



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59774

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszone: 28.VII.1966 (P 115 816)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IV.1970

Kl. 45 e, 35/16

B 30 b 9/20
MKP ~~A 01 f~~
B 30 b 9/20

UKD 631.361.85

Twórca wynalazku

i

Mieczysław Krzyśpiak, Warszawa (Polska)

właściciel patentu:

Prasa ciągła do tłoczenia miazgi owocowej i warzywnej

1

Przedmiotem wynalazku jest prasa ciągła do tłoczenia miazgi owocowej i warzywnej, w której tłoczenie przeprowadza się za pomocą nacisku dwóch i więcej wałków tłocznych do jednego walca tłocznego o powierzchni ażurowej.

Znane są i stosowane powszechnie do tłoczenia miazgi owocowej różne prasy hydrauliczne — warstwowe dwu i trzysłołowe, w których tłoczenie przeprowadza się pod naciskiem tłoka na ułożone na stołach warstwy miazgi zawiniętej w płótna, przy czym ciśnienie na tłok wywiera pompa hydrauliczna o napędzie mechanicznym lub ręcznym. Wadą tych pras jest ich mała zdolność produkcyjna, wynosząca od 1—3 ton/godz. miazgi, okresowe tłoczenie, konieczność zatrudniania 5 osób do obsługi jednej prasy, oraz niehigieniczne warunki — ręczne bowiem załadowanie miazgi i długi, trwający około 40 minut czas załadunku miazgi i tłoczenia sprzyja zakażeniu moszczu.

Znana jest również ostatnio skonstruowana prasa kosztowa pompowo-hydrauliczna, która składa się z kosza wyposażonego w drenaż dla odcieku moszczu, pompy ciśnieniowej do wciągania miazgi do kosza, oraz pompy hydraulicznej i tłoka tłoczącego miazgę w koszu. Obsługiwana jest przez jedną osobę. Zdolność produkcyjna 5 ton/godz. miazgi. Wadą tej prasy jest długi, trwający ponad 60 minut czas tłoczenia sprzyjający zakażeniu moszczu, duże zużycie energii elektrycznej — 50 kWh, oraz wysoki koszt.

2

Innego rodzaju urządzeniem do tłoczenia miazgi owocowej jest prasa ślimakowa o działaniu ciągłym. Posiada ona, podobnie jak maszynka do mięsa, metalową ślimacznicę, obracającą się w perforowanej obudowie, przez którą odpływa odcisnięty moszcz. Używana jest do tłoczenia winogron, nie nadaje się natomiast do wytłaczania miazgi owoców i warzyw.

Z innych rozwiązań konstrukcyjnych do tłoczenia ciągłego miazgi owocowej jest prasa, która posiada dwa gładkie, oddzielnie pracujące walce tłoczne, dwie perforowane metalowe taśmy bez końca w formie rękawów oraz wałki pomocnicze podtrzymujące taśmę i nadające jej kierunek. Tłoczenie odbywa się przez docisk załadowanej miazgą naprężonej taśmy do dolnej części walca, przy czym miazga po przejściu jednego walca podawana jest z pierwszej taśmy na drugą. Wycisnięty moszcz wypływa przez taśmy do rynien.

Prasa ta o napędzie mechanicznym jest w okresie prób, brak za tym danych o jej działaniu i efektach. Oczywistą jej wadą jest to, że tłoczy miazgę dopiero po wstępnym odsączeniu z niej moszczu w „kadzi odciekowej”. Jest to zatem tłoczenie połowiczne, gdyż około 50% moszczu odcieka samoczynnie w kadzi odciekowej, a 50% wytłoczona jest na prasie, w rezultacie czego proces uzyskiwania moszczu jest przedłużony do ponad 2 godzin.

Celem wynalazku jest opracowanie takiej prasy

do tłoczenia miazgi owocowej i warzywnej, która odznaczałaby się pracą ciągłą, dużą zdolnością produkcyjną przy minimalnej obsłudze i małym zużyciu energii elektrycznej, oraz krótkim czasem tłoczenia w warunkach higienicznych. Zadaniem wynalazku jest skonstruowanie odpowiedniego układu tłoczonego oraz elementów pomocniczych współpracujących z nim podczas tłoczenia.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie układu składającego się z walca tłocznego i równolegle ułożyskowanych, napędzanych w kierunku przeciwnym do niego kilku wałków tłocznych, wywierających ciśnienie na zamkniętą w taśmie bez końca miazgę, którą zabezpiecza przed cofaniem wałek z łopatkami posiadającymi zsynchronizowany ruch z ruchem taśmy. Prędkość obwodowa walca i wałków tłocznych jest jednakowa, a napęd taśmy jest zapewniony przez tarcie o walce i docisk wałków tłocznych.

