

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

55365

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 55 c, 9/10

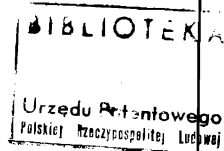
Zgłoszono: 14.IX.1965 (P 110 855)

Pierwszeństwo: 25.IX.1964 Szwecja

MKP D 21 d

1/30

Opublikowano: 10.VII.1968



UKD

Właściciel patentu: Defibrator Aktiebolag, Sztokholm (Szwecja)

Urządzenie do rozdrabniania materiałów roślinnych

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do rozdrabniania materiałów roślinnych, szczególnie materiału o stosunkowo dużych kawałkach, zawierające dwie tarcze rozdrabniające obracane wzajemnie w kierunkach odwrotnych i napędzane serwowmotorem. Pomiedzy powierzchnie rozdrabniające materiał dostarcza się za pomocą przenośnika zabierakowego. Wynalazek oparty jest na sposobie, według którego rozdrabniany materiał roślinny w postaci kawałków poddaje się rozdrabnianiu bezpośrednio, to znaczy bez uprzedniego naparzenia lub gotowania. Rozdrabnianie może przy tym odbywać się w trzech stadiach, z których, co najmniej pierwszy stopień może być przeprowadzony w urządzeniu do rozdrabniania zgodnym z wynalazkiem.

Stwierdzono, że rozdrabnianie rozwałkowanego materiału w stosowanych dotychczas urządzeniach połączone jest z pewnymi trudnościami, szczególnie gdy rozdrabniany materiał nie może być przenoszony w strumieniu wody i dlatego wykazuje on dużą skłonność do tworzenia zatorów, co w znacznym stopniu zmniejsza prędkość rozdrabniania. Wynalazek pozwala na wyeliminowanie tej niedogodności. Osiąga się to głównie dzięki zastosowaniu przenośnika, obracającego się w sposób znany z odpowiednio mniejszą prędkością, niż obracające się tarcze rozdrabniające, i zaopatrzonego w szczelinę pierścieniową. W urządzeniu według wynalazku obie tarcze rozdrabniające osadzone są na dwóch wałach obrotowych, umieszczonech współosiowo. Na jednym z wałów osadzony jest przenośnik zabierakowy.

2

Wynalazek jest bliżej opisany w związku z rysunkiem, na którym przedstawiono, tytułem przykładu, urządzenie do rozdrabniania, przy czym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, fig. 2—4 przedstawiają urządzenie w przekroju wzdłużnym wzdłuż odcinków A, B, C na fig. 1, fig. 5 przedstawia część przenośnika w częściowym przekroju podłużnym, a fig. 6 — przenośnik według fig. 5 w widoku od końca.

Na rysunku liczbą 10 oznaczono ramową podstawę urządzenia, w której osadzone są współosiowo dwa wały 12, 14, wprawiane w ruch za pomocą silników 16 i 18. Wał 12 jest osadzony w łożysku 20 i kombinowanym promieniowo — stopowym łożysku 22, których zewnętrzne pierścienie 21 i 23 są osadzone na tłoku 26 serwowmotoru 24, którego tłoki otaczają koncentrycznie wał 12, lecz z nimi nie obracają się. Na wolnym końcu wału 12 jest zamocowana rozdrabniająca tarcza 28. Drugi wał 14 jest osadzony w podstawie ramowej 10 w kombinowanym promieniowo-stopowym łożysku 30 i w promieniowym łożysku 32. Na wolnym końcu wału 14 zamocowana jest rozdrabniająca tarcza 34, która podobnie jak tarcza 28 znajduje się w obudowie 36 otwartej od dołu. Obie tarcze rozdrabniające są zaopatrzone w znane segmenty 38, które tworzą współpracujące powierzchnie roz-

drabniające 40. Wał 12 jest wraz z tlokiem 26 osadzony przesuwnie osiowo, podczas gdy wał 14 unieruchomiony w osiowym kierunku w stosunku do podstawy ramowej za pomocą łożyska 30.

