

Warszawa, 30 października 1933 r.

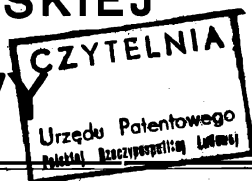
D21h 3/02²

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY



Nr 18645.

Kl. 55 f, 11/01.

International Bitumen Emulsions Corporation
(Wilmington, Delaware, Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób wytwarzania nieprzepuszczającego wody papieru, tektury i tym podobnych materiałów.

Zgłoszono 25 sierpnia 1932 r.

Udzielono 20 czerwca 1933 r.

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania nieprzemakalnych papierów, a zwłaszcza sposobu wytwarzania papierów i tektury, impregnowanej środkiem bitumicznym lub żywicznym, np. asfaltem, woskiem montanowym, żywicą i tym podobnymi substancjami.

Znane jest impregnowanie papieru asfaltem, woskiem montanowym i tym podobnymi substancjami w ten sposób, iż wytworzoną taśmę papierową przeciąga się przez kąpiel, zawierającą stopiony lub rozpuszczony środek impregnujący. Nadmiar środka impregnującego usuwa się z papieru przy pomocy odpowiednich urządzeń zeskrobujących, a następnie nasyconą taśmę papierową chłodzi się lub suszy i w końcu poddaje odpowiednim zabiegom, w celu obrobienia powierzchni.

Opisanym sposobem można traktować tylko takie taśmy papieru lub tektury, które są porowate i posiadają dobrą zdolność absorpcji, ponieważ w przeciwnym razie środek impregnujący nie przenika w dostatecznej mierze w taśmę. A zatem sposób ten można stosować, używając silnie porowatych materiałów, jak tektury z pilśni wełnianej i tej podobnych; jednak surowce, z których się wyrabia wspomniane tektury, są drogie i znajdują się w handlu w małej ilości. Surowcami, służącymi do wyrobu porowatych papierów tego rodzaju, są odpadki wełny, bawełny, juty, lnu i starego papieru. Stosować trociny drzewne lub mączkę drzewną naogół nie zaleca się, ponieważ powyższe środki zmniejszają przenikliwość taśmy papierowej.

Dla wytworzenia przy pomocy przyto-

czonogo sposobu papy do pokrywania dachów, trzeba przeprowadzić kolejno po sobie dwa zabiegi, mianowicie nasycić w pierwsurową taśmę i napojoną taśmę pokryć na powierzchni warstwą asfaltu. Jako środki do przepojenia stosuje się przeważnie miękkie asfalty naftowe, o punkcie mięknięcia 40 — 50° według Krämer-Sarnowa. Jeśli mają być stosowane twardsze asfalty, należy je przed użyciem zmiękczyć, dodając do asfaltu środek płynny lub rozpuszczalnik. Powłoka zewnętrzna może składać się jednakże z naturalnych lub sztucznych asfaltów, o wyższym punkcie mięknięcia i możliwie małej ilości wolnego węgla.

Od czasu jak wynaleziono praktyczne sposoby wytwarzania bitumicznych emulsyj, można powyższe emulsje stosować także zamiast stopionego lub rozpuszczonego bitumu do napawania taśm papierowych według wymienionego sposobu. Próbowano również impregnować przy pomocy bitumu wodną miazgę papierową, przez zmieszanie bitumicznych emulsyj z miazgą papierową w młynach papierniczych, czyli holendrach, i tak otrzymaną masę przerabiać na taśmy i prowadzić między ogrzanymi walcami, celem zmieszania bitumu i osiągnięcia równomiernego przepojenia taśmy papierowej.

Ostatni ten sposób, stosowany z mniejszym lub większym powodzeniem, ogranicza się jednakże do pewnych materiałów papierniczych, a poza tem można do tego celu stosować tylko bitumy o stosunkowo niskich punktach mięknięcia, które przerabia się na emulsję. Miękki bitumiczny materiał, zawarty w miazdze papierowej, posiada tę wadę, że zasmarowuje bardzo szybko sitownice, suszniki, walce i cylindry maszyny papierniczej tak, iż trzeba umieścić specjalne urządzenia czyszczące, co powoduje zwiększenie kosztów instalacji oraz częste unieruchomianie maszyny papierniczej.

Inny sposób impregnowania papieru polega na tem, że materiały impregnujące sto-

suje się w postaci proszku lub pudru. Tego rodzaju sposób jest traktowaniem mniej lub więcej powierzchniowem, przez nałożenie sproszkowanego materiału na wilgotną taśmę papierową, albo przez wprowadzenie sproszkowanego materiału między dwie lub więcej warstwy papieru przy wyrobie kilkuwarstwowych taśm papierowych. Można przytem dodawać różne środki, które zmieniają własności fizyczne lub chemiczne sproszkowanych materiałów. Powyższe dodatki stosuje się celem zmiany punktu mięknięcia, rozpuszczalności, barwy lub tym podobnych własności drobno zmielonych materiałów, które wprowadza się do taśmy papierowej albo między leżące na sobie warstwy papieru.

