiek urządzenie do poruszania (mieszania) masy, albo nie posiadającego tych urządzeń.

Materiały zasadnicze wprowadza się do wnętrza mieszalnika zapomocą odpowiednich urządzeń.

Poruszanie (wstrząsanie, mieszanie) może się odbywać podczas jazdy zapomocą odpowiedniego urządzenia napędzonego przy zastosowaniu siły ludzkiej albo silnika spalinowego lub w inny sposób.

Mieszalnik można zaopatrzyć w urządzenie do opróżniania, które oprócz tego może służyć do wylewania wytworu ostatecznego na szosę lub inną powierzchnię, przeznaczoną do pokrycia, jak również i w aparaty do rozpościerania i pokrycia, a mianowicie miotły, skrobaczki, wałki, walce i t. d.

Te ostatnie urządzenia mogą się znajdować przy wozie mieszalnika lub osobno.

b) Przy zastosowaniu stężonych wytworów na miejscu przeznaczenia aparat do rozpuszczania koncentratu składa się z jakiegokolwiek zbiornika, który można ogrzewać, ponieważ stężony wytwór jest bardzo gęsty albo stały. Aparat ten może być za-

opatrzone w urządzenie do poruszania (mieszadła albo urządzenia do wstrząsania), napędzane ręcznie, ponieważ stężony wytwór nadzwyczajnie łatwo się rozpuszcza.

Pojemność tego zbiornika może być rozmaita, zależnie od rozmiarów zamierzanej pracy; może się ona wahać np. od 50 do 5000 l. Aparat może być całkowicie ruchomy. Jeśli pojemność jego jest bardzo duża, to zapomocą każdego urządzenia pozwalającego zdjąć go z kół, można go uczynić nieprzenośnym.

Jak w wypadku opisanym powyżej, aparat do opróżniania może być stale połączony z aparatem do mieszania, służącym do przeprowadzania wytworu w formę ostateczną. Rozumie się samo przez się, że zestawienie tych aparatów musi być takie, żeby praca mogła się odbywać jednym ciągiem.

W tym wypadku rozmaite części całego zespołu mogą być ruchome i łączone w jedną całość na tym samym albo innym wozie.

c) Wyżej opisany zład może być w niektórych wypadkach uproszczony i tak urządzony, że unika się długotrwałej i często niebezpiecznej pracy z płynnymi lub stopionymi i ogrzaniem do wysokiej temperatury materiałami, jak: smoły z węgla kamiennego, smoły naftowe, bitumy i tym podobne.

W ten sposób można w jednym procesie kołowym wykonać wszystkie czynności niezbędne do przetworzenia smół, bitumów, gudronów, olejów, kauczuku pojedynczo lub w mieszaninie w emulsje i zawiesiny.

Wymieniony aparat składa się ze zbiornika, zamkniętego i zaopatrzonego w jakiekolwiek urządzenie do poruszania i ogrzewania, do którego na zimno, a więc w stanie stałym albo w postaci pasty wprowadza się smoły, bitum, tłuszcze, kauczuk i wogóle każdą substancję przeznaczoną do zemułgowania albo zawieszenia i dla pro-

cesów tych podatną. Z tego aparatu bezpośrednio wypuszcza się emulsję albo zawiesinę w stanie płynnym i ogrzaną do żądanej temperatury.

Aparat ten może być zaopatrzony w urządzenie, zapomocą którego podczas mieszania albo później można usuwać zanieczyszczenia stałe (kamienie i tym podobne), zawarte w produktach handlowych poddanych mieszaniu. Może on być również zaopatrzony we wszystkie urządzenia pomocnicze, opisane dla mieszalnika oraz wszelkie inne. W szczególności można go zaopatrzyć w jeden lub kilka zastawek lub suwaków do opróżniania oraz w urządzenie do rozpościerania, w razie, gdy emulsja lub zawiesina przeznaczona jest do wytworzenia pokrycia ulicy.

Prócz tego przedmiotem wynalazku są wytwory, otrzymywane rozmaitymi sposobami, wymienione poniżej, jak również wszelkie możliwe zastosowania tych wytworów, a szczególnie do pokrywania ulic, utrzymywania powłok, aglomeratów, nadawania nieprzepuszczalności różnym powierzchniom.

Poniżej, dla przykładu, opisano sposób zastosowania wymienionych wytworów do budowy dróg i ulic.

