

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

68309

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 08.XI.1967 (P 123 466)

Pierwszeństwo: 08.XI.1966 Finlandia

Opublikowano: 30.VI.1973

Kl. 81e,79

MKP B65g 25/12

UKD

Twórca wynalazku

i

Antti Valo, Lohja (Finlandia)

właściciel patentu:

Przenośnik do transportu poprzecznego długich elementów takich jak kłody drzewne

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do przenoszenia długich elementów takich na przykład jak kłody drzewne i podobne materiały z przenośnika, na którym kłody przenoszone są poprzecznie na inny przenośnik, za pomocą którego kłody jedna na drugiej przenoszone są w kierunku ich długości.

Wynalazek dotyczy szczególnie tego typu urządzeń przenośnikowych, które wyposażone są w tarcze umieszczone na obracających się równoległych wałach i posiadające na swoim obwodzie odpowiednie ścięcia przystosowane do współdziałania z urządzeniami podającymi i odbierającymi kłody. W jednej z założonych pozycji roboczych, wycięcia na obrzeżu tarcz osadzonych na jednym wale przystosowane są do odbioru kłód z urządzenia podającego. W innej założonej pozycji roboczej, wycięcia w tarczach tworzą wcięcie odpowiadające poprzecznym przekrojom kłód i stanowią miejsce ich spoczynku w pośredniej fazie przenoszenia. W fazie tej kłody sukcesywnie przenoszone są z wycięć pierwszego rzędu tarcz na wycięcia kolejnego rzędu tarcz. W końcowej trzeciej pozycji kłody spoczywają na wycięciach drugiego rzędu tarcz i przenoszone są na przenośnik odbierający.

Urządzenie konstrukcji tego typu znane jest na przykład ze szwedzkiego opisu patentowego. Kłody zmagazynowane są w zasobniku o pochylej podłodze, wzdłuż której kłody pod własnym ciężarem

2

przesuwają się do szczeliny wylotowej zasobnika. Przy szczelinie wylotowej znajduje się zespół równoległych obracających się rolek umieszczonych na poziomej ramie, które posiadają na obwodzie wcięcia umożliwiające zaczepienie kłody wysuniętej z zasobnika i następnie w czasie obrotu rolek przenoszenia kłody z jednego zespołu na następny i do ostatniego zespołu przenoszącego kłodę do specjalnego przenośnika.

Urządzenia przenośnikowe według wymienionego patentu szwedzkiego oraz innych znanych rozwiązań konstrukcyjnych posiadają wadę, a mianowicie nie gwarantują podawania na przenośnik odbierający, kolejnych kłód jedna po drugiej. W konstrukcji takiej konstrukcji, urządzenia te są nieprzydatne do celów przenoszenia kłód z zasobnika, albo z przenośnika wzdłużnego na inny przenośnik, w celu przenoszenia kłód jedna po drugiej w kierunku ich długości. Przenośniki takie znajdują zastosowanie np. w korowarkach mechanicznych, w których kłody są przesuwane wzdłużnie przez wirnik korowarki.

Celem niniejszego wynalazku jest opracowanie konstrukcji przenośnika do transportu poprzecznego długich elementów takich jak kłody drzewne i podobne, przenoszącego elementy od przenośnika poprzecznego do przenośnika wzdłużnego. Przenośnik zawiera poziomo rozmieszczone, obrotowe wały równoległe do kłód w pierwszym wymienionym przenośniku, z osadzonymi co najmniej

dwoma tarczami na jednym wale, które posiadają wycięcia na obrzeżu o wymiarach stosownie do średnic kłód, które mają być przenoszone. Pierwszy wał umieszczony jest w bezpośrednim sąsiedztwie wylotu przenośnika poprzecznego, a drugi wał umieszczony jest w bezpośrednim sąsiedztwie przenośnika wzdłużnego w taki sposób, że w jednej pozycji obrotu tarcz, tarcze pierwszego wału przejmują kłody z poprzecznego przenośnika, w następnej pozycji obrotu tarcz wycięcia tarcz tworzą wspólne gniazdo, w którym kłody spoczywają w fazie pośredniej ruchu poprzecznego w czasie przenoszenia z pierwszej tarczy na drugą tarczę, a w trzeciej krańcowej pozycji obrotu tarcz, wycięcie drugiej tarczy podaje kłodę na przenośnik wzdłużny.

