

Warszawa, dnia 30 maja 1952 r.

D 216 1/12



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34486

Kl. 55 a, 5/01

Leje & Thurne Aktiebolag
(Sztokholm, Szwecja)

Maszyna do rozcierania odpadków papierowych

Udzielono z mocą od dnia 3 maja 1950 r.

Pierwszeństwo: 5 lipca 1949 r. (Szwecja)

Wynalazek dotyczy maszyny do wytwarzania wodnej papki papierowej z odpadków papieru, jakie otrzymuje się w papierniach przy obróbce papieru na maszynach papierniczych. Odpadki te użytkowane są ponownie jako surowiec papierniczy. Dotychczas odpadki te gromadzono i rozdrabniano w holenderach wraz z celulozą lub papką drzewną, stanowiącymi podstawowe składniki surowca do wyboru papieru.

Ze względu na duże zużycie siły roboczej przy gromadzeniu i transporcie odpadków oraz ze względu na okoliczność, że przy zasilaniu holendrów stosunek ilościowy między celulozą i odpadkami winien być utrzymywany stosunkowo stały, tego rodzaju sposób użytkowy odpadków papierowych jest kłopotliwy i trudny.

W niektórych papierniach próbowano postępować w ten sposób, że przy maszynie papierniczej ustawiano oddzielny holender, w którym przerabiała się odpadki papierowe na papkę, doprowadzając do zbiornika z papką papierową umieszczonego przed maszyną papierniczą. W ten sposób uniknięto pewnych niedogodności, jednak często

tego rodzaju holender dodatkowy nie dawał się ustawić ze względu na brak miejsca. Wobec tego ten oddzielny holender wymagał zastosowania pompy do przepompowywania papki. Inna niedogodność polega na tym, że zużycie siły w stosunku do wydajności było stosunkowo duże.

Wynalazek niniejszy ma na celu usunięcie wymienionych niedogodności, co osiąga się przez zbudowanie maszyny zaopatrzonej w zbiornik, na którego dnie jest umieszczona pompa obiegowa w obiegu kołowym której znajduje się wąski przełot przez który musi przejść zawartość zbiornika przed opuszczeniem maszyny. Pompa ta może służyć również jako pompa opróżniająca.

Przykład wykonania wynalazku uwidocznił na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia pionowy przekrój środkowy, fig. 2 — widok z góry, fig. 3 — układ przewodów w zmniejszonej skali, fig. 4 szczegół w powiększonej skali.

Na rysunku cyfra 1 oznacza zasadniczo okrągły zbiornik rozcierający, na dnie którego po środku umieszczona jest pompa 2. Wirnik pompy stanowi pozioma tarcza z osadzonymi w niej z obu stron łopatkami 2¹ i 2².

Wirnik pompy jest osadzony na pionowym wale 3 obracającym w łożyskach nieruchomych 4 i 5 poniżej zbiornika 1 i jest napędzany za pomocą silnika 7 i pasa klinowego 6. Część dolna wirnika jest umieszczona wewnątrz osłony 8.

Osłona ta jest u góry otwarta i przykryta częściowo tarczą pierścieniową 9. Wewnętrzna krawędź tarczy pierścieniowej jest zaostrzona, jak to uwidoczniło zwłaszcza na fig. 4, i jest oddzielona od wirnika pompy wąską szczeliną 10, o szerokości od 1 — 5 mm. Szczelina ta łączy wnętrze zbiornika 1 z kanałem ssawczym 11 znajdującym się wewnątrz osłony 8 i połączonym poprzez otwór środkowy 12 dna pośredniego 13 z komorą tłoczną 14 pompy.

Wirnik między łopatkami 2¹ na górnej swej powierzchni jest zaopatrzony w łopatki przewodnicze 30, odległość między którymi może wynosić około 3 mm. Ma to na celu utrzymywanie materiału, który nie został jeszcze dostatecznie rozdrobiony czyli rozwlókniiony, w określonej odległości od szczeliny przelotowej 10.

Do zbiornika 1 dołączony jest zespół przewodów rurowych, schematycznie uwidoczniionych na fig. 3, a poza tym częściowo na fig. 1 i 2.

