

20 marca 1931 r.

URZĄD PATENTOWY



Dold 13/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13086.

Kl. 29 a 6.

Tomaszowska Fabryka Sztucznego Jedwabiu Spółka Akcyjna
(Warszawa, Polska).

Sposób odzyskiwania dwusiarczku węgla ze sztucznego jedwabiu wiskozowego, nawiniętego na szpulach, oraz dalszej jego obróbki i urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 21 czerwca 1930 r.

Udzielono 18 lutego 1931 r.

Nici sztucznego jedwabiu wiskozowego na szpulach po wyjściu z urządzenia przędzalniczego zawierają znaczną ilość niezwiązanego dwusiarczku węgla (CS_2).

Znane są sposoby częściowego odzyskiwania dwusiarczku węgla z przędzy wiskozowej w pasmach lub nawiniętej na szpule i urządzenia służące do stosowania tych sposobów, polegających między innymi na przepłókiwaniu przędzy wodą gorącą i w wyniku tego przepłókiwania — na parowaniu dwusiarczku węgla, który następnie ulega skraplaniu. Przy stosowaniu jednak tych sposobów i urządzeń nie unika się tworzenia wybuchowej mieszaniny dwusiarczku węgla z powietrzem i jego częściowego ulatniania się; wobec tego możli-

wem jest tylko częściowe odzyskiwanie dwusiarczku węgla, który się w znacznej części zatraci i, ulatniając się, oddziałuje szkodliwie na zdrowie robotników.

Następnie, po odparowaniu dwusiarczku węgla, przy stosowaniu znanych dotychczas sposobów i urządzeń, nie unika się przenoszenia szpul i szkodliwego dla przędzy wiskozowej w stanie mokrym manipulowania szpulami w celu przepłókiwania, odsiarkowywania i wogóle dalszej przeróbki.

Sposób, stanowiący przedmiot niniejszego wynalazku, usuwa powyższe niedogodności. Przy stosowaniu tego sposobu nie dopuszcza się do tworzenia wybuchowej mieszaniny dwusiarczku węgla z powie-

trzem, poza tem nie zetraca się dwusiarczku przez ulatnianie i nie oddziaływa on szkodliwie na zdrowie robotników.

Sposób polega na tem, że kadź, w której umieszczone są szpule i w której ulegają one przepłókiwaniu wodą gorącą w celu odparowania dwusiarczku węgla, zaopatrzona jest w hydraulicznie szczelnie domykaną pokrywę; pokrywa ta dotyka zwierciadła wody i posiada w jednym miejscu wygięcie ku górze, które przy założeniu pokrywy obejmuje z bardzo niewielkim luzem rurę, służącą do odprowadzania pary dwusiarczku węgla do skraplacza.

Osiągając przy stosowaniu tego sposobu znacznie większy stopień odzyskiwania dwusiarczku węgla, unika się jednocześnie szkodliwego dla przędzy wiskozowej w stanie mokrym manipulowania szpulami przy dalszej przeróbce, która odbywa się w tej samej kadzi; kadź połączona jest w tym celu z rurami, służącemi do łączenia wnętrza szpułek z pompą, lub z innem urządzeniem ssącym lub tłoczącym, w celu przesączania w obydwóch kierunkach poprzez warstwy jedwabiu, nawiniętego na szpule, niezbędnych dla dalszej przeróbki płynów lub gazów. Załączony rysunek przedstawia przykład urządzenia, służącego do wykonania wyżej opisanego sposobu.

Fig. 1 przedstawia w przekroju podłużnym kadź z umieszczonemi w niej szpulami, wraz z pokrywą i ramą, w której się pokrywa przesuwą, oraz skraplacz dwusiarczku węgla; fig. 2 przedstawia przekrój poprzeczny wzdłuż linii łamanej A — B fig. 1, fig. 3 przedstawia w widoku z góry, po odjęciu pokrywy, rozmieszczenie szpul; fig. 4 przedstawia w przekroju szczegóły hydraulicznie szczelnego zamknięcia kadzi; fig. 5 przedstawia dwie szpule, umieszczone jedna nad drugą.

W kadzi 1, wykonanej z drzewa, lub innego materiału, i ewentualnie wyłożonej ołowiem, lub innym materiałem kwasoodpornym, umieszczone są w dowolnej licz-

bie, w sposób wskazany na fig. 3, zaopatrzone na powierzchni w otwory, metalowe szpule 2, na które nawinięta jest przędza sztucznego jedwabiu 3; szpule te mogą być połączone po dwie, lub więcej jedna nad drugą; łącznikiem jest pierścień 4, w którym szczelnie osadzone są dwie sąsiednie szpule; dolne szpule osadzone są szczelnie w łącznikach 5, przymocowanych do dna kadzi i zakończonych tuleją 6, górne zaś szpule zamykane są pokrywkami 7 (fig. 5). Łączniki 4, 5 i pokrywki 7 mogą być wykonane z gumy, lub z innego materiału.

