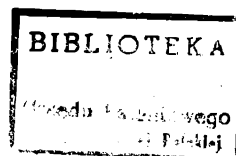


Warszawa, dnia 14 kwietnia 1950 r.



D214 1/50



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33784

Kl. 55 d, 16/05

Eligiusz Falkowski

(Łódź, Polska)

i Erazm Krasselt

(Jelenia Góra, Polska)

Papiernicze urządzenie odwadniające

Zgłoszono 18 stycznia 1947 r.

Udzielono 2 sierpnia 1949 r.

Do usuwania nadmiaru wody z mokrej masy papierowej służy w papierniach urządzenie, w którym sito (lub tkaninę filcową) w postaci taśmy bez końca z rozprowadzoną na nim mokrą masą papierową przesuwają się ponad przelegającą doń od dołu, otwartą od góry, a poza tym szczelną komorą lub szeregiem takich komór, przy czym wytwarza się w komorze za pomocą pompy ssącej lub podobnego urządzenia podciśnienie, co powoduje wysysanie wody z masy papierowej poprzez sito do wnętrza komory.

Urządzenie to posiada wadę wynikającą z tarcia między sitem a krawędziami komory, tym silniejszego, że oprócz ciężaru własnego sita wraz z masą papierową podciśnienie, panujące w komorze, potęguje w znacznym stopniu docisk między wymienionymi krawędziami a przesuwającym się po nich sitem. Wynikiem tego tarcia, zwłaszcza o krawędzie prostopadłe do kierunku ruchu, jest ścieranie sita lub tkaniny filcowej.

Dalszym ujemnym skutkiem silnego tarcia jest konieczność stosowania do napędu urządzenia odwadniającego silników o nieproporcjonalnie dużej mocy.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie odwadniające, nie posiadające opisanej wady, gdyż tarcie między komorą ssącą a sitem ruchomym jest w nim w przeważającej mierze usunięte. Według wynalazku każda komora stanowi przestrzeń zamkniętą (patrzac w kierunku ruchu sita) z przodu i z tyłu dwoma wałcami nośnymi, powleczonymi gumą lub materiałem podobnym, od dołu zaś — trzecim wałcem również powleczonym gumą i przylegającym szczelnie do wałców nośnych.

Wspomniane walce obracają się z szybkością obwodową, odpowiadającą szybkości przesuwu sita, dzięki czemu powstaje przy ruchu tegoż tylko niewielkie tarcie. Walce są osadzone obrotowo w szczelnym korpusie, którego jedna ścia-

na boczną stanowi zamknięcie jednego końca komory ssącej. Drugi koniec tej komory jest połączony przewodem z pompą ssącą lub podobnym urządzeniem umożliwiającym wytworzenie w komorze podciśnienia. W opisanym urządzeniu jest rzeczą korzystną, że można dowolnie regulować siłę docisku dolnego walca do walców nośnych. W tym celu czopy walca dolnego są osadzone w łożyskach w sposób umożliwiający przesuwanie tego walca w niewielkich granicach w górę i w dół i ustalanie go w położeniu wyższym lub niższym.

Wszystkie trzy walce wykonane są najlepiej z metalu lekkiego. Walce nośne są osadzone w łożyskach kulkowych. W celu nie dopuszczania wody spływającej z sita do tych łożysk urządzenie według wynalazku posiada potrójne uszczelnienie, opisanie bardziej szczegółowo w dalszej części opisu.

Urządzenie opisanie może posiadać jedną lub kilka komór ssących, przy czym w tym ostatnim przypadku komory są umieszczone jedna za drugą w taki sposób, że drugi w kierunku ruchu sita walec jednej komory jest równocześnie pierwszym walcem komory następnej.

Na rysunku uwidoczniło przykład postaci wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia widok z góry części przedniej urządzenia odwadniającego jednokomorowego, połączonej z rurą ssącą, fig. 2 — widok z góry oraz częściowy przekrój poziomy części tylnej urządzenia, fig. 3 — przekrój podłużny wzdłuż osi komory ssącej i walca dolnego części przedstawionej na fig. 1, fig. 4 — przekrój podłużny wzdłuż osi jednego z walców nośnych części przedstawionej na fig. 2, fig. 5 — częściowy przekrój poprzeczny wzdłuż linii A — A na fig. 4, fig. 6 — częściowy widok z boku urządzenia od strony rury ssącej, a fig. 7 — schematyczne urządzenie według wynalazku, składające się z trzech komór ssących.