Liczba 15 oznacza przewód doprowadzający, liczba zaś 16 — przewód odprowadzający. Przewód 15 zasila dwa przewody, z których jeden jest zaopatrzony w zawór 17, drugi zaś przewód 19 jest połączony poprzez zawory 20 i 22 z przewodem 21 w kształcie litery T a ponadto poprzez zawór 27 zasila przewód 23 połączony od strony ssawczej z osłoną pompy.

Przewód odprowadzający 16 jest połączony z jednej strony poprzez zawory 24 i 25 z przewodem 21 w kształcie litery T, a z drugiej strony poprzez przewód 26 z osłoną pompy od strony tłocznej. Do przewodu 23 jest dołączony poprzez zawór 29 przewód ssawczy 28.

Maszyna może pracować zarówno w sposób ciągły jak i przerywany.

W przerywanym sposobie pracy zawór 17 jest zamknięty a woda jest doprowadzana do zbiornika poprzez otwarte zawory 20 i 22 i przewód 21 w kształcie litery T.

Zawór 27 jest przy tym zamknięty.

Można jednak również przy zamkniętych zaworach 22 i 29 doprowadzać wodę poprzez otwarte zawory 20 i 27 oraz przewód 23 do strony ssawczej osłony pompy, w której panuje zwykle podciśnienie, dzięki czemu przyspiesza się wlot wody.

Po doprowadzeniu w ten sposób do zbiornika dostatecznej ilości wody zbiornik napełnia się odpadkami papierowymi dopóty, aż osiągnie się ża-

dany stosunek ilościowy między wodą i odpadkami.

Następnie uruchamia się pompę i zawartość zbiornika utrzymuje się w obiegu, aż odpadki papierowe rozwlóknią się dostatecznie czyli aż wytworzy się papka papierowa, którą można przerabiać dalej na maszynach papierniczych. Podczas tego obiegu zawory 27, 22, 24 są zamknięte zawór zaś — 25 otwarty. Podczas obrotu pompy papka papierowa jest tłoczona ze zbiornika 1 poprzez wąską szczelinę 10 do kanału ssawczego 11 pompy, a stąd poprzez otwór 12 do dolnej części wirnika.

Łopatki wirnika tłoczą papkę do komory tłocznej 14, skąd poprzez przewód 26, otwarty zawór 25 i przewód 21 w kształcie litery T papka przechodzi z powrotem do zbiornika 1. Wspomniana droga przepływu jest zaznaczona na fig. 1 za pomocą odpowiednich strzałek. Podczas tego obiegu do wnętrza osłony pompy mogą przedostać się tylko te cząsteczki papieru, które są tak rozwlókniowane, iż mogą przejść przez wąską szczelinę 10. Część masy papierowej nie rozwlókniowana dostatecznie krąży w zbiorniku dalej. Zbiornik 1 można opróżnić poprzez przewody 26 i 16 tylko wtedy, gdy zawór 25 jest zamknięty a zawór 24 — otwarty.

Umieszczone w dolnej części wirnika łopatki 2² powodują opróżnianie zbiornika, podczas gdy górne łopatki 2¹ utrzymują stale w ruchu obrotowym zawartość zbiornika.

Przy ciągłym sposobie pracy do obiegu włącza się pośredni zbiornik 18. W zbiorniku tym utrzymuje się stały poziom, którego wysokość można regulować np. za pomocą nastawienia zaworu 17. Zawory 27, 22, 20 są zamknięte, podczas gdy zawór 29 jest otwarty. Na stronie tłocznej zawór 24 jest otwarty a zawór 25 jest otwarty w takim stopniu, aby większą część papki można było przepompować za pomocą pompy z powrotem do zbiornika, podczas gdy mniejszą część papki odciąga się stale przewodem 16 odpowiednio do dodawanej w sposób ciągły ilości papieru. Zbiornik 18 służy więc do samoczynnego wyrównywania dopływu wody odpowiednio do wahań podciśnienia w kanale ssawczym 11 i odpowiednio do ilości papki przepływającej przez szczelinę pierścieniową 10.