Kadź 1 zaopatrzona jest w szczelnie domykaną pokrywę 8, która posiada obrzeże 9, wchodzące w znajdujące się w ścianach kadzi zagłębienie 10; w zagłębieniu tem zawsze znajduje się woda, lub inny płyn, w którym przy zamykaniu kadzi zanurza się pokrywa, na skutek czego kadź uzyskuje hydrauliczne szczelne zamknięcie.

Pokrywa 8 zapomocą kółek 11 prowadzona jest w ramie 12 i tak jest wyważona, że przy pomocy przeciwważaru 13, bloków 14 i lin 15 w każdym położeniu znajduje się w równowadze.

Woda zimna wchodzi przez rurę 16, zaopatrzoną w zawór 17, woda gorąca — przez rurę 18, mającą ujście w środku dna kadzi i zaopatrzoną w zawór 19.

Pokrywa 8 posiada w jednym miejscu wygięcie ku górze 20, obejmujące po założeniu pokrywy z bardzo niewielkim luzem rurę 21, której otwór wystaje ponad zwierciadło wody. Rura 21, zaopatrzona w zawór 22, służy do odprowadzania dwusiarczku węgla.

Poza tem kadź 1 posiada otwór wypustowy 23, zamykany korkiem 24.

Pod kadzią znajdują się rury 25 i 25', zaopatrzone w zawory 26 i 26' i połączone zapomocą tulei 6 z wnętrzem szpul.

Rura 21 prowadzi do skraplacza 27, ochładzanego zimną wodą, doprowadzaną przez rurę 28, zaopatrzoną w zawór 29;

woda ma ujście przez rurę 30. Skraplacz 27 posiada w części najniższej rurkę 31, zaopatrzoną w zawór 32, przez którą odprowadza się skroplony dwusiarczek węgla.

Szpule 2 z przędzą wiskozową 3 ustawia się na dnie kadzi w dowolnej liczbie i łączy się je w sposób wyżej opisany tak, żeby wszystkie połączenia szpułek między sobą oraz szpułek z dnem kadzi i z pokrywkami były zupełnie szczelne.

Wstawianie szpul 2 do kadzi 1 odbywa się po napełnieniu jej zimną wodą, wchodzącą przez rurę 16, względnie do kadzi pustej, którą po ustawieniu szpul napełnia się zimną wodą, poczem zamyka się kadełko pokrywą w ten sposób, żeby pomiędzy nią a zwierciadłem wody w kadzi pozostawała jaknajmniejsza przestrzeń, względnie aby pokrywa dotykała zwierciadła wody.

Po zamknięciu kadzi pokrywą wtłacza się przez rurę 18 wodę gorącą o temperaturze około 60°. Woda gorąca częściowo wypycha wodę zimną, częściowo zaś miesza się z nią, podnosząc temperaturę wody w kadzi. Nadmiar wody przelewa się z kadzi poprzez jej brzegi i przez zagłębienia 10. Opisane urządzenie stanowi przykład wykonania hydraulicznie szczelnego zamknięcia kadzi, przy którym możliwym jest jednak przelewanie się wody poprzez brzegi.

Po napełnieniu kadzi wodą gorącą zamyka się zawór 19, otwiera natomiast zawór 22 tak, iż dwusiarczek węgla, zbierając się wskutek parowania w wygięciu pokrywy 20, ponad powierzchnią wody w kadzi, przechodzi przez rurę 21 do chłodnicy 27, gdzie zostaje skroplony. Z chłodnicy skroplony dwusiarczek węgla przechodzi przez rurę 31 do zbiornika, gdzie jest magazynowany.

Dzięki opisanemu kształtowi pokrywy unika się tworzenia szkodliwej przestrzeni powietrznej między nią a powierzchnią wody, a co zatem idzie tworzenia się wy-

buchowej mieszaniny dwusiarczku węgla z powietrzem, która uniemożliwia skraplanie dwusiarczku węgla; poza tem nie ztraca się dwusiarczku węgla przez ulatnianie i w konsekwencji unika się szkodliwego jego oddziaływania na zdrowie robotników.

Po całkowitem usunięciu dwusiarczku węgla podanym wyżej sposobem przystępuje się do dalszych operacji przemysłowych i desulfurowania sztucznego jedwabiu, nawiniętego na szpulach, i wogóle do dalszej obróbki płynami, lub gazami przy pomocy częściowej próżni lub zwiększonego ciśnienia w tej samej kadzi i bez tak szkodliwego dla przędzy wiskozowej manipulowania w stanie mokrym.

Do tego celu służą rury 25 i 25', znajdujące się pod kadzią i zaopatrzone w zawory 26 i 26', połączone z jednej strony za pomocą tulei 6, w łącznikach 5, z wnętrzem szpul, z drugiej zaś strony z pompą lub z innym urządzeniem ssącym lub tłoczącym; urządzenie to umożliwia wspomniane wyżej przesączanie w obojczykach kierunkach przez warstwy jedwabiu, nawiniętego na szpule, niezbędnych dla dalszej przeróbki płynów lub gazów.

W ten sposób wykorzystuje się również wodę ciepłą dla pierwszego wymycia.

Poza rurami, doprowadzającymi wodę zimną i gorącą oraz rury odprowadzające pary dwusiarczku węgla, kadełko może być zaopatrzone w szereg rur dopływowych i odpływowych dla innych płynów, służących dla dalszej przeróbki sztucznego jedwabiu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób odzyskiwania dwusiarczku węgla ze sztucznego jedwabiu wiskozowego nawiniętego na szpulach i dalszej jego obróbki, znamienny tem, że kadełko, w której umieszczone są szpule z nawiniętą na nie przędzą sztucznego jedwabiu, napełnia

się najpierw zimną wodą, poczem po hydraulicznie szczelnem zamknięciu kadzi pokrywą tak zbudowaną, żeby pomiędzy nią a powierzchnią wody pozostawała jak najmniejsza przestrzeń, lub żeby pokrywa ta dotykała lustra wody, wtłacza się wodę gorącą, przyczem nadmiar wody pomimo hydraulicznego zamknięcia przelewa się przez brzegi kadzi, woda zaś gorąca, mieszając się z wodą zimną, nagrzewa ją i wywołuje parowanie dwusiarczku węgla, zbierającego się w specjalnem wygięciu ku górze pokrywy ponad zwierciadłem wody i odprowadzanego stąd do skraplacza, przez co unika się tworzenia się wybuchowej mieszaniny dwusiarczku węgla z powietrzem, jego zatracania się przez ulatnianie i szkodliwego oddziaływania na zdrowie robotników, zajętych przy tej pracy.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że po całkowitem usunięciu dwusiarczku węgla przystępuje się bezpośrednio do dalszej obróbki jedwabiu płynami, lub gazami w tej samej kadzi, unikając przenoszenia szpul i szkodliwego dla przędzy wiskozowej w stanie mokrym manipulowania.

3. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że składa się z kadzi (1) zamykanej szczelnie pokrywą (8), z obrzeżem (9) prowa-

dzonej w ramie (12) i tak wyważonej przy pomocy przeciwcieżaru (13), że w każdym położeniu znajduje się w równowadze, przyczem obrzeże (9) zanurza się w wodzie, lub w innym płynie, znajdującym się w zagłębieniu (10) ścian kadzi (1).

4. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że w specjalnem wygięciu (20) w górze pokrywy (8) znajduje się ponad zwierciadłem wody ujście rury (21) dla odprowadzania pary dwusiarczku węgla do skraplacza (29).

5. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że pod kadzią (1) umieszczone są rury (25, 25'), zaopatrzone w zawory (26, 26') i łączące zapomocą tulei (6) wewnątrz szpul z pompą, lub z innem urządzeniem ssącym lub tłoczącym, przez co uzyskuje się możliwość przesączania w obydwóch kierunkach poprzez warstwy nawiniętego na szpule jedwabiu niezbędnych dla dalszej przeróbki płynów lub gazów.

Tomaszowska Fabryka
Sztucznego Jedwabiu
Spółka Akcyjna.
Zastępca: Inż. M. Zmigrzyder,
rzecznik patentowy.

Fig.1.