Może się to odbywać przy użyciu produktu, wytworzonego bezpośrednio w postaci rozpuszczonej (na miejscu użytku albo w fabryce), przyczem jako materiał wyjściowy służą zasadnicze składniki mieszanki albo też w danej chwili odpowiednio rozcieńczony „koncentrat”.

Jeśli emulsja utrzymuje się w postaci, jaką ma w pierwszej fazie, t. j. przed strąceniem, to rozpostarcie jej i wyrównanie na powierzchni można wykonać bardzo łatwo, np. zapomocą miotły lub skrobaczki. Warunki otrzymywania oraz skład wytworów według wynalazku są takie, że natychmiast po rozpostarciu i pomimo stałego stanu rozpostartej masy łatwo jest osią-

gnąć praktycznie bezpośrednio oddzielenie fazy wodnej oraz wysuszenie pokrycia.

Przed nałożeniem pokrycia można daną powierzchnię wysypać piaskiem następnie żwirem albo drobnym tłuczniem, na który dopiero nakłada się pokrycia. Materiał, służący jako powłoka, umieszcza się również między dolną warstwą piasku a górną żwiru.

Osadzanie materiałów czynnych i usuwanie wody można przyspieszyć zapomocą wałkowania albo przez zwilżanie emulsji wodą lub roztworem soli (soli morskiej, chlorku, potasu i tym podobnych) oraz przez posypywanie piaskiem. Natychmiast po ostatniej czynności można ulicę otworzyć dla ruchu. Dzięki wprowadzeniu wyżej wspomnianych materiałów dodatkowych, wydzielanie przeważnej części fazy wodnej układu, której zwykle towarzyszy wydzielenie się pewnej ilości materiałów płynnych zawartych w układzie, odbywa się głównie przez górną powierzchnię warstwy pokrycia.

Składniki wodne, stykające się z ziemią, zostają przez nią szybko pochłonięte, szczególnie wskutek małego napięcia powierzchniowego oraz dużej zdolności zwilżenia wydzielonej wilgoci. Przedewszystkiem zaś obecność tej wilgoci na powierzchni pokrycia zapobiega, nawet natychmiast po rozpostarciu, przylepianiu się do pokrycia obuwia, obręczy kół, podków lub tym podobnych przedmiotów, podczas gdy dolna powierzchnia pokrycia przylega ściśle do drogi skutkiem szybkiego wydzielenia się wilgoci.

Jak już wspomniano, wydzielona woda, zawierająca większą część środków działających emulgująco, które jednocześnie w ten sposób się wydzielają, zabiera ze sobą większą część olejów, tłuszczów i innych płynnych materiałów, które w gotowym pokryciu nie powinny się znajdować. Czas wysychania pokrycia znacznie się zmniejsza przez to, że oddzielenie składników

stałych, tworzących pokrycia, od składników płynnych, umożliwiających rozpostarcie, odbywa się nie przez proste odparowanie, lecz zapomocą procesu fizyko-chemicznego, wyzyskującego szczególne właściwości układu, skutkiem czego wytwarzanie pokrycia jest przyspieszone.

Należy zaznaczyć, że materiały plastyczne, użyte do wytworzenia emulsji lub zawiesiny, pozostają po ukończeniu wszystkich czynności w pokryciu i nadają mu elastyczność.

Należy zaznaczyć, że przy zastosowaniu wyżej opisanego produktu, to znaczy małą trwałą lub nietrwałą emulsji, otrzymywane korzystnie w postaci emulsji gęstej w niskiej temperaturze i po ostygnięciu nabierającej odpowiedniej konsystencji, jest możliwem z jednej strony w niezwyczajnie prostych warunkach otrzymywanie i rozpościeranie produktu, a z drugiej strony wytwarzanie pokrycia, które bezpośrednio po posypaniu piaskiem, wywałkowaniu i zwilżeniu, można oddać do użytku bez obawy uszkodzenia samego pokrycia i jadących po niem pojazdów.