Tłok 26 serwowatoru jest od strony zewnętrznej zaopatrzony w pierścieniowe kołnierze 42 i jest on przesuwany osiowo z uszczelniającą podkładką w komorze 44, znajdującej się w stałej obudowie 46 serwowatora. Komora 44 ma na swych obu końcach przewody wlotowe 48 i wylotowy 50 do cieczy ciśnieniowej, na przykład oleju. Gdy przez przewód 48 jest doprowadzona ciecz ciśnieniowa, tłok 26 zostaje przesunięty na prawo, przy czym ujmując on wał 12 za pośrednictwem łożyska promieniowego 22. Zamocowana na wale tarcza 28 przesuwa się w kierunku do tarczy 34 tak, że przechodzący między nimi rozdrabniany materiał jest poddawany naciskowi powodującym rozdrabnianie. Obie tarcze 28 i 34 są obracane w przeciwnych kierunkach.

Przez włączanie lub wyłączanie przewodów 48, 50 do obwodu źródła środka ciśnieniowego można tarczę rozdrabniającą 28 przesunąć w kierunku do tarczy 34 lub odsunąć od niej i jednocześnie regulować w pewnych granicach wielkość nacisku tarcz i szerokość szczeliny między nimi. Nie zostało to uwidocznione na rysunku, ponieważ nie dotyczy wynalazku i jest znane.

Nieprzesuwany osiowo wał 14 jest otoczony luzno z tulejowym przenośnikiem 52 umieszczony obok tarczy 34. Piasta 54 tej tarczy i zaopatrzona w segmenty mielące tarczowa część 56 są osadzone wzajemnie osiowo tak, że koniec przenośnika 52, znajduje się wewnątrz tarczowej części 56. Przenośnik 52 może mieć kształt zmniejszający się klinowo w kierunku tarczy rozdrabniającej. Obudowa 36 tarczy zawiera u góry otwór 58 do doprowadzania rozdrabnianych materiałów, na przykład kawałków drewna, przez lej 60 (fig. 1). Przenośnik 52 jest od strony zewnętrznej zaopatrzony w śrubowy zabierak 62, który wystaje przez otwór pod zewnętrzną częścią tarczy 34. Tarcza 34 ma kilka ukośnie ustawionych łopatek 64, zaopatrzonych w występy 53, umieszczonych między piastą 54 i częścią 56. Służą one jako zabieraki materiału do doprowadzenia go do szczeliny między powierzchniami tarcz 34, 28. Piasta 54 jest zaopatrzona w występy lub zęby, rozmieszczone na obwodzie, które mają za zadanie ułatwienie przejścia materiału z przenośnika 52 do przepustu w tarczy 34.

Przenośnik 52 ma końcową część 66 o nieco większej średnicy, osadzoną przesuwnie na wsporniku 68, zamocowanym na stałe na ramowej podstawie 10.

Na końcowej części 66 jest zamocowany zębaty wieniec 70, który za pośrednictwem łańcucha 72 jest połączony w sposób napędny z zębatym wieńcem 73 silnika 74, znajdującym się w dolnej części podstawy ramowej; liczba obrotów silnika jest zmienna (fig. 1). Przenośnik 52 może być napędzany z odpowiednio mniejszą prędkością, niż wały 12 i 14. Jeżeli prędkość obwodowa przenośnika jest rzędu 60 obr/min, to wały obracają się z prędkością rzędu 1500 obr/min. Ma to istotne

znaczenie ze względu na konieczność przenoszenia stosunkowo dużych kawałków drewna za pomocą przenośnika 52 i przeprowadzenia ich przez przepust tarczy 34 bez obawy tworzenia się zatoru oraz zapewnienia ciągłego i równomiernego zasilania urządzenia. Z drugiej zaś strony jest ważne, aby tarcze rozdrabniające były obracane ze stosunkowo dużą prędkością i mogły dokonać wstępnego, zgrubnego rozdrabniania rozwałkowanego materiału.

