



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

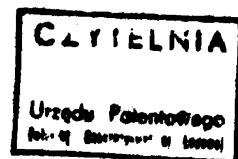
Int. Cl.² B65G 45/00

Zgłoszono: 11.04.79 (P. 214814)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 10.03.80

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1982



Twórcy wynalazku: Józef Brylowski, Jan Brzeski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi,
Zakłady Badawcze i Projektowe Miedzi „Cuprum”
Wrocław (Polska).

Urządzenie czyszczące taśmę przenośnika

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie czyszczące taśmę przenośnika taśmowego.

Przenośniki taśmowe, transportujące zwłaszcza materiał lepki muszą być wyposażone w sprawnie działające urządzenia do czyszczenia taśmy powrotnej, a zwłaszcza jej strony stykającej się z transportowanym materiałem. Taśma powrotna wspiera się na krążnikach dolnych stroną brudną oblepiającą je resztkami transportowanego materiału. Powoduje to przedwczesne zużycie krążników, jak również przedwczesne zużycie samej taśmy i mechanizmów napędu, który musi pokonać zwiększone opory ruchu. Ponadto resztki nie usuniętego i przyklejonego do taśmy materiału odpadają stopniowo wzdłuż trasy, zwłaszcza w miejscach podparcia jej przez krążniki, w wyniku czego konieczne jest ciągłe i pracochłonne czyszczenie podłoża wzdłuż całej długości trasy przenośnika.

Znane są skrobaki — urządzenia czyszczące, wykonane w postaci obrotowego talerza, mające zamocowane wkładki czyszczące wykonane z gumy lub tworzywa sztucznego, usytuowane osiowo względem przenośnika taśmy i usytuowane względem niej pod niewielkim kątem. Niedogodnością tego rozwiązania jest szybkie zużywanie wkładki czyszczącej oraz niewystarczające oczyszczenie taśmy.

Znane jest również ze zgłoszenia P. 211414 urządzenie do czyszczenia taśmy złożone ze skrobaków talerzowych obrotowych osadzonych w ramie urządzenia. Rama wraz ze skrobakiem lub skrobakami jest przesuwnie osadzona w konstrukcji wsporczej przenośnika taśmowego, co

2

umożliwia dociskanie skrobaków talerzowych do taśmy stałą siłą.

Urządzenie czyszczące według niniejszego wynalazku, usytuowane przy bębnie zrzutowym przenośnika taśmowego zawiera szeregowo wzdłuż taśmy powrotnej umieszczone zespoły, pierwszy zespół zgrubnego czyszczenia, zespół nawilżający oraz zespół dokładnego czyszczenia.

Zespół zgrubnego czyszczenia zawiera skrobak w postaci prostopadłościennych wkładek litej albo dzielonej, której szerokość jest zbliżona do szerokości taśmy przenośnika, a krawędź czyszcząca jest usytuowana poprzecznie do kierunku przesuwu taśmy.

Zespół dokładnego czyszczenia składa się z co najmniej dwóch rozmieszczonych schodkowo skrobaków czyszczących w postaci również prostopadłościennych wkładek, których krawędzie czyszczące są usytuowane korzystnie skośnie do kierunku przesuwu taśmy przenośnika. Zarówno wkładka zespołu zgrubnego jak i wkładki zespołu dokładnego czyszczenia są przesuwnie osadzone w konstrukcji prowadzącej, utwierdzonej do ramy przenośnika taśmowego, a ich wkładki czyszczące wspierają się o belki oporowe, które są równoległe i równo oddalone od powierzchni roboczej taśmy. Między zespołem zgrubnego i dokładnego czyszczenia — w zależności od potrzeb — znajduje się zespół nawilżający w postaci rolki, szczotki lub układu dysz, z których woda wypływa pod ciśnieniem. Nawilża ona powierzchnię taśmy, a tym samym warstwę zanieczyszczeń nie usuniętych przez zespół zgrubnego czyszczenia.

Inną wersję realizacji wynalazku stanowi zespół zgrub-

nego czyszczenia wykonany identycznie jak zespół dokładnego czyszczenia, to znaczy jest wykonany w krótkich wkładkach korzystnie ukośnie usytuowanych do kierunku przesuwu taśmy przenośnika.

Wkładki czyszczące zespołu zgrubnego i dokładnego czyszczenia są dociskane do taśmy stałą siłą wywieraną korzystnie obciążnikami zawieszonymi na linie i ujmujące wkładkę za jej dolne krawędzie, przeciwległe do krawędzi czyszczącej. Wkładki czyszczące tak obciążone przesuwają się swobodnie w konstrukcji prowadzącej, która jest jednakowo i niezmiennie oddalona od konstrukcji wsporczej bębna zrzutowego. Istotne dla urządzenia czyszczącego według wynalazku jest, że sztywność wkładki czyszczącej, wykonanej korzystnie z gumy, jest stała.

