

20 stycznia 1933 r.

B271 1/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 17277.

Kl. 38 i 1.

Karl Gustaf Hellner
(Nälden, Szwecja)
i Axel Gustaf Johansson
(Nälden, Szwecja).

Maszyna do usuwania kory z okrągłaków, dokonywanego przez toczenie ich po sobie.

Zgłoszono 9 marca 1931 r.

Udzielono 22 października 1932 r.

Pierwszeństwo: 3 kwietnia 1930 r. (Szwecja).

Wynalazek niniejszy dotyczy maszyny do usuwania kory z okrągłaków, dokonywanego przez toczenie ich po sobie, co się odbywa w taki sposób, że okrągłaki są wprowadzane do obracającego się bębna, w którym leżą jedne na drugich, przyczem osie ich przebiegają równolegle do osi bębna. W czasie obrotu bębna, który może być napełniony wodą, okrągłaki toczą się jedne po drugich, ocierając się o siebie, przyczem kora zostaje z nich usunięta.

Wynalazek jest oparty na wykorzystaniu znanego faktu, że, gdy pewna liczba

okrągłaków znajduje się w obrotowym bębnie do usuwania kory, to okrągłaki te są zabierane w górę przez ściankę bębna po tej stronie, po której ścianka obraca się w górę, podczas gdy po przeciwnej stronie, po której ścianka bębna obraca się nadół, ścianka ta po większej części pozostaje wolna od okrągłaków.

Konstrukcja według wynalazku odznacza się tem, że obrotowy bęben do usuwania kory jest zaopatrzony w jeden lub pewną liczbę otworów bocznych, wykonanych najlepiej na całej jego długości, i że naze-

kładają się tak, jak wyjaśnia fig. 3. W czasie obrotu bębna nie mogą one wypadać z niego, ani wtedy, gdy otwory 8 są zwrócone nadół, ani wtedy, gdy są zwrócone ukośnie do góry. Wypadaniu nadół zapobiegają pierścienie 11, a wypadaniu wówczas, gdy jeden z otworów 8 znajduje po prawej stronie, zwrócony ukośnie do góry, przeszkadza podniesiona część pierścieni 11, która znajduje się nad kadzią. Wypadanie okrągłaków wówczas, gdy jeden z otworów 8 jest zwrócony ukośnie ku górze po lewej stronie bębna, jest niemożliwe, gdyż okrągłaki w czasie obrotu bębna (porównaj fig. 3) znajdują się znacznie poniżej otworu.

Opróżnianie bębna po usunięciu kory z okrągłaków odbywa się w ten sposób, że część ruchoma (górna) pierścieni 11 (fig. 2) zostaje w czasie obrotu bębna odrzucona ku dołowi. Gdy którykolwiek z otworów 8 znajdzie się powyżej nieruchomej części pierścieni, to znaczy nad punktem obrotu 21 ruchomych części pierścieni, to okrągłaki, uniesione obrotem bębna do góry, wypadają bez przeszkód przez odpowiedni otwór. Opróżnianie bębna odbywa się wtedy za każdym razem, gdy jeden z otworów 8 znajdzie się nad punktem obrotu 21 ruchomych części pierścienia.

Pierścienie 11 mogą również nie posiadać części ruchomych, czyli że ich przedłużenia z prawej strony nad kadzią mogą być również nieruchome. W tym przypadku bęben jest opróżniany w ten sposób, że zmienia się zwykły kierunek obrotu bębna. Okrągłaki wypadają wówczas za każdym razem, gdy jeden z otworów 8 znajdzie się nad lewym końcem pierścienia 11 (fig. 2). Wysokość, na której znajdują się końce pierścieni po tej stronie, po której odbywa się opróżnianie bębna, może być regulowana.

Urządzenie do usuwania kory z okrągłaków w dwóch bębnach, współpracujących ze sobą, jest przedstawione na fig. 3.

Każdy z bębnow, ustawionych równolegle, jest zaopatrzony w jeden lub kilka otworów 13 i 14. Do kadzi przymocowane są pierścienie 18 i 23, umieszczone pod dolną częścią bębnow. Na zewnętrznej stronie bębnow umocowane są pierścienie 17 i 20 z wycięciami nad otworami 13 i 14. Okrągłaki są doprowadzane zapomocą przenośnika 15, z którego spadają na pochylony stół podawczy 16, dotykający nieruchomych pierścieni 18. Od najwyższego punktu tych pierścieni po prawej stronie bębna prowadzi pochylony stół podawczy 19 wdół do najwyższego punktu pierścieni 23 po lewej stronie następnego bębna. Od najwyższego punktu pierścienia 23 po prawej stronie bębna prowadzi pochylony stół 24 wdół do przenośnika 25.

Urządzenie to działa w sposób następujący. Okrągłaki, doprowadzane zapomocą przenośnika 15, spadają na stół podawczy 16, toczą się po nim nadół i zostają zatrzymane pierścieniami 17, umocowanymi na pierwszym bębnie. Gdy otwór bębna i odpowiadające temu otworowi wycięcie w pierścieniach 17 znajdują się na wysokości stołu, wówczas okrągłaki wpadają wewnątrz bębna. Gdy potem otwór 13 znajdzie się nad najwyższym punktem nieruchomych pierścieni 18 po prawej stronie pierwszego bębna, wówczas okrągłaki, uniesione najwyżej, spadają na stół podawczy 19, toczą się nadół po stole i zostają zatrzymane pierścieniami 20 następnego bębna. Gdy następnie otwór następnego bębna i odpowiadające temuż wycięcie w pierścieniach 20 znajdują się na wysokości górnej krawędzi stołu podawczego 19, okrągłaki spadają do tego bębna, a gdy znów otwór 14 znajdzie się ponad stołem 24, okrągłaki wypadają na ten stół i po nim toczą się nadół na przenośnik 25. W ten sposób można ustawić obok siebie oczywiście więcej, niż dwa bębny. Położenie otworu lub otworów 13 pierwszego z bębnow w czasie obrotu jest obliczone względem otworu lub otwo-

wnętrz bębna umieszczono jedno lub pewną liczbę urządzeń odpowiednich w taki sposób, aby zapobiegały wypadaniu przez otwór lub otwory bębna okrągłaków, znajdujących się w nim.

Konstrukcja powyższa może być stosowana w różnych odmianach wykonania w celu usuwania kory z całkowitych ładunków okrągłaków, wprowadzanych do bębna co pewien czas, przyczem bęben zostaje obracany dopóty, dopóki wszystkie okrągłaki nie będą całkowicie okorowane; może też ona być zastosowana do usuwania kory z okrągłaków, doprowadzanych w sposób ciągły w czasie nieprzerwanego obrotu bębna. W tym ostatnim przypadku okrągłaki wprowadza się do bębna jeden po drugim w czasie obrotu bębna, poczem są one wyrzucane po całkowitem lub częściowym usunięciu kory również w czasie ruchu bębna.

Na rysunku fig. 1 przedstawia przekrój podłużny bębna maszyny według wynalazku; fig. 2 — przekrój poprzeczny bębna; fig. 3 — przekrój poprzeczny dwóch bębnow, ustawionych równolegle i przeznaczonych do współpracy ze sobą; fig. 4—przedstawia schematycznie odmianę wykonania urządzenia, otaczającego bębna; fig. 5 — urządzenie do zapobiegania wypadaniu okrągłaków; fig. 6 — szczegół tego urządzenia.

Bęben, uwidoczniiony na fig. 1, jest złożony z dwóch płaskich ścian czołowych 1, osadzonych na wale 2 lub zaopatrzonych w przymocowane do nich czopy. Wał 2 obraca się w łożyskach 3 i może być osłonięty rurą 4, zabezpieczającą go od uderzeń okrągłaków. Wał jest napędzany zapomocą zaklinowanego na nim koła zębatego 5 lub w inny sposób. Ściany czołowe 1 są połączone kątownikami, ceownikami lub innymi żelaznymi kształtownikami walcowanymi, zamocowanymi na obwodzie ścian 1. Między kątownikami znajdują się otwory, któremi wypada kora. Zamiast kątowni-

ków na ścianach czołowych może być umocowany płaszcz z blachy 6 (patrz fig. 2), do którego po wewnętrznej stronie mogą być przymocowane zabieraki 7. Ściana boczna bębna jest zaopatrzona w jeden lub kilka otworów; według fig. 1 i 2 — w trzy otwory 8. Bęben obraca się w kadzi 10. Przenośnik 9 doprowadza okrągłaki do bębna.

Nazewnątrz bębna w kadzi 10 zamocowane są spółśrodkowo z bębniem pierścienie podtrzymujące 11 lub blachy, zapobiegające wypadaniu okrągłaków z bębna przez otwory 8, gdy okrągłaki te znajdują się wewnątrz lub tuż ponad kadzią 10. Między pierścieniami 11 a powierzchnią zewnętrzną bębna umocowane są na płaszczu 6 zabieraki 12 (fig. 1), chwytające okrągłaki, które częściowo przeszły przez otwory 8, zwrócone ku dołowi oraz usuwające jednocześnie korę, znajdującą się między pierścieniami 11 a powierzchnią bębna. Po tej stronie bębna, po której boczna ścianka tegoż porusza się do góry, pierścienie 11 są przedłużone ponad najwyższe położenie, do jakiego okrągłaki są unoszone obracającym się bębniem. Część każdego pierścienia jest połączona nad kadzią przegubem 21 z resztą pierścienia i może być odrzucana na prawo (fig. 2).

Opisane urządzenie działa w sposób następujący.

Gdy okrągłaki mają być wprowadzone do bębna, zostaje on zatrzymany w takim położeniu, aby jeden z otworów 8 znalazł się względem przenośnika 9 w położeniu mniej więcej takim, jak uwidoczniiono na fig. 2. Okrągłaki, doprowadzane zapomocą przenośnika, mogą wówczas spadać przez otwór 8 do bębna. Części pierścieni 11, znajdujące się nad kadzią, wystają na pewnej długości do góry. Gdy w bębnie znajduje się już dostateczna liczba okrągłaków, zostaje on wprawiony w ruch obrotowy w kierunku, oznaczonym na rysunku strzałką 22. Okrągłaki, znajdujące się w bębnie, u-

czem nazewnątrz bębna umieszczono jedno lub kilka urządzeń (11) w taki sposób, aby zapobiegały one wypadaniu przez otwór lub otwory (8) okrągłaków, znajdujących się w bębnie, gdy otwory te przy obrocie bębna, przesuwają się wzdłuż wspomnianej lub wspomnianych urządzeń (11).

2. Maszyna do usuwania kory z okrągłaków według zastrz. 1, znamienne tem, że urządzenia, umieszczone nazewnątrz bębna są wykonane w postaci jednego lub kilku pierścieni (11, 18, 23), spółśrodkowych z bębniem, które obejmują dolną część bębna i częściowo wystają ponad nią.

3. Maszyna do usuwania kory z okrągłaków według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że pierścień lub pierścienie (11, 18, 23), otaczające bęben, są przymocowane do kadzi (10) lub podobnego naczynia, w którym obraca się bęben.

4. Maszyna do usuwania kory z okrągłaków według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że pierścień lub pierścienie (11, 18, 23), otaczające bęben, są przedłużone ponad oś obrotu bębna, zwłaszcza po tej stronie osi, po której ściana boczna bębna porusza się w czasie obrotu do góry, przy czem wysokość, na jakiej znajdują się końce pierścieni (11, 18, 23) po tej stronie, po której odbywa się opróżnianie bębna z okrągłaków, może być regulowana.

5. Maszyna do usuwania kory z okrągłaków według zastrz. 1 i 4, znamienne tem, że przedłużenie pierścienia lub pierścieni po tej stronie, po której ściana boczna bębna porusza się do góry, może być odrzucane nazewnątrz, przy czem część ta obraca się naokoło punktu (21), znajdującego się na wysokości osi obrotu bębna lub niżej.

6. Maszyna do usuwania kory z okrągłaków według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że bęben jest zaopatrzony po stronie zewnętrznej w zabieraki (12), umieszczone w przestrzeniach między pierścieniami (11) a bębniem i zamocowane nazewnątrz bębna, które to zabieraki chwytają okrągła-

ki, wypadające otworami (8) bębna na pierścienie 11, a oprócz tego usuwają korę, zbierającą się w tych przestrzeniach.

7. Odmiana maszyny do usuwania kory z okrągłaków według zastrz. 1 i 5, znamienne tem, że część, będąca przedłużeniem pierścieni za oś obrotu bębna po tej stronie, po której ściana boczna bębna w czasie usuwania kory porusza się do góry i jest nieruchoma, nie może być opuszczana, a końce pierścieni (11) po przeciwnej stronie bębna są umieszczone tak nisko w stosunku do osi bębna, że po zmianie kierunku obrotu bęben może być opróżniany z tej strony.

8. Maszyna do usuwania kory z okrągłaków według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że na bębnie, po stronie zewnętrznej zamocowany jest jeden lub kilka pierścieni (17, 20) z wycięciami, odpowiadającymi otworom (13, 14) bębna, przy czem pierścienie te współdziałają ze stołami podawczymi (16, 19, 24), przystawionymi do pierścieni nieruchomych (18, 23) tak, iż okrągłaki, toczące się po tych stołach, zatrzymują się, dotykając pierścieni (17, 20), przymocowanych do bębna, dopóki wycięcia w tych pierścieniach nie znajdą się na odpowiedniej wysokości względem stołu podawczego (16 lub 19).

9. Maszyna do usuwania kory z okrągłaków według zastrz. 1 i 8, znamienne tem, że dwa lub kilka bębnow jest ustawionych w jednym szeregu z dwoma lub kilkoma stołami podawczymi (19), z których każdy jest umieszczony między dwoma bębnami tak, iż okrągłaki, wypadające z pierwszego bębna, są odprowadzane po stole podawczym do następnego bębna i spadają do jego wnętrza.

10. Maszyna do usuwania kory z okrągłaków według zastrz. 10, znamienne tem, że wzajemne położenie otworów (13, 14) dwóch następujących po sobie bębnow podczas obrotu tak jest obliczone, aby każdy z otworów (13) jednego bębna przesunął się

rów 14 następnego bębna tak, aby otwór 13 przesuwał się nad prawym końcem pierścienia 18 bezpośrednio przed chwilą, w której otwór 14 znajdzie się na jednej wysokości ze stołem podawczym 19. Dzięki temu osiąga się, że okraglaki, spadające na stół podawczy 19, pozostają na nim przez czas możliwie krótki, wskutek czego opory, wywołane tarcie okraglaków o pierścienie 20, są jak najmniejsze.

Umocowane na bębnach pierścienie 17 i 20 nie są niezbędną częścią ustroju. Okraglaki, toczące się po stołach podawczych 16 i 19, mogą zatrzymywać się, dotykając bezpośrednio ściany bocznej bębnów, o ile konstrukcja i wytrzymałość ściany na to pozwala.

W przykładzie wykonania podług fig. 4 pierścienie 11, czy też 18 i 23, sztywno połączone z kadziami, są zastąpione łańcuchami 26, biegnącymi po krążkach 27. Gdy w czasie obrotu maszyny otwory bębnów zostaną skierowane nadół, wskutek czego okraglaki zaczną przedostawać się przez te otwory, to zostaną wprowadzone w ruch łańcuchy 26. Dzięki temu okraglaki nie trą się o części nieruchome, otaczające bębny, np. o pierścienie, jak w ustroju, przedstawionym na fig. 1 — 3, wyklucza się więc tu prawie całkowicie opory tarcia. W kierunku osi bębny mogą być podzielone ściankami pionowymi na szereg komór, które mogą być różnej długości. Okraglaki różnej długości mogą być doprowadzane wiązkami do poszczególnych komór, w których usuwana jest z nich kora.

W razie gdyby z tej lub innej przyczyny w czasie pracy bęben zatrzymał się nagle w chwili, gdy otwór 13 zajmuje położenie po lewej stronie bębna, uwidocznione na fig. 3, to okraglaki, zajmujące najwyższe położenie w bębnie, mogłyby wypaść przez ten otwór. Aby temu zapobiec zastosowana jest (fig. 5) klapa 28, będąca przedłużeniem nieruchomych pierścieni, otaczających bęben. Klapa ta jest zamocowana

na ramionach 29 i może być obracana naokoło punktu 30. Klapa ta (fig. 5) zapobiega wypadaniu okraglaków przez otwór 13. Zastosowanie klapy takiej jest korzystne również wskutek tego, że krawędź 31 nieruchomego pierścienia, otaczającego bęben, będąca dolną granicą otworu, którym okraglaki wypadają z bębna, może być położona znacznie niżej, niż w ustroju, nie posiadającym klapy 28. Gdy bęben w urządzeniu podług fig. 5 ma zostać opróżniony, podnosi się klapę 28 do góry, wskutek czego górna jej krawędź dotyka pierścienia nieruchomego 32. Otwór bębna jest wówczas otwarty i gdy kierunek obrotu bębna zmieni się, nic nie stoi na przeszkodzie wypadaniu okraglaków.