Prócz tego wynalazcy wykryli, że łatwość rozpościerania wytworów według wynalazku o różnych stopniach gęstości i różnej przyczepności względem rozmaitych powierzchni równych i nierównych, zapewnia wytworzenie pokrycia przylegającego dobrze do każdej powierzchni, to znaczy budową jezdni albo chodnika odpowiadających współczesnym wymaganiom, o dowolnym podkładzie, którego budowa odznacza się żądanymi właściwościami, a którego powierzchnia nie nadaje się do ruchu szybkiego, ponieważ jest śliska. Ma to miejsce szczególnie na ulicach asfaltowych, gdzie wytwory według wynalazku dają świetne wyniki bądźto przez bezpośrednie nałożenie, bądź też przez uprzednie przygotowanie (mechaniczne, fizyczne lub chemiczne) przeznaczoną do pokrycia powierzchnię przez posypanie jej żwirem

lub innymi materiałami zdatnymi do wzmocnienia utworzonego pokrycia, które to materiały można prócz tego w razie potrzeby uprzednio wywałkować.

W innych wypadkach można materiały, tworzące emulsję, wprowadzić między materiały tworzące jezdnię albo część jezdni tak, iż służą one jako środek wiążący i ochraniający poszczególne cząstki, jednocześnie zaś sama emulsja stanowi mocne pokrycie ulicy.

Zastosowanie tych wytworów poleca się również i do bruku drewnianego, ponieważ taka warstwa ochronna zmniejsza wrażliwość tego bruku na czynniki mechaniczne oraz wpływy atmosferyczne, sprzyjające osadzaniu się i rozmnażaniu mikro-bów niszczących drzewo. Wytwory według wynalazku można również stosować i do pokrywania powierzchni cementowych, szybko zmieniających się od deszczu. Rozpostarciu zależnie od spadku powierzchni może towarzyszyć posypywanie piaskiem oraz mocne ugniatanie.

Grubość warstwy powinna być każdorazowo odpowiednio dostosowana. W razie potrzeby przyczepność i wytrzymałość tak nałożonych pokryć można wzmocnić zapomocą każdego odpowiedniego czynnika fizycznego, mechanicznego, chemicznego, lub fizyko-chemicznego.

Pokrycie według wynalazku nadaje się bardzo dobrze do bruków z kamienia naturalnego lub sztucznego, stanowi bowiem ochronę dla tego kamienia, a jednocześnie tłumí przykry hałas uliczny.

Jak już wyżej wspomniano, opisany sposób nadaje się zarówno do otrzymywania pokryć powierzchniowych dróg, jak również do wytwarzania głęboko sięgających aglomeratów przy pomocy zemulgowanych materiałów i to zarówno do budowy ulic, jak i dla wszelkiego rodzaju powierzchni i wszelkich materiałów (papieru, papy, metali, drewna, kamieni, wę-

gla i tym podobnych materiałów). W szczególności opisany sposób może być przydatny przy stosowaniu głębokich podkładów smołowych na ulicach oraz bezpośrednio i bez specjalnych urządzeń pozwala wytwarzać materiały, przypominające swymi właściwościami makadam smołowy.

W tym wypadku wytwory według wynalazku wprowadza się na miejsce rozpostarcia w warunkach podobnych, jak przy wytwarzaniu pokrycia powierzchni i również rozpościera się je na nasypie, utworzonym z tłucznia. Niema potrzeby prztem zmieniać sposobu nagniatania, ponieważ wytwór mocno i szybko przylega do tłucznia, nie przyklejając się do wałków.

Przy sposobie niniejszym można również stosować piasek, żwir, albo podobne materiały, a połączenie z tłucznem można osiągnąć równie dobrze na całej jak i na części głębokości nasypu zapomocą opisanych wytworów lub jakimkolwiek innym sposobem.

Według wynalazku wykryto wreszcie, że materiały, służące do budowy ulic można uprzednio pokrywać powłoką opisanych powyżej materiałów smołowych i bitumicznych. Otaczanie rozmaitych kamieni powłoką emulsji według wynalazku o różnej trwałości łatwo jest wykonać bez suszenia tych materiałów. Otrzymuje się tu również wytwór o właściwościach ważnych ze względu na konieczność rozpościerania przy wytwarzaniu pokrycia na przygotowanej ulicy, jeżeli tylko materiały te poddać osobnej obróbce. Odpowiednio do właściwości fizycznych i chemicznych tych materiałów można skład wytworu zmieniać opisanymi metodami w celu nadawania mu odpowiedniego stopnia płynności oraz odpowiedniej dla każdego wypadku trwałości.