Uzyskano to dzięki zachowaniu podczas ruchu przenośnika stałej odległości „h” pomiędzy krawędzią oporową konstrukcji wsporczej, a powierzchnią czyszczonej taśmy. Ponieważ przez cały czas pracy taśmy przekrój „F” wkładki, ani jej materiał o module sprężystości poprzecznej Kirchhoffa „G” nie ulegają zmianie, stąd urządzenie czyszczące, według wynalazku, spełnia równanie sztywności $G \times F \times h^{-1} = \text{const.}$ przez cały czas użytkowania. Warunek ten nie jest spełniony przy znanych skrobakach i zgarniakach, których sztywność podczas pracy przenośnika, zwiększa się.

Przedmiot wynalazku jest przykładowo przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie wysięgnik zrzutowy przenośnika taśmowego wraz z urządzeniami czyszczącymi w widoku z boku, fig. 2 — widok z góry na zespół dokładnego czyszczenia, z kierunku A na fig. 1, po zdjęciu taśmy, fig. 3 — przekrój B—B na fig. 2.

Zespół zgrubnego oczyszczania 1 usytuowany jest przy bębnie zrzutowym 2 i zawiera czyszczący skrobak w postaci prostopadłościennych wkładki 3 litej lub dzielonej, dociskanej do taśmy 4 i przesuwnej zawieszanej w prowadzącej konstrukcji 5. Krawędź czyszcząca 6 wkładki 3 jest usytuowana równolegle do osi 7 zrzutowego bębna 2. Szerokość wkładki 3 jest zbliżona do szerokości czynnej taśmy 4. Wkładka 3 wspiera się o belkę oporową 8 związaną z prowadzącą konstrukcją 5. Belka oporowa 8 jest równoległa i oddalona od powierzchni roboczej taśmy 4. Wstępnie zgarniane krawędzią 6 z taśmy 4 zanieczyszczenia zsuwają się po osłonie 9.

Zespół dokładnego czyszczenia 10 składa się z co najmniej dwóch schodkowo rozmieszczonych prowadzących konstrukcji 11, wewnątrz których przesuwne są osadzone czyszczące prostopadłościennie wkładki 12, których czyszczące krawędzie 6 są usytuowane korzystnie skośnie do kierunku przesuwu taśmy 4 przenośnika. Wkładki czyszczące 3 i 12 zespołów czyszczących 1 i 10 są dociskane do taśmy stałą siłą wywieraną korzystnie obciążnikami 13 zawieszonymi na linie i ujmującymi pro-

stopadłościennie wkładki 3 i 12 za dolne krawędzie 14 przeciwległe do krawędzi czyszczącej 6. Tak obciążona wkładka czyszcząca 3 i 12 przesuwa się swobodnie w konstrukcji prowadzącej 5, 11, która ma poprzecznie do kierunku taśmy 4 usytuowane belki oporowe 8, 15, korzystnie o przekroju poprzecznym kołowym, które są równoległe do powierzchni czyszczonej taśmy 4. Położenie belek oporowych jest stałe podczas pracy przenośnika taśmowego. W przypadku gdy transportowany jest materiał lepki, przylegający do taśmy 4, pomiędzy urządzenie zgrubnego czyszczenia, a zespołem dokładnego czyszczenia 10 zabudowany jest zespół nawilżający 16 w postaci rolki, z którego podawana woda nawilża powierzchnię taśmy 4, a tym samym warstwę zanieczyszczeń nie usuwanych przez zespół zgrubnego czyszczenia 1.

W innej wersji realizacji wynalazku zespół zgrubnego oczyszczania 1 jest wykonany identycznie jak zespół dokładnego czyszczenia 10. W takim przypadku również prostopadłościennie wkładki 3 są usytuowane korzystnie skośnie do kierunku przesuwu taśmy 4.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie czyszczące taśmą powrotną przenośnika przez zgarnianie zanieczyszczeń z powierzchni po stronie dolnej taśmy, zawierające skrobaki poprzecznie usytuowane do kierunku ruchu taśmy, dociskane siłą do tej taśmy, stanowiące zespoły czyszczące usytuowane pod bębniem zrzutowym w części zrzutowej przenośnika taśmowego i określonej odległości od siebie, wzdłuż taśmy, **znamiennie tym**, że jego zespół zgrubnego czyszczenia (1) składa się co najmniej z jednej prostopadłościennej wkładki (3) i prowadzącej konstrukcji (5), oraz przy czym prostopadłościenna wkładka (3) jest przyległa do powierzchni roboczej taśmy (4), a jej czyszcząca krawędź (6) jest poprzecznie usytuowana do kierunku przesuwu taśmy (4), zaś zespół dokładnego czyszczenia (10) stanowi co najmniej dwie czyszczące prostopadłościennie wkładki (12), przesuwne osadzone w prowadzącej konstrukcji (1), a czyszcząca krawędź (6) każdej prostopadłościennej wkładki (12) jest usytuowana korzystnie skośnie do kierunku przesuwu taśmy (4) i jest do niej przyległa.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że prowadząca konstrukcja (5) zespołu zgrubnego czyszczenia (11) i prowadząca konstrukcja (11) zespołu dokładnego czyszczenia (10) mają poprzecznie do kierunku przesuwu taśmy (4) usytuowane belki oporowe (8, 15), które są równoległe do powierzchni roboczej taśmy (4).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pomiędzy zespołem zgrubnego czyszczenia (1) a zespołem dokładnego czyszczenia (10) taśmą umieszczony jest zespół (16) nawilżający taśmę (4).