Istotną cechą przenośnika jest, że obrzeża tarcz zachodzą na siebie w rzucie z boku, a wycięcia tarczy drugiego wału mają wymiary odpowiadające najmniejszej średnicy przenoszonych kłód, umożliwiające za pomocą występu, rozdzielenie kłód i przeniesienie na drugą tarczę tylko jednej kłody jednocześnie, przy czym do przesunięcia kłód w kierunku wycięcia tarczy służy popychacz.

W odmiennej postaci konstrukcji przenośnika według wynalazku drugi wał może być obracany zwrotnie bądź też jednokierunkowo wówczas, gdy wał pierwszy musi być obracany zawsze zwrotnie z zachowaniem ustalonego kąta obrotu.

Według innej odmiany konstrukcji, tarcze wału drugiego są obracane szybciej niż tarcze wału pierwszego.

Urządzenie według wynalazku jest uwidoczni-
ne na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok urządzenia z tarczami znajdującymi się w początkowej krańcowej pozycji, fig. 2 — widok urządzenia z tarczami w pozycji pośredniej, fig. 3 — widok urządzenia z tarczami w pozycji jak na fig. 2 z uwidocznionym schematycznie popychaczem, fig. 4 — widok urządzenia z tarczami w pozycji następnej w stosunku do pozycji pokazanej na fig. 3, fig. 5 — widok urządzenia z tarczami obracającymi się w kierunku odwrotnym do kierunku pokazanego na fig. 1 i 2, fig. 6 — widok urządzenia z tarczami w pozycji jak na fig. 3, fig. 7 — widok przenośnika w rzucie z góry, fig. 8 — widok urządzenia z odmienną postacią popychacza, fig. 9 — napęd tarcz w widoku z boku, fig. 10 — napęd popychacza w widoku z boku, fig. 11 — popychacz z tarczami w położeniu jak na fig. 1, fig. 12 — schemat układu sterowania przenośnikiem.

Pierwszy podajnik 1 kłód, działający mechanicznie bądź też grawitacyjnie, podaje kłody w kierunku oznaczonym strzałką A. Przenośnik poprzeczny według wynalazku zawiera dwa wały 4 i 5 z osadzonymi na nich tarczami 2 i 3 zachodzącymi wzajemnie na siebie obrzeżami. Zgodnie z rysunkiem wały 4 i 5 obracają się zwrotnie zawsze w kierunku przeciwnym. Krańcowe pozycje tarcz o ruchu obrotowym zwrotnym pokazane są na fig. 1 i 2. Obrót tarcz może następować w różny sposób, mechanicznie. Jeden z wałów może być napędzony wprost przegubowo, drugi przy pomocy przekładni z wału pierwszego.

Na obrzeżach tarcz 2 i 3 znajdują się wycięcia 6 i 7. W pozycji pokazanej na fig. 2, wycięcia 6 i 7 tworzą gniazdo ograniczające kłody w pośredniej pozycji przenoszenia.

Tarcza 2 połączona jest z ramieniem 10 popychacza zamontowanym obrotowo na osi 9 i przystosowanym do obrotu pomiędzy krańcowymi położeniami pokazanymi ciągłą i przerywaną linią na fig. 3.

Urządzenie według wynalazku działa jak następuje. Kiedy tarcza 2 znajduje się w pozycji krańcowej początkowej, jak na fig. 1, kłody 11 spadają z powierzchni 1 na wcięcie 6 pierwszej tarczy 2. Następnie tarcze obracają się w przeciwnych kierunkach zgodnie z zaznaczonymi strzałkami do osiągnięcia pozycji jak na fig. 2, w której to pozycji wycięcia obu współpracujących tarcz tworzą wspólne gniazdo 8. W czasie obrotu zwrotnego tarcz do pozycji początkowej jak na fig. 1, kłody są poruszane w taki sposób, że krańcowa kłoda 11' (fig. 4) jest przeniesiona na wycięcie 7 tarczy 3. Przeniesienie to dokonane jest przy współudziale popychacza 10 współpracującego z tarczą 2 i przesuwającego kłody w kierunku wycięcia tarczy 3 jak na fig. 3.