Zastrzeżenia patentowe

1. Maszyna do rozcierania odpadków papierowych, znamienna tym, że na dnie zbiornika (1), zawierającego mieszanie wody i odpadków papierowych, umieszczona jest pompa, która miesza zawartość zbiornika i w obiegu kołowym której znajduje się wąskie przejście, o przekro-

ju tak małym, aby tylko mogły przejść przezeń odpadki papierowe dostatecznie rozwłóknione.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tym, że wirnik pompy (2) stanowi pozioma tarcza zaopatrzona na stronie górnej w łopatki (2¹) obracające się wewnątrz zbiornika (1) a na stronie dolnej — w łopatki (2²) obracające się wewnątrz osłony pompy.
3. Maszyna według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że kanał ssawczy (11) pompy jest połączony z wnętrzem zbiornika poprzez szczelinę (10).
4. Maszyna według zastrz. 1 — 3, znamienna

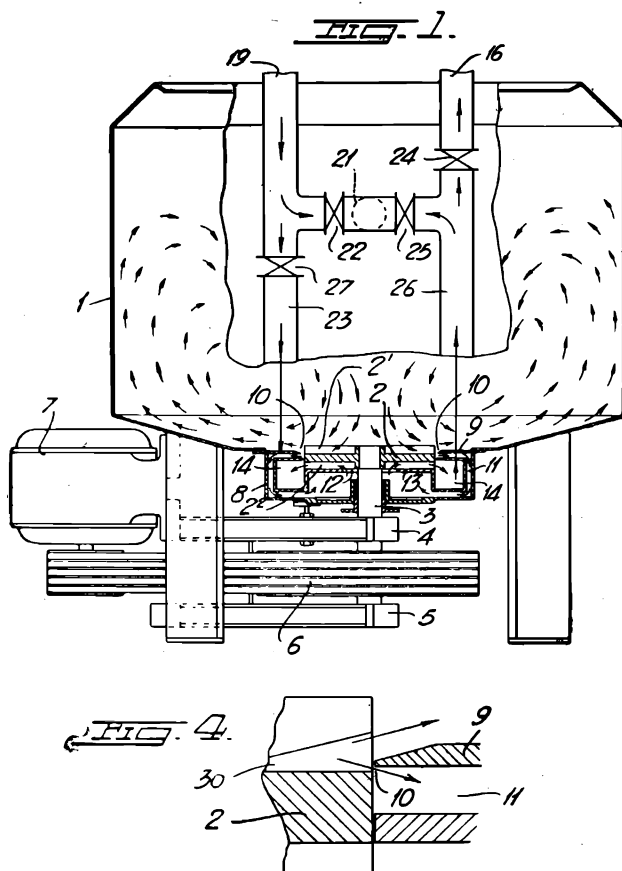
tym, że posiada zaopatrzony w zawory zespół przewodów połączonych ze zbiornikiem (1) i z osłoną (8) pompy, za pomocą którego można dowolnie maszynę nastawiać na pracę w sposób przerywany lub ciągły.

5. Maszyna według zastrz. 4, znamienna tym, że do zespołu przewodów dołączony jest zbiornik (18) zawierający zapas wody i włączany do obiegu pompy przy ciągłym sposobie pracy.

Leje & Thurne Aktiebolag

Zastępca: Kolegium

Rzeczników Patentowych



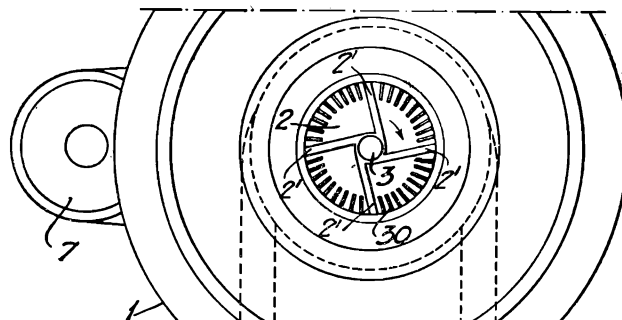


FIG. 2.

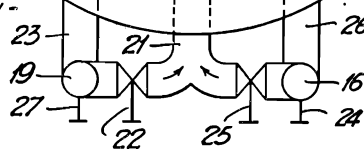


FIG. 3.

