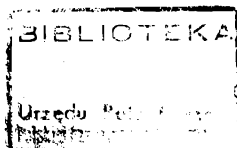


31 października 1932 r.

URZĄD PATENTOWY



D21c 5/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 16610.

Kl. 55 b 4.

Robert Weber
(Drentwede, Niemcy).

Sposób wyrobu czystej miazgi papierowej ze starego drukowanego papieru.

Zgłoszono 10 listopada 1930 r.

Udzielono 22 czerwca 1932 r.

Pierwszeństwo: 18 listopada 1929 r. dla zastrz. 2, 3; 20 września 1930 r. dla zastrz. 1, 4, 5 (Niemcy).

Znane są sposoby, według których stary drukowany papier poddaje się na gorąco albo na zimno działaniu bądź samych alkalijów, bądź alkalijów z dodatkiem krzemianów metali ziem alkalicznych, ewentualnie razem z organicznymi koloidami ochronnymi. Znane jest również stosowanie nadtlenu metali alkalicznych łącznie z kwasem krzemowym albo związkami tego kwasu. Wreszcie używano także, celem usunięcia farby drukarskiej, ługów odpadkowych, otrzymywanych przy fabrykacji błonnika.

Przy stosowaniu według tych sposobów oddziaływania na gorąco albo nawet w zamkniętych zbiornikach parą pod ciśnieniem wynikają znaczne koszty nadzwyczajne, a

częściowo także znaczne straty we włókna, co w większości przypadków odbiera tym sposobem znaczenie praktyczne. Należy zwrócić uwagę, że stary papier gazetowy jest głównym źródłem papieru, używanego do druku i że zwyczajny papier może dostarczyć również tylko zwyczajnego taniego produktu. Wszelako skoro zależy na pozbawieniu starego papieru farby drukarskiej, a nie na przeprowadzeniu w papkę zawartej w nim miazgi drzewnej, w rachubę wchodzi zasadniczo tylko najtańsze rozpuszczalniki, najtańsze sposoby oraz oddziaływanie na włókna, chroniące je od strat.

Jeżeli używane dotychczas drogie roz-

puszczalniki mają być odzyskiwane, należy mieć na uwadze, że sposób odzyskiwania jest stosunkowo złożony, że odzyskanie rozpuszczalnika bez strat jest praktycznie niemożliwe oraz że farba drukarska, a więc brud coraz bardziej gromadzi się w częściowo odzyskiwanym rozpuszczalniku.

Wiadomo, że stosowanie alkaliów wywołuje żółknięcie włókien drzewnych; sposoby, oparte na stosowaniu alkaliów, wymagają więc znacznych kosztów ze względu na wysoką cenę alkaliów, podczas gdy otrzymany produkt jest mało wartościowy. Włókna ulegają również żółknięciu, gdy do alkaliów dodać nieorganiczne lub organiczne koloidy. Dodatki te mają bowiem za zadanie wchłanianie farby drukarskiej, przeprowadzonej do roztworu przez alkalia. Zatem w żadnym przypadku żółknięciu włókien nie daje się zapobiec. Silnie alkaliczne są także ługi odpadkowe, otrzymywane przy wyrobie błonnika sposobem sodowym lub siarczynowym, a więc i przy stosowaniu tych ługów nie unika się wspomnianych niedogodności.

Okazało się, że niedogodności tych można uniknąć, oddziałując na stary papier rozpuszczalnikami, zawierającymi ziemie alkaliczne, nie działającymi lub tylko słabo działającymi na sam stary papier i posiadającymi szczególną zdolność przylegania do farby drukarskiej albo zdolność bielienia albo charakter koloidalny.

Działanie tych substancji na stary papier jest bardzo łagodne. Używane materiały są tak tanie, że można zrezygnować z ich odzyskiwania; usuwa się przytem farbę drukarską na zimno w czasie jednego przebiegu, a samo włókno nie niszczy się podczas oddziaływania.

Środkiem takim jest np. muł, który się strąca podczas kaustyzowania sody albo tak zwanych wytopów, pochodzących z fabrykacji błonnika sposobem sodowym lub siarczanowym. Jest to prawie zupełnie wol-

na od alkaliów pozostałość po kaustyzowaniu wyżarzonych wytopów sodowych z ługów odpadkowych, która, pomimo stosowanego w praktyce i zalecanego przez zasady racjonalnej gospodarki wysładzania, zawiera jednak jeszcze wodorotlenek sodowy, wodorotlenek wapniowy, sole sodowe, a przede wszystkim sole wapniowe. Ilość obecnych alkaliów jest jednak taka mała, że w danym razie nie może wywołać żółknięcia włókien. Wytopy, pochodzące z fabryk, wyrabiających błonnik ze słomy, zawierają krzemiany ze względu na zawartość kwasu krzemowego w słomie. W związku z tem również muł z takich fabryk zawiera krzemiany, przeważnie krzemiany wapniowe. Koloidalny charakter tych krzemianów jest bardzo korzystny dla roztworów farby drukarskiej. Również obecność zawiesin innych soli wapniowych przyczynia się do usuwania farby drukarskiej z powodu zdolności przylegania i własności bielących.