Komora ssąca 5 jest ograniczona dwoma walcami nośnymi: przednim 1 i tylnym 2, do których przylega od dołu trzeci walec 3. Walce są wykonane z metalu lekkiego, stopu metali lekkich, masy plastycznej lub innego materiału lekkiego i posiadają na końcach czopy, które w przypadku walców nośnych 1 i 2 są osadzone głęboko we wnętrzu walców. Walce nośne 1 i 2 są powleczone gumą, ich czopy zaś są osadzone w łożyskach kulkowych 8.

Walec 3 jest powleczony grubą warstwą gumy gąbczastej. Czopy tego walca są osadzone w łożysku, składającym się z dwóch pionowych ścianek 4 (fig. 6), wykonanych z twardego drzewa oraz z podkładki 4a (fig. 3), również wyko-

nanej z twardego drzewa i osadzonej w metalowej obsadzie 30. Ta ostatnia jest prowadzona pionowo w części 6 korpusu urządzenia i jest w niej podparta sprężyną 6a. Obsada łożyskowa 30 posiada oprócz tego od spodu otwór gwintowany 6b, w który wkręcona jest śruba nastawcza 6c. Przez wkręcanie śruby nastawczej obsada 30 a wraz z nią podkładka drewniana 4a są opuszczane w dół wbrew działaniu sprężyny 6a, wskutek czego czopy walca dolnego 3 opadają niżej między ściankami 4. Odkręcenie zaś śruby nastawczej powoduje uniesienie walca 3 w górę pod działaniem sprężyny 6a. W ten sposób można dowolnie regulować docisk między walcami nośnymi 1 i 2 a dolnym walcem 3.

Opisany zespół walców jest osadzony w szczelnym korpusie, składającym się ze ścian czołowych 7, łączących je kątowników 10 i przymocowanych do tak utworzonego szkieletu osłon 11, 14 i 15. Aby mokry walec nośny 1 nie powodował dodatkowego zwilżenia sita przesuwającego się po nim, osadzony jest na osłonie 11 gumowy zgarniacz 13 (fig. 2, 5). Komora ssąca 5 jest ograniczona z jednego końca ścianą czołową 7 korpusu, drugi zaś jej koniec przechodzi w odejmowaną rurę 25, połączoną z pompą ssącą na rysunku nie uwidocznioną.

Na czopach walców 1 i 2 osadzone są w odpowiednich wytoczeniach korpusu po trzy filcowe pieścienie uszczelniające 16, uniemożliwiające przedostawanie się wody wzdłuż czopa do łożyska 8. W kierunku wnętrza urządzenia, aż do miejsca osadzenia czopa w walcu nośnym, czop objęty jest z małym luzem występem korpusu w postaci tulei 29. Część czopa mieszcząca się w obrębie tej tulei jest zaopatrzona w gwint 17, stanowiący obok pierścieni filcowych 16 dalsze zabezpieczenie łożyska przed dopływem wody, gdyż kierunek zwojów jest tak dobrany, że obrót czopa powoduje wypieranie przeciekłej do rowków gwintu wody w kierunku od pierścieni filcowych 16 do wnętrza urządzenia.

Czop walca posiada dalsze zabezpieczenie łożyska w postaci dodatkowego uszczelnienia. W tym celu na części walca nasuniętej na tuleję nacięty jest gwint 18, współdziałający z gwintem naciętym na zewnętrznej powierzchni tulei 29. Kierunek zwojów obu gwintów dobrany jest tak, że podczas ruchu obrotowego walca nośnego 1 lub 2 woda, ewentualnie znajdująca się w ciasnej przestrzeni między obu gwintami, zostaje wyparta ku środkowi urządzenia.