Jako materiały, stosowane w ten sposób, można wymienić sproszkowany klej lub inne kleiwa jak żelatynę, kazeinę, białko, skrobię i t. d., a ponadto można dodawać inne środki, które wskutek działania na sproszkowane materiały nadają produktowi twardość. Można również dodawać naturalne lub sztuczne żywice i następnie traktować jeszcze innemi środkami.

Ponadto próbowano jeszcze przygotowywać specjalnie bitumiczne środki do napawania, przez zmielenie ich osobno lub razem z gliną, talkiem lub innemi dodatkami, przy uprzednim chłodzeniu lub bez chłodzenia.

Otrzymany proszek dodaje się do miazgi papierowej w maglu stęporowym i następnie dobrze się miesza, tak samo jak przy dodawaniu barwników i innych substancyj. Jeśli następnie prowadzić otrzymaną taśmę po walcach osuszających i ogrzewających, wówczas sproszkowany materiał bitumiczny topi się i przenika do pewnego stopnia w taśmę papierową. Przy tym sposobie napotyka się na te same trudności, jak przy innych sposobach znanych, przy których stosuje się bitumiczne emulsje o niskim punkcie mięknięcia. Sproszkowane miękkie bitumy są nawet przy niskich temperatu-

rach bardzo klejące i zasmarowują bardzo szybko wszelkie części maszyny papierniczej, z którymi się stykają.

Powyższych trudności można uniknąć przez to, iż stosuje się sproszkowane twarde asfalty o punkcie mięknięcia powyżej 60°C. Lecz w tym przypadku otrzymuje się produkt twardy, łamliwy i kruchy, wskutek czego papier tego rodzaju może posiadać małe zastosowanie.

Niniejszy wynalazek dotyczy wyrobu impregnowanego papieru lub tektury, które można wyrabiać z najróżnorodniejszych materiałów włóknistych, łatwych do nabycia w dużych ilościach i tanich. Papier, wytworzony z tych materiałów, impregnuje się nadzwyczaj równomiernie przy pomocy środków bitumicznych lub żywicznych. Sposób według niniejszego wynalazku polega przede wszystkim na tem, że bitumiczne lub żywiczne materiały miesza się ze zmieszaną z wodą miazgą papierową, a jako produkt ostateczny otrzymuje się nieprzepuszczającą wody taśmę papierową, nadzwyczaj giętą i elastyczną.

Okazało się, że dotychczasowe trudności przy wytwarzaniu nieprzepuszczających wody papierów, powstające wskutek dodawania bitumicznych lub żywicznych substancji, można usunąć, używając pewnych bitumicznych lub żywicznych materiałów w postaci proszku lub pudru, które się miesza z miazgą papierową, następnie powoduje się topienie tych materiałów przez dodanie odpowiednich topników lub olejów albo rozpuszczalników, mianowicie wtedy, gdy impregnowaną miazgę papierową zamienia się w taśmę.

Doskonale rozdrobniony asfalt o punkcie mięknięcia 75°C według Krämer-Sarnowa, dodaje się z dodatkiem gliny, talku lub tym podobnych materiałów, albo bez wspomnianych dodatków, do zmielonej miazgi papierowej w takim stosunku, aby osiągnąć żadaną impregnację.

Zmielony asfalt otrzymuje się w ten spo-

sób, iż wpiernię oziębia się go do temperatury mniej więcej 0°, zależnie od punktu mięknięcia. Wskutek tego asfalt staje się twardy i kruchy tak, iż można go z łatwością rozbić na bryły, które z łatwością można zemleć celem wytworzenia proszku. Ponieważ delikatny proszek asfaltowy ma skłonność do tworzenia gruzełków w zwykłej temperaturze, zaleca się dodawać do powyższego proszku mączkę kamienną, mąkę szklaną albo mikową. Można również dodawać talk, glinę lub tym podobne drobno roztarte materiały podczas mielenia asfaltu tak, że cząsteczki asfaltu pokryte zostają mączką dodaną, dzięki czemu sproszkowany materiał niema skłonności do zlepiania się.