W dalszym ciągu obrotu zwrotnego (według strzałek na fig. 4), płaszczyzny wycięć 6 i 7 tworzące dno gniazda 8, zmieniając wzajemne położenie formują występ 12 rozdzielających kłody pozostawiając krańcową kłodę 11' w wycięciu tarczy 3, a pozostałe kłody w wycięciu tarczy 2. Tarcza 3 przenosi kłodę 11' na następny przenośnik, a jednocześnie tarcza 2 otrzyma następną ilość kłód z płaszczyzny 1.

Na fig. 6 pokazano przykład, w którym tarcza 2 przeniosła kłodę 13 o największej możliwej średnicy na tarczę 3 przy współudziale popychacza 10, który przesunął kłodę na wycięcie 7. Środek ciężkości kłody znajduje się po stronie tarczy 3, co w konsekwencji spowoduje utrzymanie się kłody w wycięciu 7.

Wał napędowy 5 tarczy 3 (fig. 7) jest połączony z tłocyskiem A (o ruchu posuwisto-zwrotnym) siłownika hydraulicznego B a napęd wału 4 drugiej tarczy 2 jest sprzęgnięty z wałem 5 przez przekładnię zębatą C dla wywołania obrotu tarcz 2 i 3 w przeciwnych kierunkach.

Jak pokazano na fig. 8 — ramieniowy popychacz 10 zastąpiony jest w tej odmianie wykonania przenośnika przez łańcuch 14 bez końca przenoszony na kołach 15 i napędzany przez to samo urządzenie co tarcza 2 i 3. Łańcuch 14 jest przystosowany do przesuwania kłody w kierunku od tarczy 2 do tarczy 3.

Na wałach napędowych 4 i 5 (fig. 9) osadzone są, wzajemnie zazębione dwa wycinki kół zębatych. Wycinek koła zębatego osadzonego na wale 5 połączony jest z siłownikiem hydraulicznym.

Fig. 10 przedstawia urządzenie w fazie, w której tarcza 3 dostarczyła kłodę 11' na przenośnik 16 do dalszego jej przemieszczenia, a tarcze 2 i 3 otrzymały nową kłodę 11' ze stołu dostawczego 1, przy czym tarcze 2 i 3 znajdują się w środkowych położeniach oczekując na zwolnienie miejsca dla nowej kłody 11' na przenośniku 20. W tym poło-

zeniu, elektryczny obwód sterujący urządzenia jest wyłączony, a obwód hydrauliczny posiada wolny przepływ. Pompa hydrauliczna 21 (fig. 12) pracuje w sposób ciągły.

Podczas gdy kłoda 11" jest przemieszczana do przodu, zostaje odkryta fotokomórka 17 przesyłająca impuls do obwodu elektrycznego. Uruchomiony zostaje solenoid A_2 zaworu 23 i w głównym siłowniku 19 powstaje ciśnienie hydrauliczne. Siłownik obraca tarcze do położenia przedstawionego na fig. 11. W momencie, w którym siłownik 19 osiąga swoje zewnętrzne krańcowe położenie i zatrzymuje się w obwodzie hydraulicznym powstaje nagły wzrost ciśnienia, w wyniku którego wyłącznik ciśnieniowy 20 przesyła impuls do elektrycznego obwodu wyłączając solenoid A_2 , w wyniku tego zawór powraca do swojego położenia wyjściowego, a obwód hydrauliczny włączony zostaje do wolnego przepływu.

Jednocześnie, w momencie, w którym tarcze 2, 3 obrócone zostaną od położenia pokazanego na fig. 10 do położenia pokazanego na fig. 11, obwód sterujący uruchamia z nieznacznym opóźnieniem solenoid B_2 zaworu 22. Tą drogą ciśnienie hydrauliczne działa poprzez zawór 22 na siłownik 18 popychacza 10 wracając popychacz do położenia pokazanego na fig. 11. Przekaznik czasowy utrzymuje solenoid B_2 w stanie aktywności na niezbędnym przedziale czasu przed tym, zanim zawór 22 zostanie zamknięty.

Jak wspomniano wyżej, w momencie, w którym główny siłownik 19 obrócił tarcze 2 i 3 do położenia pokazanego na fig. 11, wyłącznik ciśnieniowy 20 przesyła impuls, który również uruchamia przekaznik czasowy w obwodzie sterującym. Przekaznik czasowy określa interwał czasu, w którym tarcze pozostają w położeniu pokazanym na fig. 11.

Po tym interwale czasu, przekaznik czasowy przesyła impuls do obwodu sterującego aktywizując solenoid A_1 i zmieniając położenie w zaworze 23. Główny siłownik 19 jest uruchamiany ciśnieniem hydraulicznym w przeciwnym kierunku i tarcze są obrócone do położenia wyjściowego pokazanego na fig. 10. W momencie, w którym główny siłownik 19 osiąga swoje krańcowe położenie wewnętrzne, występuje gwałtowny wzrost ciśnienia w obwodzie hydraulicznym, w wyniku czego wyłącznik ciśnienia 22 przesyła impuls do obwodu elektrycznego wyłączając solenoid i przywraca-

cając położenie zaworu 23 do położenia wyjściowego.

Jednocześnie w momencie, w którym przekaznik ciśnieniowy przesłał impuls zatrzymujący obrót tarcz 2, 3 do położenia pokazanego na fig. 10, obwód sterujący aktywizuje solenoid B_1 zaworu 22 na okres czasu wyznaczony działaniem przekazywacza czasowego. To powoduje działanie ciśnienia hydraulicznego na popychacz 10 i przesunięcie popychacza do położenia pokazanego na fig. 10. Po upływie tego czasu, solenoid zostaje wyłączony i zawór wraca do swego położenia wyjściowego. Urządzenie nie pracuje do czasu, dopóki fotokomórka 17 nie prześle nowego impulsu uruchamiającego.

Zastrzeżenie patentowe

Przenośnik do transportu poprzecznego długich elementów takich jak kłody drzewne i podobne, przenoszący elementy od przenośnika poprzecznego do przenośnika wzdłużnego, zawierający poziomo rozmieszczone, obrotowe wały równoległe do kłód na pierwszym wymienionym przenośniku z osadzonymi co najmniej dwoma tarczami na jednym wale, które posiadają wycięcia na obrzeżu o wymiarach stosownie do średnic kłód, które mają być przenoszone, przy czym pierwszy wał umieszczony jest w bezpośrednim sąsiedztwie wylotu przenośnika poprzecznego, a drugi wał umieszczony jest w bezpośrednim sąsiedztwie przenośnika wzdłużnego w taki sposób, że w jednej pozycji obrotu tarcz, tarcze pierwszego wału przejmują kłody z poprzecznego przenośnika, w następnej pozycji obrotu tarcz wycięcia tarcz tworzą wspólnie gniazdo, w którym kłody spoczywają w fazie pośredniej ruchu poprzecznego w czasie przenoszenia z pierwszej tarczy na drugą tarczę, a w trzeciej krańcowej pozycji obrotu tarcz, wycięcie drugiej tarczy podaje kłodę na przenośnik wzdłużny, **znamienny tym**, że obrzeża tarcz (2 i 3) zachodzą na siebie w rzucie z boku, a wycięcia (7) tarczy (3) drugiego wału (5) mają wymiary odpowiadające najmniejszej średnicy przenoszonych kłód i umożliwiające za pomocą występu (12) rozdzielanie kłód (11) i przeniesienie na drugą tarczę (3) tylko jednej kłody (11') jednocześnie, przy czym do przesunięcia kłód w kierunku wycięcia (7) tarczy (3) przenośnik zawiera popychacz (10).