Z punktu widzenia technicznego wytwarzanie na pewnych ciałach powłoki z wytworów według wynalazku sprowadza

się do zmieszania ciał stałych, płynnych i w postaci past. Prócz tego można obrać sposób pracy ciągły lub przerywany w zamkniętych albo otwartych zbiornikach ruchomych lub stojących, zaopatrzonych w urządzenie do mieszania albo urządzenia tego nie posiadających. Można również powlekać emulsją rozmaite materiały, przeprowadzając materiały stałe oraz materiały (emulsję) w postaci past lub płynu przez odpowiedni układ taśm, łańcuchów kulkowych i tym podobnych, przyczem te najrozmaitsze materiały mogą poruszać się w obiegu kołowym w kierunkach zgodnych lub w przeciwnych.

Należy zaznaczyć, że mieszaninę tym łatwiej otrzymać im bardziej zbliżone są do siebie gęstości składników, co właśnie ma miejsce przy mieszaniu wyżej wymienionych emulsyj, z piaskiem oraz miałem otrzymanym przez odsianie tłuczonego żużla wielkopieczowego albo pucolany lub tym podobnych.

Prócz tego stwierdzono, że wspomniane układy chemiczne można, oprócz stosowania ich do nowych robót, używać również do naprawy pokryć wykonanych z nowych lub z innych przyczyn (zagłębienie, dziury), gólniej do naprawy miejscowych uszkodzeń, powstałych skutkiem dużego ruchu lub z innych przyczyn (zagłębienie, dziury), przyczem jednocześnie stosuje się odpowiednie materiały mineralne (tłuczeń, żużel wielkopieczowy, żwir, piasek i tym podobne), które można impregnować, względnie powlekać nowymi produktami, albo jakimkolwiek innym produktem, wytworzonym przy pomocy różnych smół (olejowej, naftowej, z węgla brunatnego lub smół podobnych) albo materiałów bitumicznych lub tym podobnych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania gęstych emulsyj i zawiesin, znamieny tem, że materiały u-

żyteczny stanowi środek w którym rozpraszają się ciecz pomocniczą, przyczem można pojedynczo lub razem dodawać różne materiały, aby gęste emulsje i zawiesiny doprowadzić do postaci mniej lub więcej trwałej w krytycznej strefie temperatury, przyczem powyżej górnej granicy tej strefy emulsja staje się płynna i trwała, poniżej dolnej—gęsta i nietrwała.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że do materiału albo układu chemicznego, przeznaczonego do zemulgowania lub zawieszenia, dodaje się materiały pomocnicze obniżające i wyrównywujące napięcie powierzchniowe materiału emulgowanego oraz cieczy pomocniczej, przyczem te materiały pomocnicze w razie potrzeby dodaje się w postaci roztworu w materiale, który jednocześnie może służyć jako rozpuszczalnik dla materiałów pomocniczych oraz materiału albo układu, przeznaczonego do zemulgowania względnie zawieszenia.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że dodaje się materiały lub układy chemiczne, mające właściwość łatwego osadzania się w postaci bardzo drobnych płatków i mogące właściwość tę nadać również i materiałowi, przeznaczonemu do zemulgowania.

4. Sposób według zastrz. od 1 do 3, znamieny tem, że dodaje się tak zwane środki uplastyczniające, czyli materiały nadające produktowi końcowemu elastyczność i plastyczność, którychby bez tych środków nie posiadał.

5. Sposób według zastrz. od 1 do 4, znamieny tem, że jako środki utrwalające stosuje się koloidy ochronne, jak żelatyny roślinne i zwierzęce, wyciąg z alg, albuminy albo mydła metalowe.

6. Sposób według zastrz. od 1 do 5, znamieny dodatkiem takich materiałów, jak guma, żywica lub tym podobne w celu zwiększenia przyczepności produktu do podłoża, na którym ma być umieszczony.

7. Sposób według zastrz. od 1 do 6, znamienny tem, że materiał przeznaczony do zemulgowania względnie zawieszenia składa się ze: smół, bitumu, gudronu lub tym podobnych produktów i stosuje go do otrzymywania pokryć powierzchni albo głębszych lub powłok, do łączenia (zlepiania—aglomeracji) albo do uszczelniania, przyczem ostatnie trzy cele można osią-

gnąć jednocześnie a w razie potrzeby osobno.

Georges Baume.

Pierre Chambige.

Denis Boutier.

Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.