



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.I.1967 (P 118 760)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.XII.1967

Kl. 81 e, 13

MKP B 65 g 45/00

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Ferdynand John

Właściciel patentu: Dolnośląskie Biuro Projektów Górniczych Przedsiębiorstwo Państwowe, Wrocław (Polska)

Urządzenie do czyszczenia taśm przenośników

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do oczyszczania taśm przenośników przeznaczone szczególnie do oczyszczania taśm z silnie oklejającego się nosiwa.

Znane obecnie urządzenia do oczyszczania taśm przenośników można podzielić na dwie zasadnicze grupy biorąc jako kryterium podziału sposób oczyszczania taśm: są to różnego typu skrobaki oraz urządzenia wibracyjne. W każdej z tych grup znajduje się wiele urządzeń, różniących się między sobą szczegółami konstrukcyjnymi.

Działanie skrobaków nożowych lub klawiszowych polega na dociskaniu do powierzchni przesuwającej się taśmy elementów w kształcie płytek, wykonanych z materiałów odpornych na ścieranie. Zasadniczą wadą tego typu urządzeń jest konieczność stałego regulowania siły docisku elementów czyszczących do taśmy. Ponadto konieczne są częste wymiany ostrzy skrobaków wskutek ich szybkiego ścierania się podczas pracy. Zdarzają się także przypadki uszkodzenia lub zerwania taśmy przez ostrza skrobaków. Urządzenia wibracyjne nie niszczą taśmy w czasie czyszczenia, jednakże ich budowa jest bardzo skomplikowana. Są to urządzenia posiadające dużą liczbę dodatkowych części zwiększających ciężar i utrudniających zamontowanie tego typu urządzeń na przenośniku, a podczas pracy występują trudności w ustaleniu właściwej częstotliwości drgań oraz ich amplitudy.

2

Celem wynalazku jest usunięcie niedogodności, występujących obecnie w procesie oczyszczania taśm przenośników i opracowanie urządzenia oczyszczającego prostej konstrukcji i skutecznego w działaniu.

Zadanie wytyczone w celu usunięcia podanych niedogodności zostało rozwiązane zgodnie z wynalazkiem dzięki umieszczeniu bezpośrednio za bębnem napędowym przenośnika, parami — zestawów wałków dociskowych i wałków prowadzących, które opasane są wspólnie paskami klinowymi, przy czym paski te na całej swej długości posiadają protektory w postaci poprzecznych rowków. Wałki dociskowe i wałki prowadzące umieszczone są szeregowo, z tym, że osie wałków dociskowych usytuowane są na krzywiźnie i poza dociskaniem pasków klinowych spełniają jednocześnie rolę bębna dociskowego dla taśmy przenośnikowej, pozwalając na uproszczenie konstrukcji stacji napędowej przenośnika.

Do napędu pasków wykorzystana jest siła tarcia powstająca w miejscu zetknięcia zestawów pasków klinowych z taśmą przenośnika. Zwiększa to niezawodność pracy urządzenia ze względu na wyeliminowanie oddzielnego napędu, uproszczenie konstrukcji urządzenia oczyszczającego i synchronizację jego pracy z pracą przenośnika.

Wałki prowadzące, zamontowane w dolnej części przenośnika, mają średnice mniejsze od średnic bębnow dociskowych; małe średnice tych wał-

ków zwiększają efekt oczyszczania. Podczas przewijania się pasków, powstają duże siły odśrodkowe na wałkach prowadzących, co w połączeniu z przegięciem pasków na wałkach i zmiennym rozchyleniem protektorów powoduje odrzucenie zanieczyszczeń zebranych w rowkach pasków z taśmy przenośnika.

Wałki prowadzące na długości równej szerokości taśmy przenośnika, mają osadzone pierścienie prowadnicze dla zestawów pasków klinowych. Paski klinowe na całej swej długości po stronie zewnętrznej i wewnętrznej posiadają protektory w postaci poprzecznych rowków. Zastosowanie obustronnego rowkowania zwiększa skuteczność pracy urządzenia, ponieważ zapobiega oklejaniu się wałków dociskowych i wałków prowadzących zanieczyszczeniami spadającymi z taśmy przenośnika. Duża liczba pasków na całej szerokości taśmy zapewnia prawidłowy docisk każdego z nich do taśmy, a szeregowe zwielokrotnienie układu pozwala uzyskać wysoki stopień oczyszczania. Poza tym uszkodzenie lub zerwanie pojedynczego paska nie powoduje przerw w pracy urządzenia.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok urządzenia do oczyszczania z boku, fig. 2 — widok urządzenia od wewnętrznej strony pętli taśmy, fig. 3 — widok z boku paska klinowego, a fig. 4 — jego przekrój poprzeczny.

Urządzenie do oczyszczania taśm według wynalazku zaopatrzone jest w dociskowe wałki 1, umieszczone bezpośrednio za napędowym bębniem 2 przenośnika 3. W dolnej części stacji napędowej, na konstrukcji przenośnika 3 zamocowane są prowadzące wałki 4. Dociskowe wałki 1 i prowadzące wałki 4 umieszczone są szeregowo parami z tym, że osie dociskowych wałków 1 usytuowane są na krzywiźnie. Dociskowe wałki 1 i prowadzące wałki 4 opasane są klinowymi paskami 5, rozmieszczonymi na długości dociskowych wałków 1 odpowiednio do szerokości taśmy 6 przenośnika 3.

Zamocowane w dolnej części stacji napędowej, na konstrukcji przenośnika 3 prowadzące wałki 4 mają średnicę mniejszą od znajdujących się za napędowym bębniem 2 dociskowych wałków 1 i na całej swej długości posiadają prowadnicze pierścienie 7 dla zestawów klinowych pasków 5. Klinowe paski 5 na całej swej długości po stronie zewnętrznej, stykającej się z taśmą 6 przenośnika 3 i po stronie wewnętrznej mają protektory 8 w postaci poprzecznych rowków (fig. 3), w których

zbierane są ściery z taśmy 6 i zanieczyszczenia z dociskowych wałków 1 i prowadzących wałków 4.

Pod urządzeniem znajduje się pomocniczy wirbracyjny przenośnik 9 odbierający zanieczyszczenia odrzucane z protektorów 8 klinowych pasków 5 i podający je na przenośnik odbierający (nie uwidoczniiony na rysunku).

Proces oczyszczania polega na przemieszczaniu się klinowych pasków 5 po taśmie 6 przenośnika 3 i zbieraniu z niej zanieczyszczeń w protektorach 8. Klinowe paski 5 napędzane są przez poruszającą się taśmą 6 przenośnika 3 dzięki powstającej w miejscu zetknięcia — na dociskowym wałku 1 — sile tarcia.

Ze względu na małą średnicę prowadzących wałków 4 i dużą szybkość przewijania się zestawów klinowych pasków 5 na prowadzących wałkach 4 powstaje siła odśrodkowa, dzięki której zanieczyszczenia zebrane w protektorach 8 klinowych pasków 5 zostają odrzucone na pomocniczy wirbracyjny przenośnik 9. Rozchylenie protektorów 6 klinowych pasków 5 podczas przewijania się na prowadzących wałkach 4 ułatwia usunięcie zanieczyszczeń.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do oczyszczania taśm przenośników, **znamiennie tym**, że za napędowym bębniem (2) przenośnika (3) umieszczone są szeregowo, parami, zestawy dociskowych wałków (1) i prowadzących wałków (4), opasanych wspólnie klinowymi paskami (5), przy czym klinowe paski (5) napędzane są przez taśmę (6) przenośnika (3), a osie dociskowych wałków (1) usytuowane są na krzywiźnie.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że usytuowane w dolnej części konstrukcji przenośnika (3) prowadzące wałki (4) mają średnicę mniejszą od znajdujących się za napędowym bębniem (2) dociskowych wałków (1).
3. Urządzenie według zastrz. 1—2, **znamiennie tym**, że na prowadzących wałkach (4) na długości równej szerokości taśmy (6) przenośnika (3) zamocowane są prowadnicze pierścienie (7) dla klinowych pasków (5).
4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że klinowe paski (5) mają na całej swej długości protektory (8) w postaci poprzecznych rowków po zewnętrznej i wewnętrznej stronie klinowych pasków (5).