W urządzeniu według wynalazku powierzchnia walca tłocznego jest ażurowa, dzięki czemu zapewniony jest łatwy odciek wyciskanego moszczu. Wałki tłoczne oddalone od walca w proporcjonalnie zmniejszających się odległościach wykonują kolejno i stopniowo tłoczenie jednej warstwy miazgi, natomiast wałek z łopatkami przepuszcza pod wałki tłoczne miazgę na przesuwającej się taśmie, a jednocześnie zabezpiecza miazgę przed cofaniem, w rezultacie czego następuje szybkie i ciągle tłoczenie.

W urządzeniu tym, tylko ostatni wałek tłoczny posiada powierzchnię gładką, natomiast powierzchnia trzech pierwszych jest podłużnie karbowana, przy czym karby są największe na wałku pierwszym, a najmniejsze na trzecim, dzięki czemu uzyskuje się łagodne przemieszczanie w taśmie miazgi, co sprzyja odciekowi moszczu i powoduje dokładne jego wytłoczenie.

Urządzenie według wynalazku uwidocznione jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia prasę w przekroju podłużnym, fig. 2 — prasę w widoku z góry, a fig. 3 — widok walca tłocznego, z którego częściowo zdjęto listwy zewnętrzne. Na stanowiącej konstrukcję nośną ramie 24 prasy, ułożyskowane są równolegle walec tłoczny 8, wałki tłoczne 9, 10, 11 i 12, wałek z łopatkami 6, trzy wałki kierunkowe — dwa 14 i jeden 19 oraz wyzmaczka 18. Walec tłoczny i wałki tłoczne, oraz wałek z łopatkami i wyzmaczka posiadają trwale osadzone koła zębate łańcuchowe tak dobrane, że ich szybkość obwodowa jest jednakowa, a przy tym w ten sposób połączone łańcuchami, że ruch obrotowy wałków tłocznych i walca z łopatkami jest przeciwny do ruchu obrotowego walca tłocznego.

Uwidoczniony dodatkowo na fig. 3 walec tłoczny 8 jest tak zbudowany, że posiada na obwodzie pierścienie 8a, do których zamocowane są listwy 8b w odstępach około 1 cm. Listwy wraz z pierścieniami tworzą ażurową powierzchnię walca tłocznego przez którą odcieka moszcz.

Obie boczne krawędzie walca tłocznego posiadają występy w postaci kołnierzy 8c zabezpieczające przed wypływem moszczu na boki. Wałki tłoczne 9, 10, 11 i 12 nieco krótsze od walca tłocznego

go 8 usytuowane są między kołnierzami 8c, a średnica każdego równa się połowie średnicy walca tłocznego. Na obu końcach osi każdego walca tłocznego osadzone są sprężyny, dające nacisk wałków prostopadle do osi walca 8. Siła nacisku sprężyn jest regulowana.

Trzy pierwsze wałki tłoczne posiadają powierzchnię karbowaną równoległą do ich osi, przy czym wielkość karbów maleje od pierwszego walca do trzeciego, zaś ostatni wałek tłoczny posiada powierzchnię gładką. Odległość wałków tłocznych od walca tłocznego jest regulowana i zróżnicowana i tak np. przy grubości warstwy miazgi 10 cm pierwszy wałek 9, oddalony jest od walca tłocznego 8 o około 5 cm, wałek 10 — o około 2 cm, wałek 11 — o około 1 cm, wałek ostatni 12 — o około 0,3 cm.

Zróżnicowanie wielkości karbów na wałkach tłocznych, powodują łagodne przemieszczanie miazgi, zaś stopniowo zmniejszające się odległości wałków od walca 8, przy regulowanym nacisku sprężyn na wałki, dają w efekcie stopniowe i dokładne tłoczenie. Współpracujący przy tłoczeniu z walcem i wałkami tłoczными wałek z łopatkami 6 tworzy w przekroju poprzecznym dwunastoramienną symetryczną gwiazdę o wysokości ramion równej $\frac{3}{4}$ promienia walca 8.

Długość jego łopatek równa się długości wałków tłocznych. Przy obrocie wałek z łopatkami 6 przepuszcza między łopatkami miazgę w zamkniętej taśmie 2 i jednocześnie w zagłębieniu łukowym 3a, zabezpieczając miazgę przed cofaniem. Walec tłoczny 8, wałki tłoczne 9, 10, 11 i 12 oraz wałek z łopatkami 6, współpracując ze sobą, spełniają zasadniczą rolę w procesie tłoczenia miazgi, która poprzez zasobnik 1 i taśmę 2, przesuwającą się po podłodze ażurowej 3, podawana jest do tłoczenia.

Grubość warstwy miazgi na taśmie jest regulowana zasuwą 4, zamontowaną w zasobniku 1. Taśma 2 bez końca wykonana z płótna stilonowego lub innego tworzywa sztucznego, posiada szerokość około 2,5 raza większą od długości walca tłocznego 8. Taśma ta otrzymuje ruch posuwisty przez tarcie o walec i dociski wałków tłocznych oraz wyzmaczki 18. Kierunek jej ruchu jest pokazany na fig. 1.

Przed przesunięciem na boki, zabezpieczają taśmę wszyte w nią dwa sznury 2a posuwające się w dwóch rowkach 8d na walcu 8 i takich samych rowkach na wałkach kierunkowych 14 i 19.

Do otwierania taśmy przed załadowaniem miazgą służy urządzenie otwierające 20, a do zamykania jej po załadowaniu — urządzenie zamykające 5 — oba wykonane z prętów zamontowanych z dwóch stron zasobnika 1. Między wałkiem łopatkowym 6, a wałkiem tłocznym 9 wmontowana jest osłona 7, zabezpieczająca przed otwarciem taśmy załadowanej miazgą.

Do opróżniania taśmy z pozostałych po tłoczeniu wytlóków służy zgarniacz 15 wykonany w postaci tępego, długiego noża. Opadające z taśmy wytloki zbierane są przy pomocy rynny zsykowej 16. Natryski 17 czystej wody zapewniają ciągle my-

cie taśmy z obu stron, a wyżymaczka 18 — obsuszanie taśmy z nadmiaru wody. Uzyskiwany z tłoczenia moszcz ścieka do wanny 13, zawieszonej pod podłogą ażurową i walcem tłocznym 8. Dno wanny jest nachylone w kierunku otworu odprowadzającego moszcz.

Walec tłoczny 8, wałki tłoczne 9, 10, 11 i 12, wałek z łopatkami 6 i wyżymaczka 18 napędzane są przez silnik elektryczny i reduktor obrotów 21, przekładnie zębate 22 i łańcuchy napędowe 23.

Podczas pracy urządzenia miazga owocowa lub warzywna podawana do zasobnika 1 na otwartą taśmę 2, przesuwa się wraz z taśmą po podłodze ażurowej 3 w kierunku urządzeń tłocznych. Nad warstwą miazgi regulowanej zasuwą 4 taśma zostaje zamknięta na urządzeniu zamykającym 5 i podchodzi pod wałek z łopatkami 6, a następnie przez osłonę 7 dostaje się na walec tłoczny 8 pod nacisk wałków tłocznych 9, 10, 11 i 12, gdzie dokonywane jest jej tłoczenie.

Otrzymywany moszcz ścieka przez podłogę ażurową i walec tłoczny do wanny 13, skąd stale odprowadzony jest przewodem. Po przejściu obu wałków kierunkowych 14, brzegi taśmy otwierają się pod ciężarem wytłoków zeszkrobanych z taśmy przy pomocy zgarniacza 15. Wytłoki spadają do rynny zsykowej 16.

Otwarta taśma dostaje się pod natryski 17 czystej wody celem wymycia, a następnie po odsączeniu na wyżymaczce 18 i przejściu przez wałek

kierunkowy 19 zostaje otwarta na urządzeniu otwierającym 20 i przesuwa się swą środkową częścią pod zasobnik 1. Dla zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy, prasa okryta jest osłoną zamocowaną do ramy prasy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Prasa ciągła do tłoczenia miazgi owocowej i warzywniej, **znamienna tym**, że składa się z układu tłocznego, który stanowi walec tłoczny (8), współpracujące z nim wałki tłoczne (9), (10), (11) i (12) oraz taśma przebiegająca w układzie zamkniętym, którą podawana jest miazga do tłoczenia, przy czym przed układem tłocznym znajduje się dozujący miazgę oraz zabezpieczający przed jej cofaniem wałek z łopatkami (6), którego napęd zsynchronizowany jest z ruchem posuwistym taśmy (2).

2. Prasa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że walec tłoczny (8) posiada powierzchnię ażurową.

3. Prasa według zastrz. 1 i 2, **znamienna tym**, że wałki tłoczne (9), (10), (11) i (12) są w różnym, kolejno zmniejszającym się stopniu oddalone od osi walca tłocznego (8), przy czym powierzchnia tylko ostatniego wałka jest gładka, zaś pozostałych karbowana równolegle do ich osi, a karby są największe na pierwszym wałku i najmniejsze na ostatnim.