Po obu stronach obudowy 36 i przenośnika 52 są umieszczone znane dławiki 76, 78. Dławik 78 jest umieszczony wewnątrz końcowej części 66 przenośnika.

Po pierwszym zgrubnym rozdrobnieniu materiału poddaje się go dalszemu mieleniu, co najmniej w dwóch stadiach tak, aby uzyskać końcowy produkt w postaci wiązek i włókien lub pojedynczych włókien lub też ewentualnie rozdrobnionych poszczególnych włókien. Drugie stadium rozdrabniania można również przeprowadzić w wyżej opisanym urządzeniu. Rozdrabniany materiał może być doprowadzany do urządzenia również w postaci zawiesziny.

Urządzenie przedstawione na fig. 5 i 6 różni się od urządzenia opisanego wyżej tym, że śrubowy zabierak 62 przenośnika 52 kończy się w pewnym odstępie od strony przenośnika zasilającego, gdzie zastosowano łopatki 80, rozmieszczone ukośnie na obwodzie. Łopatki te zapewniają właściwy przesuw kawałków drewna do szczeliny między tarczami rozdrabniającymi.

Wynalazek nie ogranicza się tylko do przedstawionego przykładu konstrukcji urządzenia i może obejmować szereg odmian nie przekraczających jego zakresu. Na przykład może być zastosowany do obróbki parowej materiałów roślinnych, jako jeden ze stadium obróbki. Obudowa 38 może być całkowicie zamknięta tak, iż może być w niej utrzymywane nadciśnienie cieczy lub pary.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do rozdrabniania materiałów roślinnych, zwłaszcza dużych kawałków drewna, zawierające dwie obracające się w odwrotnych kierunkach tarcze rozdrabniające, napędzane serwowatorem, pomiędzy które jest doprowadzany rozdrabniany materiał za pomocą tulejowego przenośnika, zaopatrzonego w zabierak, **znamiennie tym**, że zawiera oddzielny silnik (74), służący do obracania tulejowego przenośnika ślimakowego (52), osadzonego obrotowo na wale (14) napędzanego z prędkością znacznie mniejszą, niż prędkość obrotowa rozdrabniającej tarczy (34), która jest zaopatrzona od strony zasilającej w przepust pierścieniowy, utworzony między piastą (54) i obwodową częścią (56) tarczy.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że rozdrabniające tarcze (28, 34) są zamocowane na oddzielnych wałach obrotowych (12, 14), przy czym jeden z tych wałów (14) jest otoczony obrotowo przenośnikiem ślimakowym (52).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że silnik (74), napędzający przenośnik ślimakowy (52) jest sprzężony oddzielnym wałem z napędowym silnikiem (18).
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**,

że zawiera ukośne łopatki (64), rozmieszczone w przepuszczeniu pierścieniowym tarczy (34), które służą jako zabieraki do przesuwania materiału do szczeliny pomiędzy tarczami rozdrabniającymi.

Fig.1

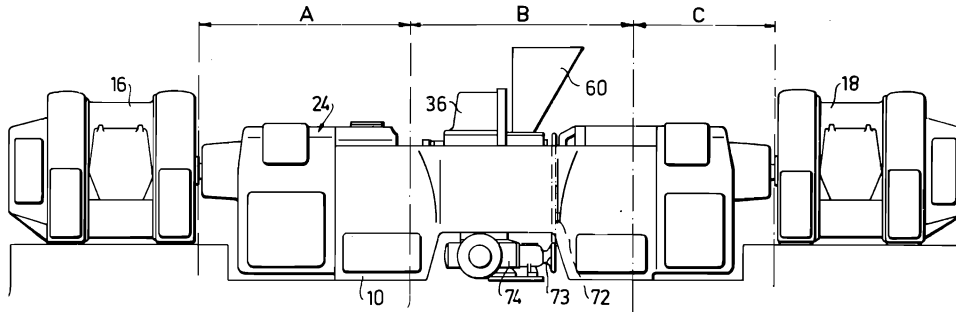


Fig.2

