



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 43913

Doc. 1/00

Kl. 29 a, 4

Leon Janio

Pabianice, Polska

Agregat roszarniczy

Patent trwa od dnia 1 czerwca 1959 r.

Wynalazek dotyczy agregatu roszarniczego stosowanego do roszczenia słomy roślin lękowych, z których otrzymuje się włókna lękowe, np. do roszczenia słomy lnianej lub kopytniej.

Słoma przeznaczona do roszczenia, po obcięciu korzeni i zważeniu, jest ładowana ręcznie w postaci luźnej do zasobników klatkowych zanurzanych następnie do basenów wypełnionych wodą o temperaturze 32 — 34°C. Baseny te są otwarte. W basenach roszarniczych słoma przebywa 76 — 120 godzin, w czasie których następuje proces jej roszczenia. Następnie zasobniki wydobywa się z basenu, a wydobytą słomę splukuje się wodą i odzyna na wyżymacze walcowej. Wyżętą słomę suszy się i poddaje międleniu oraz dalszej przeróbce, aż do otrzymania z niej włókna.

Stosowanie otwartych basenów roszarniczych wypełnionych ciepłą wodą powoduje jej parowanie w stosunkowo dużej ilości, wskutek czego straty ciepła i wody uzupełniane są dopływem świeżej ciepłej wody i pa-

ry wodnej. Baseny roszarnicze są zwykle rozmieszczone na stosunkowo znacznym obszarze, wskutek czego mechanizacja transportu zasobników do poszczególnych basenów jest rzeczą kosztowną i kłopotliwą. Również doprowadzenie do poszczególnych basenów wody zimnej, cieplej oraz pary wodnej wymaga dużego uzbrojenia terenu w przewody rurowe.

Silne parowanie wody z basenów powoduje znaczne zawilgocenie powietrza w pomieszczeniu basenów, dochodzące do 90% wilgotności względnej. Tak nawilgocone powietrze zawiera w sobie stosunkowo duże ilości gazów pochodzących z procesu roszczenia, co stanowi o konieczności wentylacji pomieszczeń oraz ogrzewania doprowadzanego świeżego powietrza. Poza tym nadmiernie nawilgocone powietrze powoduje korozję urządzeń metalowych znajdujących się w sąsiedztwie basenów.

Podawanie mokrej słomy do wyżymaczki dokonuje się ręcznie w nierównomiernych

warstwach, wskutek czego słoma ta jest również nierównomiernie wyżymana i po wyżęciu zawiera duży nadmiar wody w stosunku do wagi słomy wysuszonej. Cały nadmiar wody pozostający jeszcze w wyżętej słomie ulega następnie odparowaniu w suszarkach, co znacznie podraża proces suszenia, ponieważ wymaga zużywania do tego celu bardzo dużej ilości pary, ca 5,0 kg pary w stosunku do wagi 1 kg słomy suchej.

Przewodnią myślą wynalazku jest zastosowanie jednego podłużnego basenu krytego, przez który słoma umieszczona w zasobnikach klatkowych jest stopniowo przesuwana w przeciwnym kierunku do wody roszącej, po czym po dokładnym splukaniu ciepłą wodą, ogrzewaną oparami wylotowymi z suszarki, słomę wyżyma się na prasie hydraulicznej i następnie suszy.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony tytułem przykładu i schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia agregat roszarniczy w przekroju podłużnym i w stanie rozwiniętym, fig. 2 — ogólny plan sytuacyjny poszczególnych urządzeń agregatu, fig. 3 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii A — A na fig. 2, fig. 4 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii B — B na fig. 2, a fig. 5 — szczegół zasobnika klatkowego w rzucie aksonometrycznym.

Agregat roszarniczy składa się z pily 1 obcinającej korzenie słomy, z przenośnika taśmowego 2 przenoszącego słomę do zasobnika klatkowego 3, ważonego na wadze 4, z przenośnika wałeczkowego 5, przesuwającego zasobniki 3 do podnośnika 6, który zatapia te zasobniki u wlotu do basenu roszarniczego 7, posiadającego kształt litery U, przez który zasobniki 3 są przesuwane w przeciwnym kierunku przepływu wody za pomocą mechanizmów przesuwu 8. Po dojściu do końca basenu 7 zasobniki klatkowe 3 są podnoszone podnośnikiem 9. Podniesione zasobniki klatkowe 3 są umieszczane na wywrotce 10, która po jej przesunięciu do komory płucznej 11 wywraca się wraz z zasobnikiem 3 na bok, przy czym słoma jest splukiwana stale bieżącą ciepłą wodą ogrzewaną w kaskadowym wymienniku ciepła 12. Ciepła woda płuczająca komory płucznej 11 stale wpływa do wylotu basenu 7. Po splukaniu słomy wywrotkę 10 ustawia się z powrotem, w położenie pionowe i doprowadza pod prasę hydrauliczną