Do regulacji szerokości ssania wstęgi masy papierowej, przesuwającej się nad komorą 5, służą dwie płyty przesuwne 21, umieszczone nad tą komorą na obu jej końcach w kierunku po-

przecznym do kierunku ruchu wstęgi masy papierowej. Na fig. 2 płyta przesuwna 21 nie jest narysowana w celu pokazania ułożenia wałków 1, 2. Każda z płyt 21 (fig. 1, 3) jest połączona sztywno ze śrubą 22. Boczne krawędzie 21b płyty 21 przylegają do wałków nośnych 1 i 2, natomiast górna jej powierzchnia stanowi wraz z wałcami podparcie sita papierniczego. Zewnętrzny koniec płyty 21 jest wpuszczony na tak zwany jaskółczy ogon w prowadnicę 21a połączoną z korpusem urządzenia. Śruba 22 jest wpuszczona w otwór ucha 23 (fig. 1, 3) osadzonego na rurze ssącej 25. Po zewnętrznej stronie ucha nakręcona jest na śrubę nakrętka 24. Przez pokręcanie tej ostatniej można dowolnie zbliżać lub oddalać płyty 21 od środka urządzenia odgradzając większą lub mniejszą część sita od ssącego działania komory 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Papiernicze urządzenie odwadniające, składające się z otwartych od góry a poza tym szczelnych komór ssących i przesuwającego się po nich, szczelnie przylegającego sita z masą papierową, znamienne tym, że każda komora ssąca (5) stanowi przestrzeń zamkniętą w kierunku ruchu sita z przodu i z tyłu dwoma wałcami nośnymi (1 i 2), powleczonymi miękkim i elastycznym materiałem, np. gumą, od dołu zaś — trzecim wałcem (3), przylegającym szczelnie do wałków (1 i 2) i również powleczonym gumą lub innym materiałem podatnym, przy czym walce te obracają się z szybkością obwodową, odpowiadającą szybkości przesuwu sita.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że wszystkie trzy walce są osadzone obrotowo w szczelnym korpusie, którego jedna ścianka stanowi zamknięcie jednego końca komory ssącej (5), przy czym drugi koniec tej komory jest połączony rurą (25) z pompą ssącą lub podobnym urządzeniem, umożliwiającym wytworzenie w komorze ssącej (5) podciśnienia.
3. Urządzenie według zastrz. 1, 2, znamienne tym, że walec dolny (3) jest osadzony w łożyskach w sposób umożliwiający przesuwanie go i ustalanie w położeniu niższym lub wyższym.
4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że walce nośne (1 i 2) oraz walec dolny

(3) są wykonane z metalu lekkiego, stopu metali lekkich, masy plastycznej lub innego odpowiedniego materiału lekkiego.

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że walce nośne (1 i 2) posiadają czopy, osadzone w łożyskach kulkowych (8).
6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że czopy wałków nośnych są zaopatrzone w znane uszczelnienia w postaci pierścieni filcowych (16), mieszczących się w odpowiednich wyżłobieniach korpusu urządzenia.
7. Urządzenie według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że część czopa między pierścieniami filcowymi (16) a wałcem nośnym, objęta nieruchomą tuleją (29), stanowiącą jedną całość z korpusem urządzenia, jest zaopatrzona w gwint (17), którego kierunek zwojów jest dobrany tak, że wskutek obracania się czopa ciecz, znajdująca się wewnątrz tulei, zostaje wyparta w kierunku wnętrza urządzenia.
8. Urządzenie według zastrz. 1 — 7, znamienne tym, że zewnętrzna powierzchnia tulei (29) jest nagwintowana i wchodzi w gwint wykonany na wewnętrznej powierzchni części końcowej walca.
9. Urządzenie według zastrz. 1 — 8, znamienne tym, że przy brzegach komory ssącej (5) poprzecznych do kierunku ruchu sita, umieszczone są dwie poziome płyty przesuwne (21), których górne powierzchnie tworzą z wałcami nośnymi (1 i 2) podparcie sita, a boczne krawędzie (21b) przylegają do wałków nośnych, przy czym płyty te są osadzone od dołu na korpusie urządzenia w sposób umożliwiający przesuwanie ich równoległe do osi wałków w celu regulacji szerokości ssania wstęgi masy papierowej leżącej na sicie.
10. Urządzenie według zastrz. 1—9, znamienne tym, że kilka wałków nośnych (1, 2) jest ułożonych w kierunku biegu sita, dzięki czemu tworzy się kilka komór ssania (5), przy czym drugi walec każdej komory jest pierwszym wałcem komory następnej licząc w kierunku biegu sita.

Eligiusz Falkowski

Erazm Krasselt

Zastępca: inż. Wacław Suchowiak
rzecznik patentowy

