

Warszawa, 14 kwietnia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24580.

Kl. 38 i, 1.

Axel Gustaf Johansson
(Nälden, Szwecja),
Sten Bergström
(Sztokholm, Szwecja)
i Anders Bernhard Pierre
(Järpen, Szwecja).

Sposób mokrej obróbki drzewa w postaci kłoców, pni i t. d. oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 7 grudnia 1934 r.

Udzielono 22 lutego 1937 r.

Pierwszeństwo: 9 grudnia 1933 r. dla zastrz. 1, 3 i 7; 19 stycznia 1934 r. dla zastrz. 2, 4 i 5 (Szwecja).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu i urządzenia do mokrej obróbki drzewa w postaci kłoców, pni i t. d. w celu późniejszego usunięcia kory, przy czym drzewo jest przenoszone z jednego przedziału (wejściowego) do drugiego przedziału (wyjściowego) zbiornika na ciecz, studni i t. d., zanim przedostanie się do urządzenia usuwającego korę. Wynalazek polega przede wszystkim na tym, że drzewo przesuwają się od wejścia po spodzie prowadni-

cy lub przegrody przedzielającej obydwie przedziały do swobodnego przejścia prowadzącego do wyjścia, tak iż nie tylko w miejscu wejścia, lecz i w miejscu wyjścia na drzewo znajdujące się pod powierzchnią cieczy wywierane jest ciśnienie, którego wielkość jest dostosowana do przeciwdziałających ciśnień tak, że pnie drzewa posuwają się od miejsca wejścia do miejsca wyjścia wypełniając przy tym leżącą pod powierzchnią cieczy część kanału cał-

kowicie lub w przeważnej części. Urządzenie według niniejszego wynalazku jest proste i łatwe w obsłudze oraz ułatwia równomierne, spokojne i pewne przejście pni drzew przez zbiornik.

Zbiornik cieczy posiada znaczną głębokość w stosunku do długości, np. jego głębokość wynosi co najmniej połowę albo $\frac{3}{4}$ długości zbiornika. Prowadnica działająca na pnie drzew może być utworzona z belki wystającej w dół w zbiorniku cieczy między przedziałami wejściowym i wyjściowym albo z odpowiedniej przegrody, której dolna krawędź lub dolny koniec znajduje się w pewnej odległości od dna zbiornika cieczy, albo też górny bok zbiornika (pokrywa zbiornika) ciągnący się między przedziałem wejściowym i wyjściowym lub też część tej pokrywy ma postać prowadnicy i może być tak umieszczona w stosunku do powierzchni cieczy, żeby pnie drzewne poruszające się naprzód pod wymienioną pokrywą, były wypychane pod powierzchnię cieczy.

Do prowadzenia pni drzewnych od przedziału wejściowego do wyjściowego stosuje się odpowiednie urządzenia popychające.

Rysunek przedstawia rozmaite postacie wykonania wynalazku, przy czym fig. 1 i 2 przedstawiają przekrój pionowy względnie widok z góry zbiornika cieczy wykonanego według wynalazku, fig. 3 i 4 — przekrój pionowy względnie widok z góry dwóch umieszczonych kolejno jeden za drugim zbiorników cieczy, fig. 5 i 6 przedstawiają również przekrój pionowy względnie widok z góry dwóch umieszczonych jeden za drugim zbiorników cieczy innego kształtu niż na fig. 3 i 4, fig. 7 i 8 — w przekroju pionowym względnie w widoku z góry zbiornik z bębnem obrotowym, który ułatwia posuwanie się pni drzewnych z przedziału wejściowego do wyjściowego, fig. 9 przedstawia przekrój pionowy, a fig. 10 — widok z góry zbiornika, w którym

znajduje się wał obrotowy ze skrzydełkami.

Na fig. 1 cyfrą 1 oznaczono zbiornik cieczy albo kładź zmniejszającą o stosunkowo dużej głębokości w porównaniu z długością. Do kadzi tej ładuje się pnie drzewne, a mianowicie do przedziału wejściowego 3, korzystnie za pomocą urządzenia przenośnikowego 2. Pomiędzy przedziałem wejściowym 3 a wyjściowym 4 znajduje się przegroda albo belka 5, której dolna krawędź lub dolny koniec znajduje się w pewnej odległości ponad dnem zbiornika cieczy. Głębokość zbiornika pozwala na załadowywanie do niego dużej liczby pni drzewnych ułożonych w stos; w miarę wprowadzania nowych pni spychają one pnie leżące pod nimi na dół. Wszystkie pnie drzewne są przy tym w celu obluźnienia kory moczzone w jednakowym stopniu, gdyż każdy pień, zanim przedostanie się do przedziału wyjściowego 4, musi przejść pod belką 5, po czym pnie dzięki swej zdolności wypływania na wierzch wznoszą się poprzez przedział wyjściowy. Gdy pnie drzewne wydostaną się na powierzchnię cieczy w przedziale wyjściowym 4, prowadzi się je dalej za pomocą urządzenia przenośnikowego 6 lub w inny sposób.