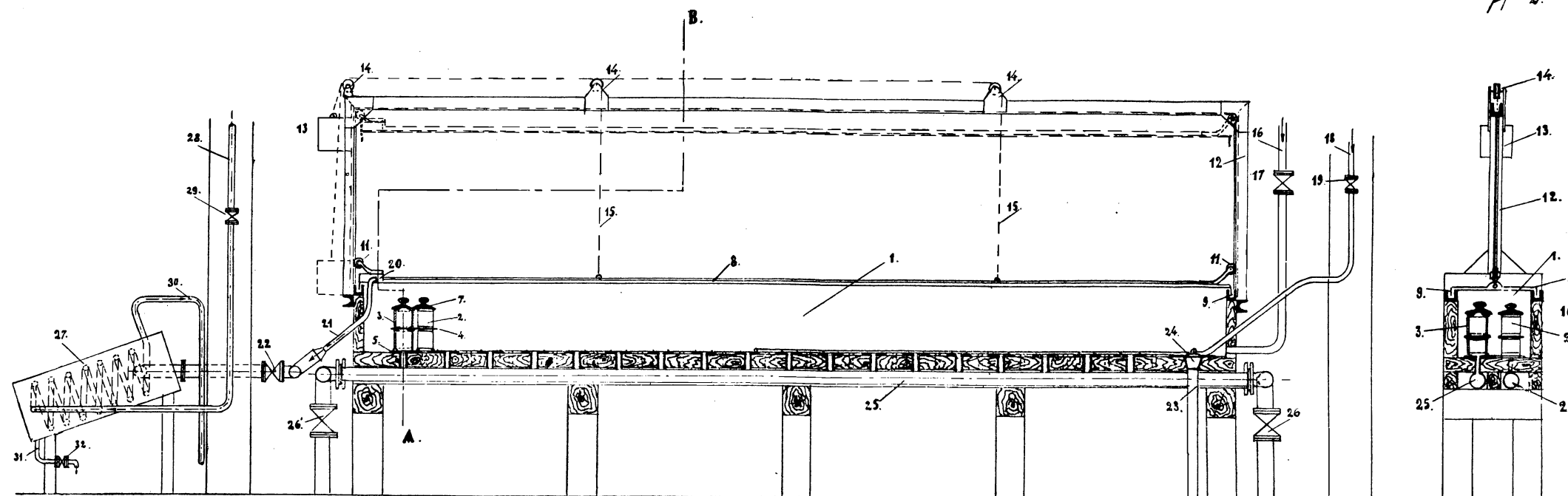


Fig. 2.

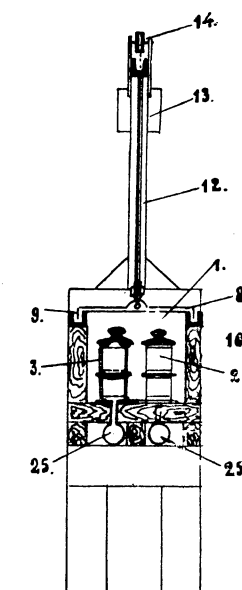


Fig.3.

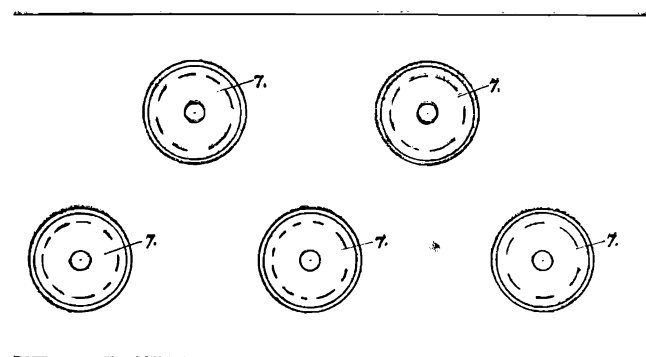


Fig.4.

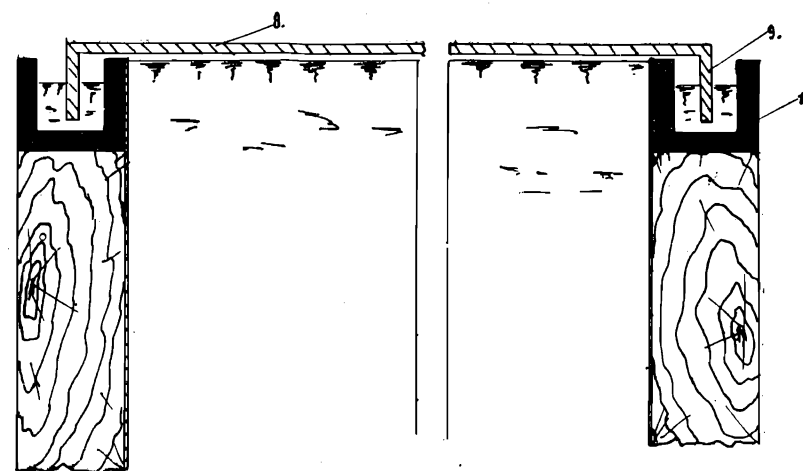


Fig.5.

