



B 65 g 23/
104

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41354

Kl. 81e, 4

Cable Belt Limited

Inverness, Wielka Brytania

Przenośnik taśmowo-linowy

Patent trwa od dnia 27 sierpnia 1957 r.

Pierwszeństwo: 27 sierpnia 1956 r. (Wielka Brytania).

Przedmiotem wynalazku jest przenośnik taśmowo-linowy, w którym taśma, stanowiąca element nośny przenośnika, podtrzymywana jest przy brzegach przez dwie liny, z których każda tworzy obwód zamknięty, a taśma opiera się na tych linach zarówno w części niosącej jak i w części powracającej, gdyż względne położenia taśmy i lin zmieniają się na obu końcach przenośnika tak, iż liny znajdują się pod obiema częściami taśmy, sama zaś taśma wyposażona jest w uchwyty obejmujące te liny i uwalniające je, gdy taśma oddala się od lin.

Stwierdzono, że korzystnie jest stosować do napędu lin koła napędowe, znane pod nazwą kół rowkowanych. Liny owijają się więcej niż raz dookoła tych kół napędowych, które przeto powinny być umieszczone tam, gdzie liny oddzielają się od taśmy, aby uniknąć zgniatania i uszkodzenia umieszczonych na taśmie chwytów lin pomiędzy skrętami tych lin. Stosuje się koła rowkowane o dużej średnicy i praktycznie

należy je umieszczać poza końcowym bębniem, na którym biegnie taśma tak, że nadchodzące części lin powinny być kierowane na zewnątrz, poza zewnętrzną szerokość taśmy i przechodzić poprzez końcowy jej skręt zanim zostaną skierowane na koła rowkowane.

Zgodnie z wynalazkiem w przenośniku taśmowo-linowym obwody lin napędzane są przez dwa współosiowe koła rowkowane, umieszczone poza końcowym bębniem, po którym przechodzi taśma na napędzanym końcu przenośnika, a części nadchodzącej taśmy, będące obok tego końcowego bębna, są podtrzymywane nie przez liny, lecz przez inne urządzenia, zaś nadchodzące części lin, po oddzieleniu się od taśmy, kierowane są na zewnątrz od toru, na którym były utrzymywane równolegle na taśmie, przy czym to kierowanie odbywa się za pomocą kół prowadniczych tak umieszczonych, że obracają się one dookoła osi zasadniczo pionowych i ponownie kierowane są przez po-

dobne koła prowadnicze tak, aż staną się równoległe zainstalowanym obejmującym koła rowkowane. Tak więc, nadciągające liny narażone na działanie sił rozciągających pod ciężarem przenoszonych ładunków, są prowadzone równo, bez odchylenia bocznych.

Na tylnym końcu przenośnika liny przechodzą wokół kół naprężających, które mogą być umieszczone poza bębniem, na którym biegnie taśma w tym końcu przenośnika. Lina wychodząca odchylona jest od równoległego toru, wyznaczonego przez koła naprężające oraz linię podtrzymywania taśmy. Odchylenie to jest powodowane przez koła prowadnicze, umieszczone tak, że obracają się dookoła zasadniczo pionowych osi i mają urządzenie odpowiedzialne za napędzanie kół prowadniczych po stronie napędowej przenośnika.

Przykład wykonania przenośnika według wynalazku uwidocznił jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok boczny części górnej przenośnika, fig. 2 — widok boczny części dolnej przenośnika z fig. 1, fig. 3 — widok z góry części przenośnika z fig. 1, fig. 4 — widok z góry części przenośnika z fig. 2, fig. 5 — widok boczny w skali powiększonej tej części przenośnika z fig. 1 i 3, w której następuje rozładunek, fig. 6 — widok z góry części z fig. 5, przy czym dolna część fig. 6 przedstawia przekrój wzdłuż linii 6—6 na fig. 5, fig. 7 — widok z boku w skali jak na fig. 5 urządzenia do naprężania taśmy z fig. 2 i 4, fig. 8 — widok z góry urządzenia do naprężania, uwidocznionego na fig. 7 przy czym dolna część fig. 8 przedstawia przekrój wzdłuż linii 8—8 z fig. 7, fig. 9 — przekrój poprzeczny przenośnika w miejscu pośrednim między końcami przenośnika.

Zgodnie z fig. 1—4 przenośnik posiada w górnym końcu urządzenie rozładunkowe 10, podtrzymujące górny bęben 11 i dolny bęben 12, po których przechodzi końcowy skręt taśmy 13. Rama 14 podtrzymuje dwa koła rowkowane 15, 15, osadzone współosiowo i napędzane przez silnik elektryczny 16 za pośrednictwem przekładni 17 zmniejszającej ilość obrotów oraz przekładni różnicowej 18, umieszczonej między tymi kołami 15, 15. Urządzenie rozładunkowe 10 obejmuje również zsuwnię 19, do której zsypuje się przenoszony materiał z przenośnika, gdy przechodzi on po bębnie 11.

W tylnej dolnej części przenośnika znajduje się wózek 21 naprężający taśmę przenośnika. Wspiera on górny bęben 22 i dolny bęben 23, po których przechodzi końcowy skręt taśmy

13. Wózek 21 posiada koła 24, biegnące po szynach 25 i połączone liną 26 przechodzącą po kołach 27 i 28 do zawieszonego obciążacza 29, powodującego naprężenie taśmy. Liny 31 i 32 tworzące dwa obwody linowe, podtrzymujące i naprężające taśmę 13, przechodzą przez wózek 21 w sposób niżej opisany oraz wokół kół naprężających 33, 33 umieszczonych na wózkach 34, biegnących po jednej z szyn 25 i jednej z dwóch szyn pośrednich 25a. Każdy z dwóch wózków 34 posiada koła 35, na które zachodzi jedna z dwóch pętli liny 36, połączona jednym końcem z bębniem ręcznej wciągarki 37 i drugim końcem z zawieszonym obciążaczem 38, który za pośrednictwem liny 36 ciągnie wózki 34 tak, aby naprężyły liny 31 i 32. W górnym końcu przenośnika liny 31 i 32 przechodzą przez urządzenie rozładunkowe 10 i owinięte są co najmniej dwukrotnie na kołach rowkowanych 15, 15. W pobliżu wózka 21 taśma 13 przechodzi przez ramę naładunkową 30.

Pomiędzy górnym urządzeniem rozładunkowym 10 i wózkiem naprężającym 21 liny 31 i 32 w górnym i w dolnym biegu są tak umieszczone w kierunku poprzecznym do przenośnika, aby odpowiadały poprzecznemu odstępowi pomiędzy rowkami, określonymi przez parę żeberek 39, 40 po obu stronach taśmy i biegnącymi wzdłuż powierzchni taśmy 13 w pobliżu jej brzegów tak, że liny leżą w tych rowkach a taśma wspiera się na linach. Taśma jest usztywniona poprzecznie metalowymi paskami, umieszczonymi w niej i działającymi jako sprężyste wiązadła, zezwalające na wyginanie się taśmy w kształcie koryta pod ciężarem przenoszonego ładunku, jak to uwidocznił na fig. 9, zasadniczo pionowo w dół w stosunku do liny.

Ponieważ koła rowkowane 15, 15 oraz koła naprężające 33, 33 są umieszczone za końcowymi bębnami, po których przechodzi taśma, przeto górne biegi lin, będące poniżej górnego biegu taśmy, muszą być odchylone na zewnątrz, aby przepuścić brzegi taśmy. To odchylenie powoduje się za pomocą kół obejmujących liny i obracających się dookoła pionowych osi.

Zgodnie z fig. 5 i 6 górne urządzenie rozładunkowe 10 składa się z ramy 42, wspartej odpowiednio np. w sposób uwidocznił na fig. 1 i 3, bębnow 11 i 12 oraz zsuwni 19, umieszczonej na zewnętrznym końcu tego urządzenia. Rama 42 posiada w pobliżu swych końców belkę poprzeczną 43. Na obu końcach tej belki umieszczone są nastawnie wsporniki 44, w których osadzone są zasadniczo pionowe osie 45,

46, kół 47, 48. Między obydwojma wspornikami 44 osadzone są dwie pary szyn, z których jedna 49 uwidoczniła jest na fig. 6. Między każdą parą szyn umieszczone są szeregi wałków 51. Szyny 49 pochylone są ku górze od wewnętrznego do zewnętrznego końca urządzenia rozładowniczego 10 i prowadzą taśmę 13 do bębna 11. Dwa koła prowadnicze 52, 52 osadzone są na poziomym wale 53 przy wewnętrznej stronie urządzenia rozładowniczego 10. Pomiędzy urządzeniem rozładowniczym 10 i ramą 14, kół 15, umieszczona jest, zgodnie z fig. 1 i 3 belka 54, podtrzymująca dwa wsporniki 55, 55, podobne do wsporników 44, przy czym każdy z tych wsporników utrzymuje dwa koła prowadnicze 56, obracające się dookoła osi równoległych do osi kół 47, 48 tak, że wszystkie koła 56, 47 i 48 leżą w wspólnej płaszczyźnie, nachylonej względem płaszczyzny szyn 49.

Górne części lin 31 i 32 przechodzą po kołach prowadniczych 52, 52 i biegną bez bocznego odchylenia do wewnętrznych brzegów kół 48. Pomiędzy kołami 52 i 48 taśma jest oddzielona od lin przez wałki 51 tak, że liny wybiegają z rowków taśmy. Po przejściu po kołach 48 liny odchylane są w bok na zewnątrz na kołach 47 w stronę zewnętrznych brzegów kół 56, przez które są na powrót sprowadzane do położenia równoległego ale w większej pomiędzy nimi odległości i w jednej płaszczyźnie z kołami rowkowanymi 15. Po przejściu $2\frac{1}{2}$ raza dookoła kół rowkowanych liny kierowane są z powrotem, z odchyleniem ku środkowi, po kołach prowadniczych 57, osadzonych na poziomych osiach przy zewnętrznym krańcu urządzenia rozładowniczego 10. Z kół tych liny biegną równoległe do siebie w odległości odpowiedniej do połączenia się z taśmą. Taśma prowadzona jest przez bęben 12 ku dołowi do połączenia się z linami, które wchodzi w rowki na zewnętrznej stronie taśmy, przez co ją utrzymują.

Urządzenie do naprężania taśmy, uwidocznione na fig. 7 i 8 składa się z ramy 58 opartej na kołach 24 i posiadającej na każdym końcu poprzeczny wał 59, na którym osadzone są pary kół 61, podtrzymujące nadchodzące dolne części lin 31 i 32. Te wchodzące dolne liny biegną bez bocznego odchylenia do dolnych brzegów kół naprężających 33, osadzonych na skośnych ośkach tak że, ich górne brzegi są szerzej rozchylone niż dolne. Po przejściu w górę po kołach naprężających 33, liny 31, 32, mające obecnie odstęp nadany przez górne brzegi kół 33, powracają do wózka napręża-

jącego 21, przy czym każda lina przechodzi po równoległych, zewnętrznych brzegach pary kół prowadniczych 62, 63 osadzonych osiami pionowo na wahliwym ramieniu 64, które może poruszać się na pionowym czopie 65 na zewnętrznym końcu wózka 21. Po stronie wewnętrznej wózek 21 posiada koła prowadnicze 66 i 67 dla każdej liny. Koła te są umieszczone w ten sam sposób co koła prowadnicze 47, 48 na urządzeniu rozładowniczym i stykają się z linami na swych wewnętrznych bocznych brzegach, powodując odchylenie lin do wewnątrz, po przejściu po kołach 62, 63, i powodując skierowanie lin na tory równoległe, celem podtrzymania taśmy. Po przejściu kół 66, 67 liny przechodzą po kołach 68, osadzonych na poziomej osi 69 na wózku 21.

Dolny bęben 23, wokół którego taśma 13 przechodzi ku górze, oddala taśmę od lin, po czym taśma przechodzi na bęben górny 22, który jest tak umieszczony, że wprowadza taśmę między odchylone na zewnątrz liny, do położenia powyżej tych lin. Po opuszczeniu bębna 22 taśma podtrzymywana jest przez wałki 71, osadzone pomiędzy nachylonymi szynami 72, jak na górnym urządzeniu rozładowniczym. Wałki te sprowadzają taśmę ku dołowi aż do połączenia się z linami między kołami 67 i 68.

Przenośnik według wynalazku umożliwia stosowanie kół rowkowanych jako kół napędzających taśmę przenośnika, bez konieczności większych zagięć lin, za wyjątkiem miejsca, w którym przechodzą one dookoła kół rowkowanych i kół naprężających. Zarówno koła naprężające, jak i koła rowkowane mogą mieć dużą średnicę, co zmniejsza zginanie lin przy przechodzeniu po tych kołach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przenośnik taśmowo-linowy, znamieny tym, że posiada obwoły lin napędzane przez dwa współosiowe koła rowkowane, osadzone poza końcowym bębniem, po którym przechodzi taśma na napędzanym końcu przenośnika, a części nadchodzącej taśmy, będące obok tego końcowego bębna są podtrzymywane przez inne środki, zaś nadchodzące liny, po oddzieleniu się od taśmy odchylane są na zewnątrz od toru, wzdłuż którego podtrzymywały taśmę, przy czym to odchylenie odbywa się za pomocą kół prowadniczych tak umieszczonych, iż obracają się dookoła osi

zasadniczo pionowych i ponownie kierowane są przez podobne koła prowadnicze tak, aż staną się znów równoległe zanim obejmą koła rowkowane.

2. Przenośnik według zastrz. 1, znamieny tym, że liny przechodzą w dolnym końcu przenośnika wokół kół naprężających, osadzonych poza bębnem, po którym biegnie taśma w tym końcu przenośnika, a wychodzące liny odchylane są od równoległych torów, wyznaczonych przez koła oraz linie podtrzymywania taśmy, przy czym to odchylenie powodowane jest przez koła prowadnicze, osadzone tak, iż obracają się dookoła zasadniczo pionowych osi i mają urządzenie odpowiadające

urządzeniu kół prowadniczych po stronie napędowej przenośnika.

3. Przenośnik według zastrz. 1 lub 2, znamieny tym, że górna część taśmy, obok bębnow na jego końcach, podtrzymywana jest przez wałki, które oddalają ją od lin i kierują ku górze w stronę odpowiednich bębnow.
4. Przenośnik według któregokolwiek z zastrz. 1—3, znamieny tym, że koła prowadnicze, powodujące boczne odchylenie lin są umieszczone parami i w każdej parze znajdują się w układzie posobnym.

Cable Belt Limited

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych





