

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Boyc,

Nr 29848

Kl. 8 a, 15

Edmund Boboli, Warszawa

Urządzenie do barwienia przędzy lub luźnych włókien

Zgłoszono 14 kwietnia 1939

Udzielono 6 czerwca 1941

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest urządzenie do barwienia przędzy lub luźnych włókien, składające się z kadzi, w której ciecz barwiąca jest wprowadzana w ruch obiegowy za pomocą umieszczonego w tej kadzi wiatraka, poruszanego silnikiem elektrycznym, znajdującym się zewnątrz kadzi, oraz z pokrywy kołpakowej, zawierającej przędzę lub włókna luźne, podlegające barwieniu, a zawieszanej nad tą kadzią tak, że może ona wchodzić do wnętrza kadzi.

Urządzenia tego rodzaju są znane, nie zapewniają one jednak równomiernego barwienia, nie pracują niezawodnie i dają często duże straty materiału barwionego.

Badania przeprowadzone nad nierównomiernością barwienia w kadziach farbiarskich wykazały, że równomierność bar-

wienia zależy od możliwie równomiernego obiegu cieczy w kadzi, który starano się zapewnić układaniem w kadzi specjalnych sit, co jednakże nie dawało wyników zadowalających. Stwierdzono obecnie, że zakłócenia równomiernego obiegu cieczy w kadzi są powodowane drganiami własnymi wiatraka i jego wałka oraz cieczą przedostającą się do przestrzeni między ścianami zewnętrznymi pokrywy kołpakowej a ścianami wewnętrznymi kadzi.

Niedogodności te zostały całkowicie usunięte w urządzeniu do barwienia według wynalazku, za pomocą którego barwienie przędzy lub luźnych włókien skutecznia się równomiernie i pozwala na otrzymywanie produktu standartowego we wszystkich barwach i odcieniach.

Urządzenie do barwienia, stanowiące

przedmiot wynalazku, różni się od wszystkich znanych urządzeń tego rodzaju tym, że kadź na pewnej wysokości ponad dnem jest zaopatrzona w poziomo umocowaną ramę, wykonaną tak, że opierają się na niej całkowicie dolne krawędzie pokrywy kołpakowej, wskutek czego ciecz, która po opuszczeniu tej pokrywy do kadzi przedostała się do przestrzeni między ścianami wewnętrznymi kadzi a ścianami zewnętrznymi pokrywy, nie może brać udziału w obiegu cieczy, a tym samym nie może powodować wirów zakłócających.

Rysunek przedstawia przykład wykonania przedmiotu wynalazku, przy czym fig. 1 uwidocznia przekrój podłużny urządzenia do barwienia, fig. 2 — widok z góry urządzenia według fig. 1 przy wyjętej pokrywie, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii $N - N$ na fig. 1, fig. 4 — przekrój wzdłuż linii $X - X$ na fig. 3, fig. 5 — pionowy przekrój podłużny odmiany urządzenia według fig. 1.

Kadź urządzenia farbiarskiego jest podzielona przegrodą pionową 1 na dwie komory 2 i 3. W komorze 2 umieszczony jest wałek 4 silnika elektrycznego 5, zakończony na dole wiatrakiem 6. Przegroda 1 jest umocowana tak, że jej dolna krawędź znajduje się na pewnej wysokości nad dnem 7 kadzi, górna zaś jej krawędź leży poniżej górnej krawędzi kadzi. Wiatrak 6 jest osadzony w osłonie cylindrycznej 8, przymocowanej do ścianek kadzi. Dolny koniec wałka 4 jest osadzony w łożysku 9, wykonanym najlepiej z drewna, np. gwajakowego lub oliwkowego, lub innego materiału nie wymagającego oliwienia, a utrzymywanym całkowicie sztywno za pomocą pałaka 10, przymocowanego do osłony cylindrycznej 8 lub obsady, przytwierdzonej do ściany kadzi przegrody. Dzięki utrzymywaniu dolnego końca wałka 4 za pomocą obsady pałakowej 10 zapobiega się drganiom własnym tego wałka, a tym samym i zakłóceniom w obiegu cieczy barwiącej, wprowadzanej

przy ruchu wiatraka w ruch obiegowy. Drganiom tym można zapobiec także przez osadzenie dolnego końca wałka 4, zaopatrzonego na pewnym poziomie w wiatrak 6, w drewnianym łożysku przymocowanym do dna kadzi. Ciecz barwiąca przy ruchu wiatraka w prawo wykonywa ruch obiegowy z dolnej części komory 2 ku komorze 3, następnie zaś przepływając przez komorę 3 w lewo podnosi się stopniowo w górę i przelewa się z powrotem do komory 2 poprzez górny brzeg przegrody 1. Przy ruchu wiatraka w lewo kierunek obiegu cieczy odwraca się. Odwracanie ruchu jest potrzebne, aby ciecz barwiąca przedostała się do tych miejsc przedźy, do których nie doszła ona przy normalnym kierunku jej obiegu. Ponieważ barwienie musi się zazwyczaj odbywać w pewnej temperaturze, ciecz barwiąca w urządzeniu według wynalazku jest ogrzewana parą doprowadzaną do kadzi przewodem rurowym 11.

W kadzi na pewnym poziomie ponad dnem umieszczona jest rama 12, przymocowana do trzech ścian kadzi i do przegrody 1. Rama 12 znajduje się mniej więcej na wysokości wiatraka 6. Rama ta, jak już powyżej wspomniano, posiada duże znaczenie praktyczne, gdyż unieruchamia ciecz, zawartą w przestrzeni między pokrywą a kadzią, której ruch w dotychczas znanych urządzeniach powoduje zakłócenia równomierności obiegu cieczy i tym samym jest przyczyną nierównomierności barwienia.

Ponad kadzią zawieszona jest w dowolny znany sposób, np. na linie, pokrywa kołpakowa, przystosowana do wsuwania jej do wnętrza kadzi. Pokrywa ta posiada dwie pełne ściany boczne 13 i 14 oraz jest zamknięta u góry płytą 15, przód zaś i tył ma otwarty (fig. 1 i 3). Pokrywa ta jest przeznaczona na przedźę podlegającą barwieniu. W tym celu do ścian bocznych 13 i 14 pokrywy przymocowane są, najkorzystniej przesuwnie w płaszczyźnie pionowej, na dwóch różnych poziomach kątowniki 16,

17 i 18, 19, ponad każdym z których umocowana jest listwa 20 z szeregiem wykrojów 21 na pręty 22, na których zawiesza się motki przędzy 23. Ażeby uniemożliwić porwanie przędzy za pomocą strumienia cieczy, jak również zapobiec wypadaniu prętów 22 z wykrojów 21, są one ryglowane za pomocą prętów podłużnych 24 (fig. 4), przesuniętych tuż ponad prętami 22 poprzez otwory wykonane w niektórych z płytek 25, przytwierdzonych na stałe do ścian bocznych 13 i 14 pokrywy.

Po wsunięciu wzmiankowanej pokrywy do kadzi dolne krawędzie 45 boków 13, 14 pokrywy opierają się o ramę 12, wskutek czego ciecz barwiąca, która przy opuszczaniu pokrywy do kadzi przedostała się nawet do przestrzeni między zewnętrznymi ścianami bocznymi 13, 14 pokrywy a ścianami wewnętrznymi kadzi, nie bierze udziału w ogólnym obiegu cieczy i tym samym nie powoduje zakłócających strumieni, które powstają we wszystkich znanych urządzeniach farbiarskich.

Odmiana urządzenia według fig. 1, uwidoczniona na fig. 5, polega na tym, że pokrywa kołpakowa jest przystosowana do barwienia przędzy nie w położeniu pionowym, jak w urządzeniu według fig. 1 i 3, lecz w położeniu poziomym. W tym celu na brzegach otwartego spodu pokrywy umieszczone są poziomo pręty 46, które mogą być umocowane w sposób taki sam, co i w urządzeniu według fig. 1 — 4. Na prętach tych ułożona jest mata 40, na której ułożone są poziomo warstwy przędzy lub luźnych włókien 41. Po utworzeniu warstwy 41 pewnej grubości pokrywa się ją ewentualnie drugą matą 44, utrzymywaną za pomocą szeregu prętów 47, zamocowanych odejmowalnie w dowolny sposób. Ponad warstwą dolną 41 włókien lub przędzy uклада się w pewnej od niej odległości drugą taką warstwę 41, umieszczoną na prętach 47 i macie 40. Warstw takich można ułożyć kilka. W urządzeniu przedstawio-

nym na fig. 5 warstw tych jest trzy. Między każdymi dwiema warstwami pozostawiona jest przestrzeń wolna 42 wypełniona cieczą barwiącą. W celu łatwego wkładania i wyjmowania przędzy z pokrywy jej wierzchnia płyta 15 jest umocowana przegubowo. Płyta ta jest zaopatrzona w rygiel obrotowy 43 do zamocowywania jej w pokrywie. Budowa kadzi urządzenia według fig. 5 jest taka sama jak w urządzeniu według fig. 1.