Do podnoszenia klapy w czasie obrotu bębna na prawo (fig. 5) służy naprzykład hak 33. Hak ten (fig. 6) jest przymocowany nazewnątrż do bębna, daje się obracać ręką tak, że zaczepia o czop 34, zamocowany po stronie wewnętrznej klapy 28. Hak 33 jest zaopatrzony w występ 35, na którego drodze znajduje się czop 36, zamocowany po stronie wewnętrznej nieruchomej części 32. Gdy bęben po sprzęgnięciu go z klapą zapomocą haka 33 zostaje obrócony tak daleko na prawo (fig. 5), że występ 35 uderzy o czop 36, to hak 33 zostaje zwolniony, a klapa 28 — rozłączona z bębniem. Podniesiona klapa pozostaje w tem położeniu dzięki zastosowaniu jakiegokolwiek mechanizmu hamulcowego, a bęben w celu opróżnienia go może być obracany w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu w czasie usuwania kory z okraglaków.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do usuwania kory z okraglaków, dokonywanego przez toczenie ich po sobie, znamienna tem, że bęben obrotowy, do którego doprowadzane są okraglaki, posiada jeden lub kilka otworów (8), wykonanych na całej jego długości, przy-

nad końcami nieruchomych pierścieni (18), ponad którymi bęben jest opróżniany, bezpośrednio przed chwilą, kiedy jakikolwiek z otworów (14) następnego bębna znajdzie się na jednej wysokości ze stołem podawczym (19) między obu bębnami, w tym celu, aby okrągłaki, odprowadzane z poprzedniego bębna, znajdowały się jak najkrócej na stole podawczym w zetknięciu z pierścieniami (20), zamocowanymi na bębnie następnym.

11. Maszyna do usuwania kory z okrągłaków według zastrz. 1, znamienna tem, że wał (2), przechodzący przez całą długość bębna, jest osłonięty otaczającą go rurą (4), zabezpieczającą go od uderzeń okrągłaków, znajdujących się wewnątrz bębna.

12. Maszyna do usuwania kory z okrągłaków według zastrz. 1, znamienna tem, że bęben jest podzielony ściankami pionowymi, prostopadłymi do osi podłużnej na szeregi komór, które mogą być różnej długości, dzięki czemu okrągłaki różnej długości mogą być doprowadzane do właściwych komór i tam okorowywane.

13. Maszyna do usuwania kory z okrągłaków według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że urządzenie, otaczające bęben, składa się z łańcuchów (26), biegnących naokoło krążków (27).

14. Maszyna do usuwania kory z okrągłaków według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że po tej stronie, po której ściana boczna bębna porusza się w czasie pracy do góry, znajduje się kłapa, będąca przedłużeniem nieruchomej części, otaczającej bęben, i dająca się obracać spółośrodkowo lub prawie spółośrodkowo z bębniem, przyczem kłapa ta posiada długość linjową taką, aby mogła całkowicie lub częściowo zakryć otwór bębna, przez który mogłyby wypaść okrągłaki.

15. Maszyna do usuwania kory z okrągłaków według zastrz. 1, 2 i 14, znamienna tem, że między bębniem a kłapą umieszczony jest hak, który może sprzęgać obie te części i, gdy bęben po sprzęgnięciu z kłapą obraca się w kierunku takim, jak w czasie usuwania kory z okrągłaków, pociąga kłapę do góry, wskutek czego otwór bębna zostaje odsłonięty i bęben po zmianie kierunku obrotu może zostać opróżniony.

16. Maszyna do usuwania kory z okrągłaków według zastrz. 1 — 6, znamienna tem, że zamiast pierścieni (11, 18, 23) są zastosowane blachy.

Karl Gustaf Hellner.
Axel Gustaf Johansson.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy