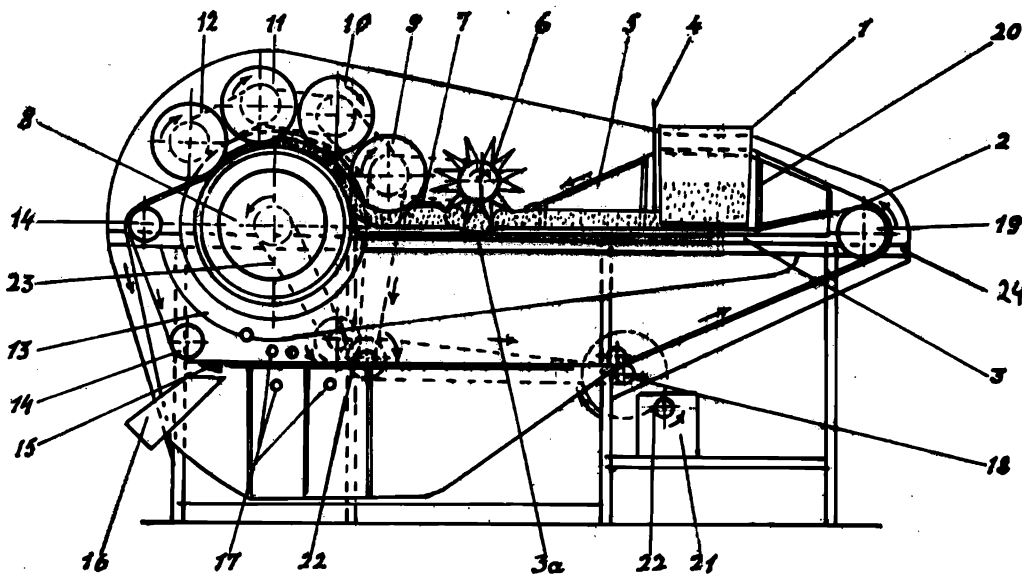


Fig. 1

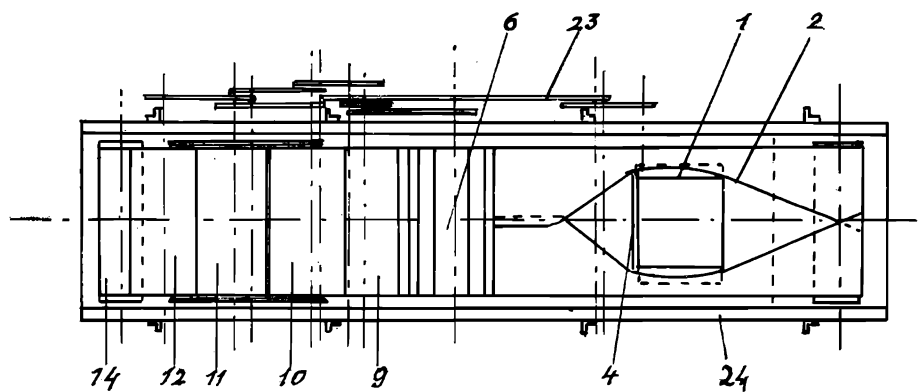


Fig. 2

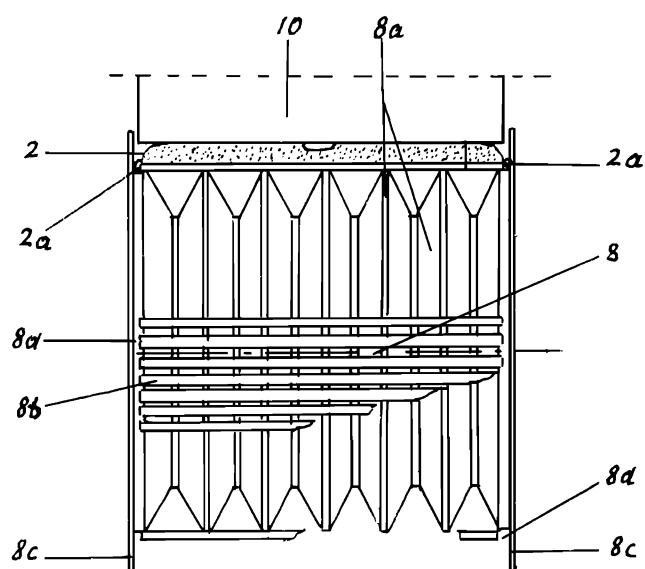


Fig. 3