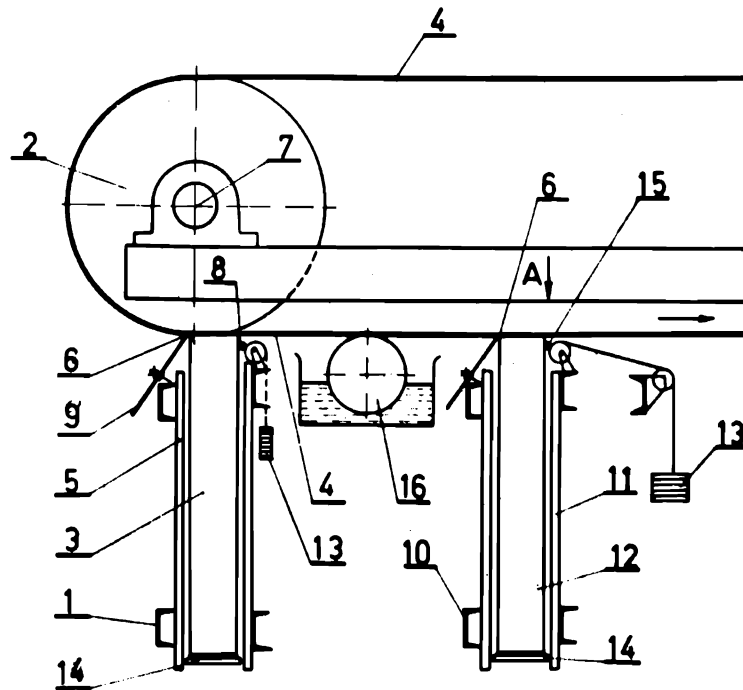


Fig.1.

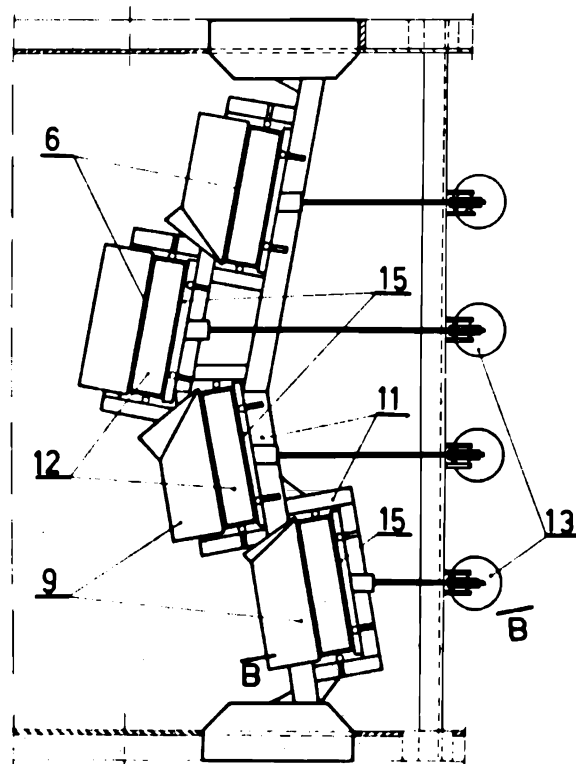


Fig. 2.

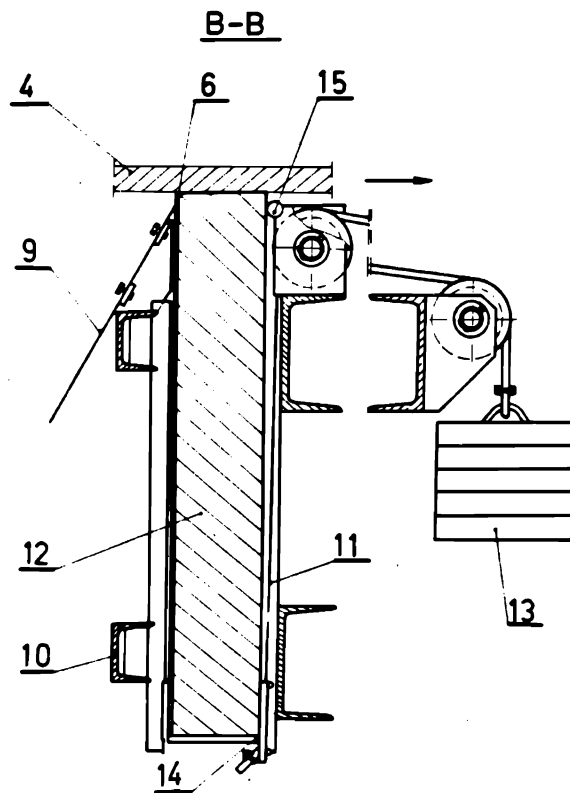


Fig 3