Celem ułatwienia zmieszania się zmielonego asfaltu z wodną zawiesiną miazgi papierowej, stosuje się znane środki zwilżające, przyczem asfalt przed dodaniem do miazgi papierowej można zarobić na papkę. Zamiast asfaltu można stosować inne bitumiczne lub żywiczne materiały, traktowane w ten sam sposób. Można np. do zmielonego asfaltu dodać rozpuszczonego w wodzie mydła, szkła wodnego, żelatyny lub tym podobnych materiałów i zmieszać masę doskonale, aż utworzy się papka. Mydło, szkło wodne, organiczne żelatyny lub tym podobne materiały zwilżające można również w stanie suchym zmieszać z asfaltem podczas mielenia tegoż, a następnie dodać wody, celem wytworzenia żądanej papki. Miazgę papierową, zmieszaną ze sproszkowanym materiałem, przerabia się na maszynie papierniczej na taśmę, przyczem części maszyny papierniczej się nie brudzą. Wytwarzanie taśmy może odbywać się bez przerwy. W części osuszającej maszyny papierniczej usuwa się wodę z taśmy prawie w zupełności, przyczem nie zachodzi sklejanie się materiału impregnowanego. Ciepłą, prawie suchą taśmę zwilża się następnie topnikiem lub rozpuszczalnikiem przy pomocy odpowiednich u-

rządzeń, jak walce lub szczotki. Można również spryskiwać rozpuszczalnikiem albo innym dowolnym sposobem traktować taśmę papierową po obu stronach.

Jako topnik można stosować dowolny środek, rozpuszczający asfalt, lub inny użyty środek bitumiczny lub żywiczny, który to rozpuszczalnik należy obrać z uwzględnieniem zdolności absorpcyjnej włókien papierowych. Oczywiście, iż przy wyborze rozpuszczalnika należy uwzględnić charakter środków impregnacyjnych. Wreszcie wybór rozpuszczalnika zależy również od pożądaných własności produktu końcowego.

Gorąca taśma papierowa absorbuje topnik lub rozpuszczalnik bardzo szybko. Taśmę prowadzi się przez ostatnie części urządzenia osuszającego maszyny papierniczej. Pod wpływem ciepła ostatnich części maszyny bitumiczne lub żywiczne materiały w taśmie mięknią i doskonale mieszają się z topnikiem tak, iż powyższe materiały stają się płynne i rozmieszczają się równomiernie w gorącej taśmie papierowej. Charakter bitumicznego lub żywicznego materiału zawartego w miazdze papierowej zmienia się, mianowicie zależnie od ilości i jakości dodawanego topnika lub rozpuszczalnika. W ten sposób można nadać bitumicznemu lub żywicznemu środkom w produkcie końcowym pożądaną giętkość tak, iż produkt końcowy nie jest zbyt twardy lub łamliwy. Równocześnie unika się całkowicie przez to zasmarowania maszyny papierniczej, oraz usuwa wszelkie inne wady dawniej stosowanych miękkich materiałów bitumicznych. Traktowanie topnikiem w celu rozpuszczenia zawartych w taśmie środków bitumicznych lub żywicznych daje się najlepiej przeprowadzać podczas suszenia taśmy w części osuszającej maszyny papierniczej. Również dobre wyniki można osiągnąć, jeśli taśmę papierową wytworzy się całkowicie w maszynie papierniczej, a na-

stępnie traktuje ją topnikiem w oddzielnych maszynach, po wyjściu taśmy z maszyny papierniczej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania nieprzepuszczającego wody papieru, tektury i tym podobnych materiałów z miazgi papierowej, zmieszanej z wodą i drobno zmielonym środkiem żywicznym lub bitumicznym, znamienny tem, że po utworzeniu z tej miazgi taśmy w maszynie papierniczej i uwolnieniu jej przez osuszenie prawie całkowicie od wody traktuje się taśmę papierową topnikiem, który rozpuszcza zawarte w taśmie środki żywiczne lub bitumiczne.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że taśmę papierową traktuje się obustronnie topnikiem, w maszynie papierniczej kiedy jest jeszcze ciepła.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że żywiczne lub bitumiczne materiały miele się przy temperaturze mniej więcej 0°.

4. Sposób według zastrz. 1 i 3, znamienny tem, że surowce miele się wraz ze sproszkowanymi materiałami, jak mączką kamienną, szklaną lub mikową, które zapobiegają spiekaniu się produktu.

5. Sposób według zastrz. 1, 3 i 4, znamienny tem, że zmielony materiał bitumiczny lub żywiczny dodaje się do rozmieszanej w wodzie miazgi papierowej w postaci pasty, zawierającej środki zwilżające.

6. Sposób według zastrz. 5, znamienny tem, że jako środki zwilżające stosuje się mydło, szkło wodne, organiczne żelatyny lub podobne substancje.

International Bitumen
Emulsions Corporation.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