Do uwolnienia drukowanego papieru starego od farby drukarskiej służy dalej przede wszystkim wodorotlenek magnezowy. Można go również bardzo tanio otrzymywać, np. z odługowin karnalitowych, zawierających po wydzieleniu chlorku potasu przeważnie chlorek magnezowy przez dodanie ługów alkalicznych lub przez dodanie mułu. Jak stwierdzono, wodorotlenek magnezowy posiada szczególnie dużą zdolność wydzielającą. Przy fabrykacji z odługowin karnalitowych i mułu występuje oprócz tej zdolności wydzielającej nadzwyczajna własność bieląca, którą należy przypisać obecności węglanu magnezowego i wodorotlenku magnezowego.

Działanie mułu lub wodorotlenku magnezowego zostaje jeszcze znacznie wzmocnione przez dodanie do tych rozpuszczalników zawiesin takich soli ziem alkalicznych, które posiadają własność koloidów i zdolność bielienia. Jako sole o własnościach koloidalnych mogą być użyte szczególnie krzemiany wapnia lub magnezu, a jako środki bie-

łace — szczególnie siarczan baru, węglan baru, obojętny i zasadowy węglan magnezu. Próby wykazały, że zawiesiny tego rodzaju same przez się (bez mułu kaustycznego lub wodorotlenku magnezu) lub odpowiednio do celu mieszane ze sobą, są w stanie rozpuścić i usunąć farbę drukarską.

Rozumie się, że podane niżej w zastrzeżeniach patentowych rozpuszczalniki mogą w zakresie wynalazku być stosowane jako mieszaniny ich składników albo jako produkty ich reakcji.

Wynalazek można np. wykonywać w następujący sposób:

Przykład I. 1000 kg starego papieru, który rozmiękczone i rozwłókniono w znany sposób, np. w holendrze, zadaje się podczas rozwłóknienia lub po jego ukończeniu rozpuszczalnikiem, np. 300 — 500 l mułu. Po trwającym około jednej godziny oddziaływaniu rozpuszczalnika przemywa się masę papierową w znany sposób i obrabia dalej.

Przykład II. 1000 kg starego papieru, przygotowanego tak, jak podano w przykładzie I, zadaje się podczas lub po rozwłóknieniu około 80 l ługu odpadkowego karnalitowego, zmieszanego z około 120 l mułu. Do mieszaniny można ewentualnie dodać około 15 kg węglanu magnezowego. Po trwającym około jednej godziny oddziaływaniu przemywa się masę papierową w znany sposób.

We wszystkich przypadkach stężenie stosowanego rozpuszczalnika zależy, ma się rozumieć, od rodzaju obrabianego papieru i mającej być rozpuszczoną substancji drukarskiej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu czystej miazgi papierowej ze starego drukowanego papieru,

znamienny tem, że stary drukowany papier poddany zostaje przy zwykłej temperaturze działaniu rozpuszczalnika, zawierającego ziemie alkaliczne i posiadającego szczególną zdolność do przylegania do farby drukarskiej, charakter koloidalny albo własność bielienia i działającego tak łagodnie na włókna, że mechaniczna masa drzewna, zawarta w drukowanym starym papierze nie zostaje przeprowadzona w chemiczną miazgę papierową.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że stary papier poddaje się działaniu mułu, który powstaje przy kaustyzowaniu sody lub wyprażonych pozostałości po odparowaniu ługu, otrzymywanego przy wyrobie błonnika sposobem sodowym lub siarczanowym.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że stary papier poddaje się działaniu wodorotlenku magnezowego, który powstaje z odpadkowego ługu karnalitowego przez dodanie ługów alkalicznych lub mułu.

4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że stary papier poddaje się działaniu mułu albo wodorotlenku magnezowego albo mieszaniny obu substancyj, do których dodaje się krzemiany wapniowe i magnezowe, siarczan barowy, węglan barowy, węglan magnezowy obojętny i zasadowy, pojedynczo lub w mieszaninach.

5. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że stary papier poddaje się działaniu zawiesin krzemianów wapniowych i magnezowych, siarczanu barowego, węglanu barowego, węglanu magnezowego obojętnego i zasadowego, pojedynczo lub w mieszaninach.

Robert Weber.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.