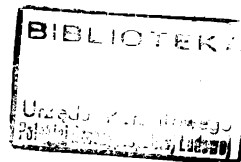


URZĄD PATENTOWY



B05 c 11P00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 21832.

Kl. 8 a, 36/01.

Obermaier & Cie.
(Neustadt a. Haardt, Niemcy).

Narząd, umożliwiający zmianę kierunku przepływu cieczy i gazów.

Zgłoszono 7 sierpnia 1933 r.

Udzielono 10 lipca 1935 r.

Pierwszeństwo: 29 sierpnia 1932 r. (Niemcy).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest narząd, który umożliwia zmianę kierunku przepływu dwóch cieczy lub większej ich ilości, płynących przez zawory równolegle jedna do drugiej lub pod pewnym kątem. Narządy tego rodzaju nadają się szczególnie przy urządzeniach do dokładnej obróbki wyrobów włókienniczych.

Dotychczas stosowane narządy, zmieniające kierunki przepływu cieczy podczas ruchu, wykonane są nakształt kurków, których stożek o kształcie tłoka posiada otwory w kierunku jego promieni, jak też jego osi, przestawiane względem osi kurka i połączone z odpowiednimi króćcami na jego osłonie.

Narządy tego rodzaju posiadają jednak

wiele wad. Ciecz płynie często na drodze zakrzywionej pod kątem ostrym, jako też szerokość tej drogi zwiększa się często. Powstają więc straty, spowodowywane tarciami i uderzeniami strumienia cieczy. Powierzchnie, na których działa tarcie, są bardzo wielkie i ułatwiają wraz z kształtem stożka jego zakleszczanie. Powodem tego ostatniego jest również działanie tłoczne i ssawcze pompy lub podobnego urządzenia, jak też dążność płynącej cieczy do zmiany kierunku przepływu. Powstające siły naciskają mianowicie na stożek w osłonie w kierunkach przeciwnych, a ponieważ powierzchnia, na której stożek styka się z osłoną, jest stosunkowo wielka, przestawianie stożka połączone jest z trudnościami, a względnie zakleszcza

się on. Oprócz tego powierzchnie stożka rdzewieją, szczególnie przy kurkach żelaznych i cieczach kwasowych w przeciągu krótkiego czasu. Konieczne jest więc częste oczyszczanie. Przy nagłej zmianie temperatury cieczy (przejściu z cieczy gorącej na ciecz zimną) powstają w odlanym stożku napięcia, a więc i zmiany jego kształtu, powodując również zakleszczanie.

Następna wada kurków tego rodzaju, posiadających wielkie powierzchnie styku z osłoną, polega na tem, iż przy szybkim przestawianiu otworów osłony powierzchnie stożka zamykają częściowo te ostatnie, powstają więc nagłe uderzenia cieczy.

Wynalazek niniejszy zapobiega powyższemu wadom i polega na zastosowaniu przegrody i rury, przyczem przegroda służy do zmiany kierunku przepływu strumieni równoległych, a rura — strumieni, płynących pod pewnym kątem względnie krzyżujących się. Otrzymuje się w ten sposób narząd, który umożliwia zmianę kierunku przepływu dwóch cieczy, przytem jednak posiada zalety pojedynczego narządu. Jego powierzchnie cierne są małe, a droga przepływu cieczy nie jest zakrzywiona pod ostrym kątem, jako też szerokość jej nie zwiększa się. Osłona jest prosta, nieczuła na nagłe zmiany temperatury, a przy nagłym przełączaniu jej otworów nie powstają uderzenia cieczy. Dzięki odpowiedniemu przepuszczaniu rury przez płytę, jako też wykonaniu powierzchni płyty i rury, otrzymuje się część rozdzielczą narządu według wynalazku.

Na rysunku uwidoczniona jest dla przykładu forma wykonania wynalazku. Fig. 1—5 przedstawiają w przekroju urządzenie do obróbki wyrobów włókienniczych wraz z narządem według wynalazku w rozmaitych położeniach tego ostatniego, a fig. 6 i 7 — narząd w przekroju poprzecznym względnie jego osłonę w przekroju podłużnym.

Osłona 2 narządu połączona jest na stałe z kadzią 1 urządzenia, a względnie odla-

na z nią jako jedna całość. Obracająca się część 3 narządu (fig. 6 i 7) składa się z przegrody 4, wygiętej łukowato, i z rury 5, umieszczonej w tej płycie i odlanej z nią wspólnie. Przegroda i rura osadzone są w osłonie 2 na czopach 6, 7 i mogą być obracane kołem ręcznym 8. Do uszczelnienia słży dławnica 9. Osie otworów króćców osłony 2 mieszczą się w płaszczyźnie przeprowadzonej przez średnicę osłony i prostopadłej do osi obrotu części 3. Otwór 10 łączy narząd z wnętrzem kadzi 1, a otwór 11 — z przestrzenią ją otaczającą. Do otworu 12 przyłączony jest przewód 13, zaopatrzony w zawór 14 i prowadzący do zbiornika 15 na ciecz.

Otwór 16 łączy narząd z rurą ssawczą 17, połączoną z lejem 18, jako też za pośrednictwem zaworu 19 — z przewodem 20 na wodę. Otwór 22 służy do połączenia narządu z pompą 21, a otwór 23 — do połączenia go z przewodami na parę, sprężone powietrze i z przewodem ssawczym, które są zaopatrzone w zawory 24, 25, 26, jako też w zawór odpływowy 27. Na pokrywie 29 kadzi zastosowano przewód przelewowy, posiadający zawór 28.

Po umieszczeniu w kadzi tkaniny i zamknięciu szczelnem pokrywy 29 otwiera się zawór 14, ciecz dopływa więc ze zbiornika 15 do kadzi. Jeżeli kadź mieści się poniżej podłogi sali fabrycznej, pompa 21 ssie ciecz przez przewód 13 (fig. 1) otwór 12 i rurę 17 i przeprowadza ją przez otwór 22 naokoło rury 5, a mianowicie w jednym i w drugim kierunku, a następnie przez otwór 10 do wnętrza kadzi. Części powierzchni przekroju poprzecznego przestrzeni z obu stron rury 5 są przytem równe. W kadzi ciecz usuwa powietrze i przenika przez tkaninę. Przepływ ten trwa tak długo, póki ciecz nie przepłynie przez otwór 23, poczem zamyka się zawór 14 i przełącza narząd w położenie, przedstawione na fig. 2, przy którym ciecz zostaje przetłaczana przez tkaninę z zewnątrz ku wewnątrz, jak oznaczono

strzałkami. Po upływie pewnego czasu obraca się koło 8 ręcznie lub samoczynnie tak, iż narząd otrzymuje położenie według fig. 3. Przełączenie to odbywa się powoli, a szybkość jego zależy od rodzaju tkaniny, tak iż prężność wewnątrz tkaniny zmniejsza się zwolna, a w położeniu środkowym prężność jest mniejsza o połowę. Dzięki łukowatemu wykonaniu powierzchni narządu, która kieruje dopływem cieczy, nie powstają uderzenia cieczy, przeciwnie, płynie ona bez przeszkody wzdłuż tych powierzchni, a nacisk jej nie zwiększa się, ponieważ wymiary przekroju poprzecznego przepływowej przestrzeni pozostają niezmiennie. Przy dalszem obracaniu narządu z położenia środkowego prężność z zewnątrz zwiększa się aż do osiągnięcia położenia narządu według fig. 4. Po ukończeniu obróbki odprowadza się ciecz zpowrotem do naczynia 15, a o ile naczynie to znajduje się powyżej kadzi, stosuje się do tego celu pompę. Ciecz zostaje przytem ssana (jak oznaczono strzałkami) z wnętrza kadzi, jako też z przewodów zewnątrz niej, dzięki czemu wysokość poziomu cieczy zmniejsza się równomiernie.

Następnie poddaje się tkaninę odsysaniu w celu wydzielenia z niej nadmiernej ilości cieczy. Narząd posiada przytem położenie, przedstawione na fig. 5. Przy nagłym otwarciu zaworu 26 i otwartej pokrywie powietrze pochłania ciecz z tkaniny z zewnątrz ku wewnątrz.

Przy rozpoczęciu nawilżania tkaniny, a mianowicie przy obciąganiu lub utlenianiu, narząd posiada również położenie według fig. 5, a kierunki przepływu są przeciwne kierunkom strzałek na fig. 5. Po wydzieleniu nadmiaru cieczy tkanina zostaje opłóka-

na wodą, i w tym celu narządowi nadaje się położenie, uwidocznione na fig. 1. Zawór 19 i zawór 27 otwierają się, a pompa przetłacza wodę otworem 10 z wewnątrz przez tkaninę, poczem woda odpływa przez otwór 12 i zawór 24 do przewodu 27.

Po opłókanii stosuje się odsysanie. Położenie według fig. 1 umożliwia ssanie również przy barwnikach wywoływanych, jako też szybkie przetłaczanie barwnika przez tkaninę zapomocą pompy, przyczem związki koloidalne barwnika zostają odprowadzane przez zawór 27 wraz z barwnikami pokrywającymi. Jeżeli ciecz odpływająca nie zawiera kłaczków barwnika, przedstawia się szybko narząd na zabarwianie z wewnątrz ku zewnątrz, a więc zamyka się zawór 27, przez który barwnik odpływa jedynie kroplami, ponieważ nie jest możliwe osiągnięcie zupełnej szczelności narządu.

Stosowanie zasady wynalazku może być wielostronne, a ilość otworów narządu może być dowolnie zwiększana lub zmniejszana, jako też można łączyć ze sobą dwa narządy tego rodzaju, co upraszcza znacznie obsługę przewodów.

Zastrzeżenie patentowe.

Narząd, umożliwiający równocześnie zmianę kierunku przepływu dwóch cieczy lub gazów, lub więcej niż dwóch, znamieny tem, że część rozdzielcza narządu, przyłączana do czterech lub większej ilości przewodów, składa się z czworokątnej płyty i z rury przepuszczonej przez tę płytę.

Obermaier & Cie.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