Kadzie urządzeń farbiarskich wytwarza się dotychczas z nierdzewnego metalu odpornego na działanie kwasów, co jest bardzo kosztowne. W przeciwieństwie do tego kadź urządzenia według wynalazku jest wykonana z drewna wyłożonego blachą z nierdzewnej stali kwasoodpornej. Dotychczas przy wyrobie kadzi metalowych zachodzi konieczność spawania ze sobą blach, z których wytwarza się kadź. Powstaje jednak wówczas ta niedogodność, że blachy w miejscach spawania ulegają łatwo przeżarzeniu i stają się w tych miejscach kruche i mało odporne na działanie kwasów, a tym samym cała okładzina staje się mniej trwała. Ze względu na konieczność tego spawania trzeba przy tym stosować blachę grubszą, np. powyżej 1 mm, co znowu zwiększa koszt wykonania kadzi.

Niedogodności te usunięto całkowicie w kadzi według wynalazku przez wykonanie jej z drewna oraz przez takie połączenie jej ścian, że odpada całkowicie konieczność jakiegokolwiek spawania poszczególnych blach nierdzewnych, którymi wyłożone są drewniane ściany i dno kadzi. Osiąga się to dzięki temu, że między nierdzewną kwasoodporną blachą 28, którą wyłożone jest dno 7 kadzi, a brzegami 39 blaszanej okładziny 38 tych ścian, zawiniętymi na dolne krawędzie poprzecznych 26 i podłużnych 27 drewnianych ścian kadzi, umieszczona jest warstwa 29 z materiału elastycznego, np. gumy, przy czym wszystkie pionowe ściany boczne kadzi są połączone z

dnem za pomocą pewnej liczby pionowych sworzni śrubowych 31, przechodzących wzdłuż całej wysokości tych ścian, połączenie zaś ścian poprzecznych 26 z podłużnymi 27, między którymi znajduje się także warstwa materiału elastycznego 30, jest dokonane za pomocą poziomych sworzni śrubowych 32, przechodzących poprzez ścianę podłużną 27 i warstwę 30 oraz wprowadzonych do ścian poprzecznych 26. W celu należytego a przy tym łatwego dociągnięcia ściany 27 do ściany 26, wykonane jest w niej wgłębienie 33, umożliwiające manipulowanie nakrętką, nakręconą na koniec sworzni 32 znajdujący się w ścianie 26. Ażeby uniewidocznić z zewnątrz wgłębienie 33, może być ono zakryte korkiem drewnianym 34. Kadź jest ponadto zaopatrzona w poziome pręty usztywniające 35.

W dnie kadzi osadzony jest zawór 36 uruchamiany z zewnątrz za pomocą dźwigni kolankowej 37 i służący do spuszczenia cieczy z kadzi.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e .

1. Urządzenie do barwienia przędzy lub luźnych włókien, składające się z kadzi przedzielonej na komory, w jednej z których znajduje się wiatrak poruszany silnikiem elektrycznym, oraz z zawieszanej nad nią pokrywy kołpakowej na przędzę lub luźne włókna podlegające barwieniu, znamienne tym, że kadź na pewnej wysokości ponad jej dnem jest zaopatrzona w ramę (12), przymocowaną do ścian kadzi, do której to ramy przylegają dolne brzegi (45) pokrywy kołpakowej, przy czym ciecz która, po opuszczeniu pokrywy kołpakowej do kadzi, przedostała się do przestrzeni między zewnętrznymi ściankami tej pokrywy a wewnętrznymi ściankami kadzi, nie bierze udziału w ogólnym obiegu cieczy.

2. Urządzenie według zastrz. 1, zna-

mienne tym, że wałek (4) wiatraka w dolnej swej części jest osadzony w łożysku, wykonanym najlepiej z materiału nie wymagającego oliwienia, np. z drewna, a utrzymywanym w obsadzie (10) przymocowanej bądź do ściany kadzi i przegrody (1), bądź też do osłony (8) wiatraka (6).

3. Urządzenie według zastrz. 1 lub 2, znamienne tym, że na ścianach bocznych (13 i 14) pokrywy kołpakowej umieszczone są na dwóch poziomach wsporniki lub wykroje (21) na poprzeczne pręty (22), na których zawieszają się motki przędzy (23), przy czym w celu uniemożliwienia wypadania tych prętów podczas barwienia są one zaryglowane za pomocą podłużnych prętów (24), przechodzących przez otwory płytek (25), znajdujących się tuż ponad wykrojami.

4. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że w pokrywie kołpakowej, której wierzchnia płyta (15) jest odchylna, na kilku poziomach umieszczone są dowolnego rodzaju wsporniki względnie wykroje na pręty, na których ułożone są maty (39), przeznaczone na poziomo ułożone warstwy przędzy lub luźnych włókien, przy czym na górnej powierzchni każdej warstwy, zaopatrzonej ewentualnie również w matę, ułożone są również pręty przytrzymujące tę warstwę, między zaś górną powierzchnią warstwy przędzy niżej leżącej i dolną powierzchnią warstwy przędzy wyżej leżącej pozostawione są wolne przestrzenie wypełnione cieczą barwiącą.

5. Odmiana urządzenia według zastrz. 2, znamienna tym, że wałek (4) jest doprowadzony aż do dna kadzi i jest osadzony w łożysku, wykonanym z drewna lub innego materiału nie wymagającego oliwienia i przymocowanym do dna kadzi, wiatrak zaś (6) jest umocowany na pewnym poziomie nad tym łożyskiem.

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że kadź jest wykonana całkowicie z desek, wyłożonych kwasoodpor-

na stalową blachą nierdzewną, zagiętą zarówno na boczne i spodnie brzegi poprzecznych (26) i podłużnych (27) ścian kadzi, między zaś dnem (7) kadzi i dolnymi krawędziami wszystkich pionowych ścian kadzi jak i między poprzecznymi (26) i podłużnymi (27) ścianami kadzi umieszczone są sprężyste wkładki (29 względnie 30), przy czym boki kadzi są dociśnięte do dna za pomocą pionowych sworzni śrubowych (31), przechodzących poprzez deski kadzi, oraz ewentualnie są usztywnione poziomy-

mi sworzniami śrubowymi (36), ściany zaś podłużne (27) są połączone z poprzecznymi (26) za pomocą poziomych sworzni (32) śrubowych, wchodzących do ścian poprzecznych (26), w których wykonane są wgłębienia (33) umożliwiające nałożenie nakrętek na te sworznie i przykryte z zewnątrz korkami (35).

E d m u n d B o b o l i
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy

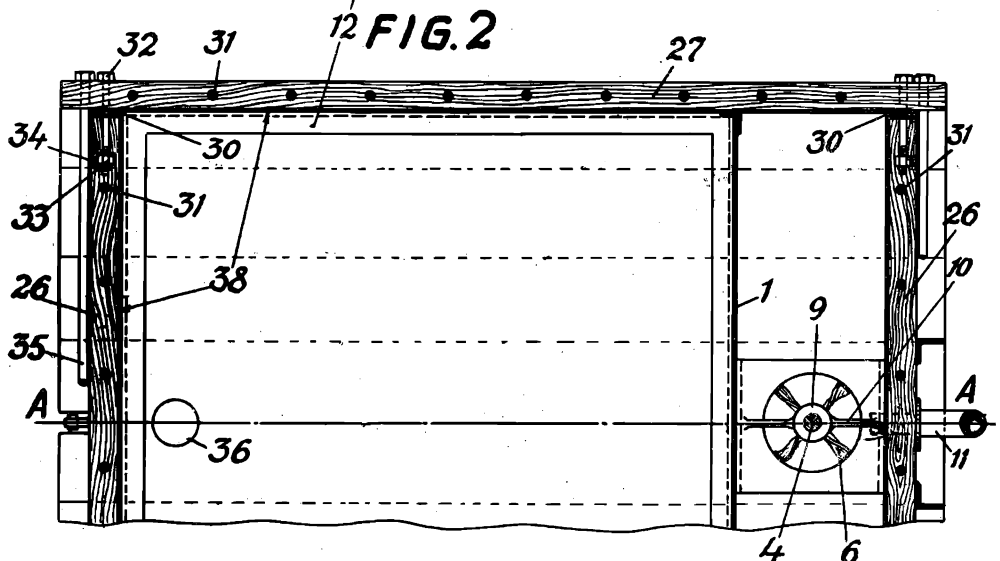
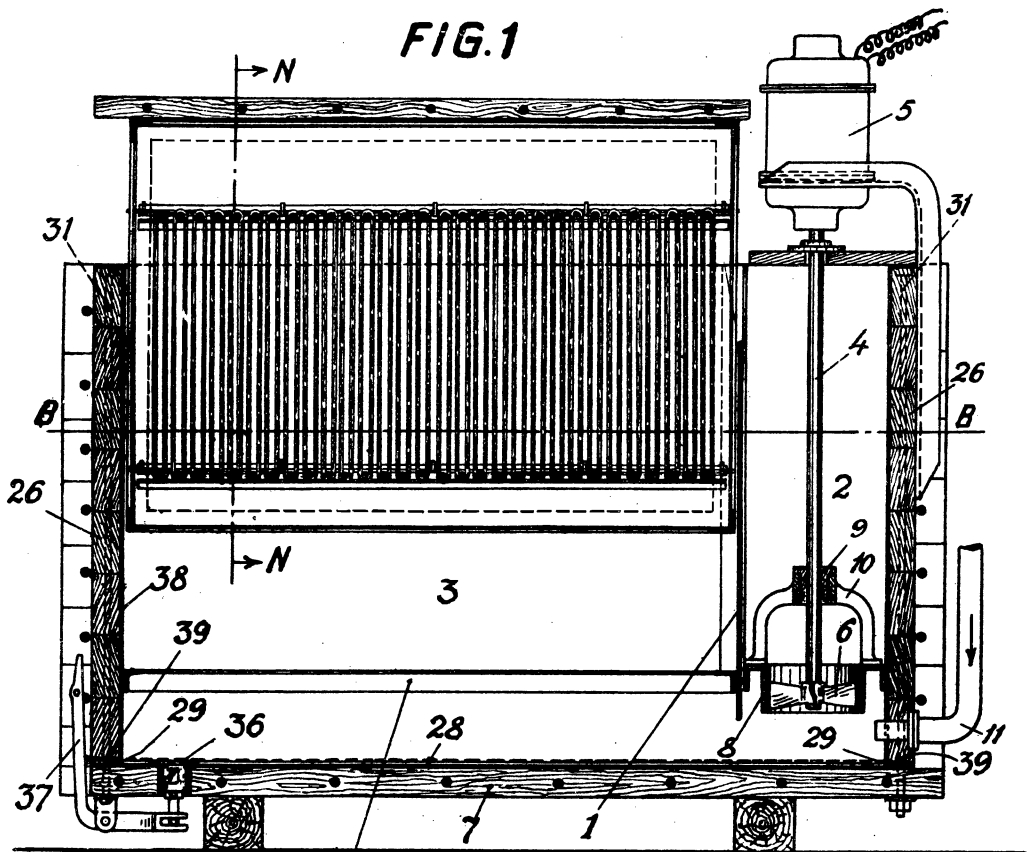


FIG.3

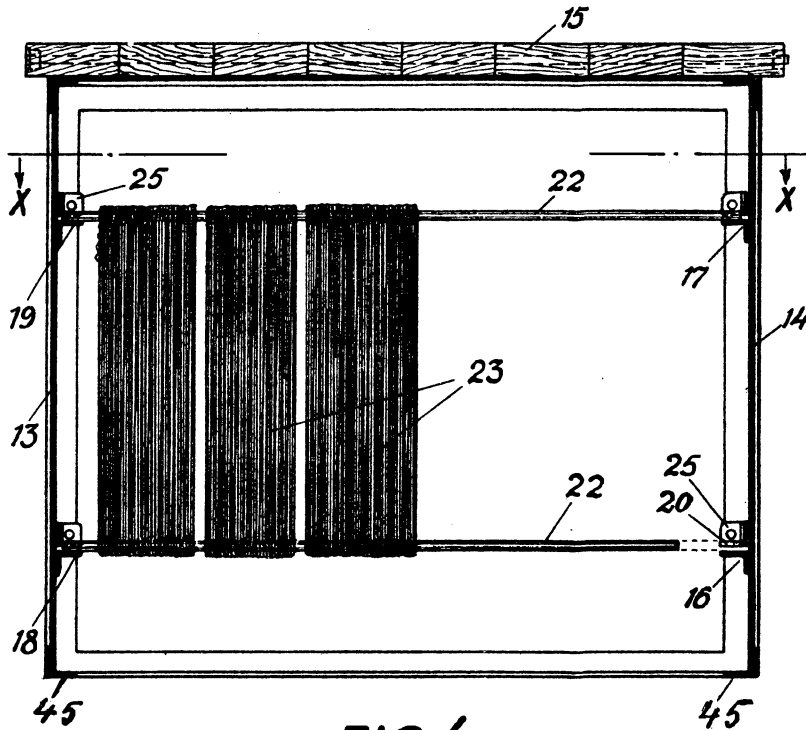


FIG.4