Aby ułatwić przesuwanie się pni drzewnych pod dolną krawędzią belki, belka ta, jak widać z rysunku, jest na swym dolnym końcu zwężona i zaokrąglona; dla ułatwienia przesuwania się pni pod dolną krawędzią belki umieszczony jest wiatraczek 7 uwidocziony na fig. 3 — 6. Wiatraczek ten składa się z ramion swobodnie umieszczonych na wale albo też z kilku ramion umocowanych na napędzanym wale w pewnych odstępach wzdłuż niego, a zewnętrzne końce jego ramion mogą być połączone ze sobą za pomocą prętów złożonych z rur równoległych do osi wiatraczka, przy czym rury te przebiegają tym samym równolegle do pni drzew popychanych wiatraczkiem, tak iż pręty względnie rury

wchodzą pomiędzy pnie drzewne, dzięki czemu można utrzymywać większą prawidłowość w rozmieszczeniu pni. Belka 5 albo urządzenie popychające albo jedno i drugie są przestawiane na wysokość tak, iż można regulować wielkość odstępu między belką a dnem zbiornika. Belka względnie belka wraz z urządzeniem popychającym (wiatraczkiem) mogą być ewentualnie przestawiane również i w kierunku poziomym. Oczywiście prowadnica może być podtrzymywana ramą lub podobnym urządzeniem na zewnątrz zbiornika zamiast połączenia jej ze zbiornikiem albo podtrzymywania za pomocą zbiornika. Prowadnica może być przy tym napędzana tak, iż porusza się bez przerwy lub z przerwami w kierunku pionowym względnie poziomym albo zarówno w pionowym, jak i poziomym. Również ciecz w zbiorniku można za pomocą odpowiedniego urządzenia wprawiać w ruch wahadłowy albo kołowy.

Przesuwaniu drzewa z przedziału wejściowego do wyjściowego sprzyja również i to, że odległość między podanymi na rysunku w przekroju przeciwległymi ścianami przedziału wejściowego jest u dołu większa niż u góry, natomiast odległość między przeciwległymi ścianami przedziału wyjściowego jest u góry większa niż u dołu. Do tego celu dno zbiornika może ewentualnie być również pochylone od przedziału wejściowego ku przedziałowi wyjściowemu.

Zgodnie z fig. 3 i 4 można dwa lub większą liczbę zbiorników urządzonych w sposób opisany powyżej ustawić kolejno tak, żeby drzewo można było przeprowadzić z pierwszego zbiornika do następnego, przy czym do tego celu między obydwoma zbiornikami można zastosować urządzenie przenośnikowe. Wygodniej jednak jest ustawić zbiorniki względem siebie tak, żeby drzewo z przedziału wyjściowego pierwszego zbiornika mogło samo-

czynnie przepływać do otworu wejściowego drugiego zbiornika.

W pierwszym z dwóch kolejno leżących zbiorników może być umieszczony np. ług siarczynowy, mieszanina kwasów lub ciepła woda, aby spowodować daleko posunięte obluźnienie kory, podczas gdy zbiornik następny zawiera czystą wodę lub inną ciecz, za pomocą której usuwa się ług albo kwas przechodzący z pierwszego zbiornika wraz z drzewem albo za pomocą której pnie drzewne są ochładzane w tym przypadku, jeśli w pierwszym zbiorniku drzewo było ogrzewane. Ewentualnie można dwa lub kilka zbiorników umieścić obok siebie wraz z odpowiednim urządzeniem przenośnikowym umieszczonym między zbiornikami.

Postać wykonania według fig. 5 i 6 różni się od postaci według fig. 3 i 4 głównie tym, że przegrodę między przedziałem wejściowym 3 a wyjściowym 4 stanowi wklęsła pokrywa zbiornika. Zbiorniki według fig. 5 i 6 są również umieszczone kolejno za sobą w ten sposób, że drzewo z przedziału wyjściowego pierwszego zbiornika może przepływać samoczynnie do przedziału wejściowego drugiego zbiornika. Jeśli zbiorniki według fig. 3 i 4 albo 5 i 6 leżą kolejno, to, jak wynika z rysunku, drugi z kolei zbiornik musi leżeć niżej niż pierwszy. Takie urządzenie umożliwia załadowywanie do przedziału wejściowego drugiego z kolei zbiornika takiej samej lub zasadniczo takiej samej ilości drzewa, jak i do przedziału wejściowego pierwszego zbiornika, a więc ilości potrzebnej do zepchnięcia w głąb cieczy drzewa leżącego pod spodem.

