

Warszawa, 2 marca 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



611d 15/01 2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20958.

Kl. 23 e, 3.

Antoine Cyprien Gillet
(Bordeaux, Francja).

Sposób wytwarzania klejów żywicowych oraz urządzenie, służące do tego celu.

Zgłoszono 11 sierpnia 1932 r.

Udzielono 21 stycznia 1935 r.

Pierwszeństwo: 15 lipca 1932 r. (Francja).

W patencie francuskim Nr. 771635 opisano sposób wytwarzania mydła żywicowego, polegający na zmydłaniu żywicy w dwóch kolejnych fazach; w pierwszej fazie zmydla się żywicę mieszaniną węgla sodowego i dwuwęgla sodowego, użytą w takiej ilości, aby zmydleniu uległo około 88% traktowanej żywicy, w drugiej fazie zmydla się pozostałą jej resztę zapomocą amonjaku. Otrzymuje się trwałe mydło, zawierające niewielką ilość wolnej żywicy w dużym rozdrobnieniu cząsteczkowym, dzięki czemu do klejenia papieru można użyć mydła tego o 25% mniej, aniżeli mydeł, dotychczas stosowanych.

Stwierdzono, że przy użyciu wyżej wy-

mienionych środków zmydlających, w ilości jednakże o wiele mniejszej, można wytworzyć klej żywicowy, zawierający dużą ilość wolnej żywicy w postaci trwałej zawiesiny. Wynalazek niniejszy podaje sposób wytwarzania takich klejów żywicowych.

Zawiesiny żywicowe, otrzymane tym sposobem, są zupełnie rozpuszczalne w zimnej wodzie, przyczem roztwory takie są trwałe we wszystkich, nawet bardzo nieznacznych stężeniach.

Sposobem według wynalazku poddaje się żywicę działaniu środków zmydlających również w dwóch kolejnych fazach. W pierwszej fazie stosuje się jako środek zmydlający mieszaninę węgla i dwuwęgla

sodu, zawierającą od 40% do 60% dwuwęglanu. Mieszaniny tej używa się jednakże o wiele mniej, aniżeli przy wytwarzaniu mydła żywicowego, a mianowicie około $2,5 \div 3\%$ w stosunku do ilości żywicy. Ilość taka wystarcza do zmydlenia około 15% żywicy. W drugiej fazie procesu stosuje się jako środek zmydlający amonjak, lecz także w ilości niewielkiej tak, aby zmydlić około 10% przerabianej żywicy. W rezultacie otrzymuje się klej żywicowy, zawierający około 80% wolnej żywicy w postaci zawiesiny nadzwyczaj drobnocząsteczkowej i trwałej. Przy wytwarzaniu takiej zawiesiny dużą rolę odgrywa też odpowiednie urządzenie, stanowiące również przedmiot niniejszego wynalazku. Ważną częścią tego urządzenia jest rozpylacz, w którym większe cząstki żywicy zostają rozdrobnione.

Całe urządzenie jest przedstawione schematycznie na fig. 1, a mianowicie w przekroju pionowym. Fig. 2 przedstawia przekrój poziomy przez rozpylacz.

Właściwy warnik, znanego typu, posiada postać walcowatego naczynia 1 ze stożkowatym dnem 2. Posiada on w dolnej części płaszcz 3. Do komory 6 wpuszcza się parę ogrzewającą rurą 4, wypuszcza zaś ją rurą 5. Z komory 6 wychodzi szereg rur 7, zamkniętych od góry. Stożkowate dno warnika jest zakończone rurą 16, do której przyśrubowana jest rura o kształcie litery T z dwoma zaworami 15 i 17. Na dolnym zaworze 15 osadzony jest smoczek parowy 19, połączony z rozpylaczem 18, z którego z kolei odchodzi rura 9, mająca ujście w warniku. Smoczek 19 jest zasilany parą, doprowadzaną rurą 10. Przy przeróbce np. 100 kg żywicy napełnia się warnik 200 litrami wody i dodaje taką ilość mieszaniny węglanu i dwuwęglanu sodu, aby wystarczyła ona do zmydlenia 15 kg żywicy. Stosuje się np. około 1,8 kg węglanu sodu i 0,75 kg dwuwęglanu.

Następnie dodaje się koloidu ochronne-

go, np. kazeiny, w ilości 10% w stosunku do ilości żywicy, a więc 10 kg. Poziom cieczy w warniku powinien być mniej więcej taki, jak zaznaczono na rysunku (linja NN).

Przed dodaniem mieszaniny węglanu i dwuwęglanu sodu przepuszcza się przez komorę 6 i rury 7 parę wodną, w celu podgrzania wody.

Po rozpuszczeniu się mieszaniny węglanu i dwuwęglanu, co zachodzi bardzo szybko, dodaje się, jak wspomniano, koloidu ochronnego, następnie ogrzewa ciecz do wrzenia i utrzymuje w tym stanie przez kilka minut. Do gotującej się cieczy wrzuca się 100 kg żywicy.

Ciecz ogrzewa się w dalszym ciągu, aż do roztopienia się całej ilości żywicy i zmydlenia jej części zapomocą mieszaniny węglanu i dwuwęglanu. Gdy to nastąpi przystępuje się do drugiej fazy procesu, a mianowicie zmydlenia części żywicy zapomocą amonjaku. Przy zmydłaniu tem żywica zostaje zgrubsza zamieniona na zawiesinę i przeprowadzona w postać bardziej nadającą się do następującego potem mechanicznego rozproszenia. Przy stosowaniu handlowego amonjaku o gęstości 0,930 potrzeba go około 2,6 kg.

Podczas dodawania amonjaku doprowadza się stale rurą 4 parę, co czyni się też w dalszym ciągu przez 10 minut po dodaniu całego amonjaku. Ciecz staje się wtedy mleczna, co wskazuje na rozdrabnianie się wolnej żywicy na subtelniejsze cząstki.

Następnie zamyka się zawór 4 do pary i otwiera zawór parowy 10 oraz zawór 15. Mleczna ciecz z warnika przedostaje się wskutek tego rurą 16 poprzez zawór 15 do smoczka 19.

Para wodna, doprowadzana rurą 10 pod ciśnieniem około 3 kg/cm^2 , pędzi ciecz, dopływającą z warnika, przez zawór 15 i rzuca ją gwałtownie do rozpylacza. Rozpylacz posiada wewnątrz szereg pionowych stalowych prętów 20, na które trafia ciecz,

rzucana zapomocą smoczka. Grubsze części żywicy, znajdujące się jeszcze w cieczy, zostają w ten sposób rozdrobnione na bardzo subtelne cząstki, tworząc trwałą zawiesinę.

Zawiesina wznosi się następnie rurą 9 i przez zagięcie 8 dostaje się zpowrotem do warnika 1. W ten sposób wytwarza się ciągły obieg, utrzymywany dopóty, dopóki rozdrobnienie żywicy nie będzie dostatecznie subtelne.

Gdy to nastąpi, wówczas zamyka się zawór 15 i otwiera zawór 17 w celu spuszczenia wytworzonej zawiesiny. Przed przeprowadzeniem do rezerwuaru można zawiesinę przepuścić jeszcze przez filtr lub inne urządzenie oczyszczające.

W celu chwywania piany, wytwarzającej się często podczas tego procesu w dużej ilości i przelewającej się przez brzeg warnika, zaopatruje się warnik w zbiornik pierścieniowy 11. Piana, zbierająca się w tym zbiorniku, wskutek oziębienia, zamienia się zpowrotem na ciecz i spływa rurami 14 na dno warnika.

Kleje żywicowe, otrzymywane sposobem według wynalazku, są znacznie tańsze od mydeł żywicowych i znanych obecnie zawiesin żywicowych. Wynika to głównie z powodu znacznej oszczędności na materiałach zmydlających.

Również koszt klejenia papieru zawiesinami według wynalazku jest około 40% niższy od kosztu klejenia znanymi dotąd mydlami i klejami, przy użyciu bowiem zawiesiny według wynalazku można stosować

mniejsze ilości alunu, gdyż zasadowa sól żywicowa znajduje się w znacznie mniejszej ilości niż zazwyczaj. Mimo to zawiesiny według wynalazku kleją dobrze i równomiernie, ilość bowiem wolnej żywicy jest w nich bardzo znaczna i chroni sól żywicową przed koagulacją pod działaniem soli, rozpuszczalnych w wodzie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania klejów żywicowych, zawierających dużą ilość wolnej żywicy w postaci trwałej zawiesiny, znamienne tem, że żywicę poddaje się częściowemu zmydleniu w dwóch kolejnych fazach, w pierwszej fazie zapomocą mieszaniny węgla i dwuwęglanu sodu (40 — 60% dwuwęglanu), użytej w takiej ilości, aby zmydleniu uległo około 15% żywicy, a w drugiej fazie — zapomocą amonjaku, użytego w ilości, wystarczającej do zmydlenia około 10% żywicy.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że składa się z warnika znanego typu oraz rozpylacza, w którego wnętrzu znajduje się szereg prętów, ustawionych blisko siebie, o które uderza rzucana zapomocą smoczka parowego ciecz, zawierająca cząstki żywicy.

Antoine Cyprien Gillet.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

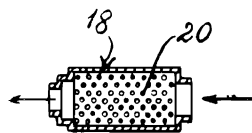
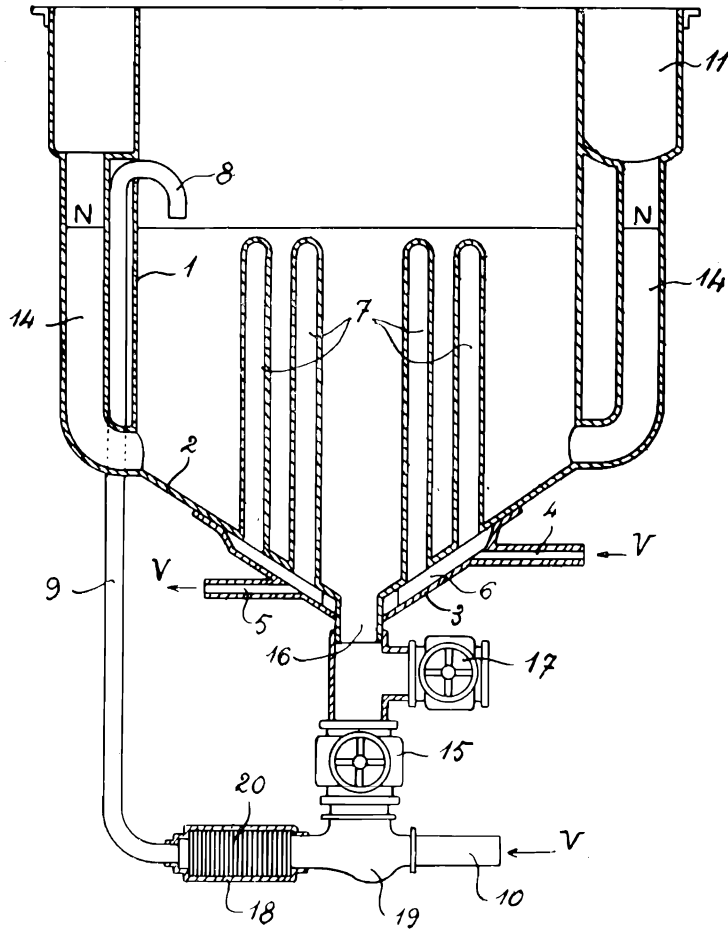


Fig. 2