13, która wyżyma ze słomy nadmiar wody. Wyżęta na prasie hydraulicznej słoma zawiera jeszcze wodę w ilości 150 — 180% wagowych w stosunku do wagi suchej słomy. Następnie wywrotka 10 ponownie przewraca się na przenośnik taśmowy 14, który doprowadza zasobniki 3 do wlotu suszarki 15. Zasobniki 3 posiadają ruchome dna 16 (fig. 5), które są wypychane z nich za pomocą wypychacza 17, przy czym wysuwającą się z zasobnika sprasowaną słomę rozluźnia podajnik łopatkowy 18, który jednocześnie układa rozluźnioną już słomę na ruchomej siatce 19 suszarki 15. Po przejściu suszarki 15 słoma z siatki 19 spada na przenośnik taśmowy 20 odprowadzający ją do dalszej przeróbki.

Do suszarki, za pomocą wentylatora 21, doprowadzane jest powietrze atmosferyczne, wstępnie podgrzewane w wymienniku ciepła 22 i dogrzewane w ogrzewaczu parowym 23. Powietrze ogrzane przepływa przez siatkę i leżącą na niej słomę i w stanie nawilgotnionym wypływa z suszarki przewodem 24 doprowadzającym go do kaskadowego wymiennika ciepła 12, z którego jest skierowane do kanałów 25 otaczających basen roszarniczy 7, ogrzewając w ten sposób wodę w nim zawartą. Ostudzone powietrze wypływa do atmosfery. Opróżnione przy suszarce 15 zasobniki 3 za pomocą przenośnika wałeczkowego 26 są z powrotem doprowadzane do wagi 4.

Dzięki temu, że proces rosznienia od momentu załadowania słomy aż do jej wyladunku na suszarkę przeprowadza się w zasobnikach klatkowych, unika się przez to mierzwienia słomy i wynikających z tego powodu dużych strat cennego włókna.

Zastosowanie zaś prasy hydraulicznej do wyżymania ze słomy wody umożliwia znacznie dokładniejsze usuwanie jej nadmiaru, co wpływa na znacznie ekonomiczniejszą pracę suszarki, a zastosowanie krytego basenu roszarniczego wpływa na zmniejszenie jego strat cieplnych oraz zmniejszenie szkodliwości nadmiernego nawilżania powietrza otaczającego basen.

Przy stosowaniu agregatu roszarniczego według wynalazku proces technologiczny rosznienia zostaje prawie całkowicie zmechanizowany, co znacznie ułatwia obsługę agregatu oraz wpływa na zmniejszenie energii elektrycznej, przewodów rurowych i armatury oraz obsługi.

Zastrzeżenia patentowe

1. Agregat rozszarniczy, znamieny tym, że posiada kryty basen rozszarniczy (7) w postaci litery U, do którego doprowadzane są zasobniki klatkowe (3), zawierające słomę poddawaną roszeniu, następnie przesuwane przez basen (7) w przeciwnym kierunku do kierunku wody roszącej aż do wylotu, z którego zasobniki te po splukaniu słomy wodą w komorze płuczonej (11) są podstawiane pod prasę hydrauliczną (13), a następnie doprowadzane do podajnika łopatkowego (18), rozluźniającego sprasowaną słomę i układającego ją na siatce (19) suszarki (15).
2. Agregat rozszarniczy według zastrz. 1, znamieny tym, że powietrze doprowadzane do suszarki (15) przewodem (22) jest z niej odprowadzane przewodem (24) do kaskadowego wymiennika ciepła (12) w komorze

płuczonej (11), a następnie do kanałów (25) otaczających basen rozszarniczy (7).

3. Agregat rozszarniczy według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że woda podgrzana w kaskadowym wymienniku ciepła (12) stale spływa do wylotu basenu (7) i przepływa przez niego w przeciwnym kierunku do kierunku przesuwu zasobników klatkowych (3).
4. Agregat rozszarniczy według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że zasobniki klatkowe (3) posiadają ruchome dna (16), które przy wysuwaniu się doprowadzają sprasowaną słomę do podajnika łopatkowego (18) rozluźniającego słomę i układającego ją na siatce (19) suszarki (15).

Leon Janio

Zastępca: mgr inż. Aleksander Samujłło
rzecznik patentowy