W postaci wykonania uwidocznionej na fig. 7 i 8 cyfrą 1 oznaczono zbiornik z przedziałami wejściowym względnie wyjściowym 3 i 4. Między obydwoma przedziałami umieszczony jest bęben 10 osadzony na wale 11 przechodzącym przez ścianki 12 zbiornika z zastosowaniem od-

powiedniego uszczelnienia i osadzonym w łożyskach umieszczonych w ścianach 12 albo na zewnątrz. Bęben 10 posiada na swej powierzchni zabieraki 30.

Bęben obracający się w kierunku strzałki 14 jest połączony ze specjalnym urządzeniem napędowym lub może się obracać swobodnie. W pierwszym przypadku za pomocą zabieraków przesuwają on pnie drzewne wprowadzone do przedziału wejściowego w dół pod powierzchnię cieczy w zbiorniku i dalej naprzód ku przedziałowi wyjściowemu 4 utrzymując pnie stale pod powierzchnią cieczy, albo też dzięki swemu obrotowi ułatwia opuszczanie się doprowadzanych pni drzewnych w głąb pod powierzchnię cieczy dzięki naciskowi pni drzewnych leżących wyżej. W miarę wypływania pni drzewnych w przedziale wyjściowym pnie te albo samoczynnie, albo za pomocą odpowiedniego urządzenia przenośnikowego prowadzi się dalej do specjalnego odbieralnika 15.

W przypadku, gdy bęben 10 nie jest napędzany, lecz obraca się swobodnie, podlega on naciskowi wywieranemu przez pnie drzewne wprowadzone do przedziału wejściowego i zostaje wprawiony w ruch obrotowy, przy czym prowadzi on pnie drzewne tak, iż poruszając się ku przedziałowi wyjściowemu utrzymywane są one pod powierzchnią cieczy. Również i w tym przypadku bęben, który może się obracać, zapobiega zaklinowaniu się drzewa między bębniem a przeciwległą ścianą zbiornika.

Aby ułatwić przepychanie drzewa przez zbiornik, dno zbiornika jest zaokrąglone, przy czym bęben jest umieszczony względem tego dna tak, iż odległość między nimi licząc od przedziału wejściowego ku wyjściowemu stopniowo wzrasta. W celu przyspieszenia przesuwania pni drzewnych ku przedziałowi wyjściowemu można na zewnątrz zbiornika umieścić pompę 16 łączącą się za pomocą przewo-

du 17 ze zbiornikiem i wytwarzającą w nim prąd cieczy skierowany ku przedziałowi wyjściowemu.

Przewód 17 można połączyć z inną częścią zbiornika, np. otworem wejściowym.

Obieg cieczy w zbiorniku można spowodować również wprowadzając ciecz do wejściowego otworu zbiornika i zmuszając ją do nieprzerwanego odpływu przez otwór wyjściowy lub w którymkolwiek innym miejscu.

W postaci wykonania według fig. 9 i 10 wiatraczek jest również umieszczony między przedziałem wejściowym 3 i wyjściowym 4 zbiornika i jest utworzony z wału 18 z ramionami 19. Z rysunku wynika, w jaki sposób pnie drzewne wprowadzone do przedziału wejściowego 3 wpadają pomiędzy ramiona 19 wiatraczka. Jeśli wiatraczek jest napędzany, to pnie drzewne są spychane w dół tymi ramionami i zabierane pod powierzchnię cieczy oraz przenoszone naprzód ku przedziałowi wyjściowemu 4. Jeśli wiatraczek obraca się swobodnie, to jest on pobudzany do obrotu jedynie przez pnie drzew wprowadzone do przedziału wejściowego; w tym przypadku wiatraczek także spycha pnie drzew pod powierzchnię cieczy i utrzymuje je w ten sposób zanurzone dopóty, aż przesuną się one do przedziału wyjściowego 4. Również i w tym przypadku dno zbiornika 1 posiada kształt zaokrąglony i jest umieszczone tak, iż odległość pomiędzy wiatraczkiem i dnem wzrasta licząc w kierunku przedziału wyjściowego. Pompa 16 z przewodem 17 powoduje również i w tym przypadku przepływ cieczy ku przedziałowi wyjściowemu.

Jak widać na rysunku, przejście do drzewa jest wypełnione całkowicie lub prawie całkowicie pniami. Pochodzi to oczywiście stąd, że w miejscu wyjścia 4 pod powierzchnią wody gromadzi się tak wielka liczba pni, że pnie te wywierają ciśnienie na pnie w przejściu, przy czym ciśnie-

nie to działa przeciw ciśnieniu, które jest wywierane na pnie w przejściu przez drzewo znajdujące się w przedziale wejściowym. Takie ciśnienie przeciwdziałające w przewodzie wyjściowym może być również wywierane za pomocą np. kłapy 25 obciążonej sprężyną (fig. 3).

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób mokrej obróbki drzewa w postaci kłoców, pni i t. d. w celu późniejszego usuwania kory, przy czym drzewo jest przesuwane z jednego przedziału (wejściowego) do drugiego przedziału (wyjściowego) studni lub podobnego zbiornika cieczy, zanim zostanie doprowadzone do urządzenia usuwającego korę, znamienne tym, że drzewo jest przesuwane od miejsca wejścia wzdłuż spodu prowadnicy lub przegrody, przedzielającej obydwie przedziały, do swobodnego przejścia prowadzącego do miejsca wyjściowego tak, że nie tylko w miejscu wejścia, lecz i w miejscu wyjścia na drzewo znajdujące się pod powierzchnią cieczy wywierane jest ciśnienie, które jest dostosowane do przeciwdziałających ciśnień tak, że pnie drzew posuwają się od miejsca wejścia do miejsca wyjścia wypełniając przy tym część kanału leżącą pod powierzchnią cieczy całkowicie lub w przeważnej części.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że jest utworzone ze zbiornika cieczy (1), np. kadzi zmiękczającej, studni i t. d., który posiada pomiędzy przedziałem względnie miejscem wejścia (3) i przedziałem względnie miejscem wyjścia (4) nastawną prowadnicę, przegrodę lub podobne urządzenie (5, 9, 10), tak iż otrzymuje się swobodne przejście do drzewa od miejsca wejścia wzdłuż spodu prowadnicy lub przegrody do miejsca wyjścia, przy czym przedziały wejściowy lub wyjściowy umożliwiają nagromadzanie tak dostosowanej ilości drze-

wa, lub też w miejscu wejścia przewidziane są takie urządzenia posuwające, że z jednej strony na drzewo leżące pod powierzchnią cieczy w miejscu wejścia wywierane jest większe ciśnienie aniżeli w miejscu wyjścia, z drugiej zaś strony takie przeciwdziałające sobie ciśnienia są dostosowane co do wielkości tak, że przejście pod powierzchnią cieczy przynajmniej w przeważnej części jest wypełnione drzewem.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że jest zaopatrzone w urządzenie posuwające, umieszczone z jednej i ewentualnie z drugiej strony przegrody (5) oraz wzdłuż ścian przeciwległych tej przegrodzie (5) w zbiorniku cieczy (1) i ewentualnie wzdłuż dna tego zbiornika (1) albo w innych miejscach wzdłuż swobodnego przejścia, przy czym urządzenia te podczas ruchu drzewa przez swobodne przejście przesuwają je w kierunku ruchu drzewa.

4. Urządzenie według zastrz. 2 — 3, znamienne tym, że narząd obrotowy (10) stanowiący przynajmniej część prowadnicy lub przegrody jest osadzony swobodnie, a więc służy tylko jako prowadnica drzewa, przy czym posiada (najlepiej) gładki obwód i stanowi wewnętrzną ściankę ograniczającą przynajmniej większej części swobodnego przejścia znajdującej się pod powierzchnią cieczy, albo też jest napędzany za pomocą odpowiedniego urządzenia napędowego tak, że współdziała w posuwaniu naprzód drzewa przez swobodne przejście.

5. Urządzenie według zastrz. 2 — 4, znamienne tym, że przekrój swobodnego przejścia drzewa od miejsca wejścia do miejsca wyjścia stopniowo wzrasta, przy czym przynajmniej część swobodnego przejścia drzewa znajdująca się pod powierzchnią cieczy posiada kształt zakrzywionego w dół łuku (fig. 7 — 10).

6. Urządzenie według zastrz. 2 — 5,

znamiennie tym, że na wyjściowym końcu jest zaopatrzone w narząd przeciwdziałający posuwaniu się naprzód drzewa, np. klapę obciążoną sprężyną (fig. 3).

7. Urządzenie według zastrz. 2 — 6, znamiennie tym, że składa się z dwu lub kilku zbiorników cieczy (1) połączonych szeregowo lub równolegle, przy czym każdy następny zbiornik jest umieszczony ni-

żej niż poprzedzający, aby umożliwić samoczynne przechodzenie obrabianego materiału z jednego zbiornika do drugiego.

Axel Gustaf Johansson.

Sten Bergström.

Anders Bernhard Pierre.

Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.





