

18 listopada 1931 r.

B21b 43/00

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 14580.

Kl. 7 a 24.

Witkowitz Bergbau und Eisenhütten - Gewerkschaft
(Witkowice, Czechosłowacja)
i Richard Hein
(Witkowice, Czechosłowacja).

7b 1/12

Pojedynczy napęd przenośnika bębnowego.

Zgłoszono 7 sierpnia 1930 r.

Udzielono 22 września 1931 r.

Pierwszeństwo: 28 sierpnia 1929 r. (Niemcy).

Przenoszenie, a przede wszystkim zaś podnoszenie oraz usuwanie obrabianych części do pewnych obrabiarek prostownic, wyginarek, nożyc i t. d., odbywa się w walcowniach zapomocą przenośników bębnowych, których bębny umocowane są ponad podłogę walcowni, zazwyczaj na stojakach lub kozłach.

Napęd mechaniczny takich przenośników bębnowych nastęrcza trudności, zwłaszcza ze względu na przymocowanie pędni, które obrót znajdującego się pod poziomem podłogi wspólnego wału przenoszą na poszczególne bębny.

Proponowano już bębny tego rodzaju

przenośników bębnowych napędzać zapomocą specjalnych silników elektrycznych oraz urządzać je w tym celu tak, aby przy nieruchomym zewnętrznym kadłubie obracające się wirniki były sprzęgnięte z obracającymi się osiami bębnow.

Poza tem bębny wykonywano bezpośrednio jako silniki; przedstawia to jednak znaczną wadę, gdyż do regulacji szybkości potrzebny jest odpowiedni transformator.

Następnie stosowano do poszczególnie napędzanych bębnow przymocowane zapomocą kołnierzy silniki, przez co osiągnano pewne zalety, np. wyłączenie ruchomych części maszyn. Zbudowanie jednak takich

przenośników pomiędzy nieruchomymi stojakami następczo znaczne trudności.

Również przy umieszczeniu systemu magnesowego w wydrążeniu wału płaszcz wirnika, obracającego się na stałych osiach, płaszcz ten kształtowany jako bęben służący do przenoszenia materiału. Jednak przy takim układzie uzwojenia ulegają szybkiemu zniszczeniu, zwłaszcza podczas przenoszenia gorącego materiału.

Proponowano wobec tego stosować podwójne płaszcze dla uskutecznienia chłodzenia powietrzem wewnętrznego płaszcza.

Jednak również i w tych przypadkach konieczny jest odpowiedni transformator w celu osiągnięcia wymaganej częstotliwości, a liczba obrotów bębnowych trudna jest do regulowania.

Wreszcie zastosowano układ tego rodzaju, że przenośnik bębnowy, który w zasadzie składa się z jednego bębna przenośnego, układa się na wale ciernym napędzanym silnikiem.

Wskutek różnicy średnicy wału ciernego i średnicy samego bębna otrzymuje się przekładnia, która jednak, rzecz oczywista, zmienna jest tylko w pewnych granicach. Dalszą wadą tego układu jest znaczne ścieranie się bębnowych i walców, które zwłaszcza uwidoczni się wtedy, jeżeli chodzi o bębny kształtu żłobkowego, przeznaczone do przenoszenia rur.

Główną wadą wspomnianych powyżej układów jest jednak, jak to już było wspomniane, utrudniona i ograniczona regulacja szybkości przenośnika bębnowego. Szczególnie jest ona niepewna w ruchu, jeżeli musi być użyty prąd przetworzony.

Wiadomo że przy przenośnikach bębnowych średnica bębna musi być określona, która w normalnych walcowniach, gdzie włóczydła prowadzone są przez przenośniki bębnowe, posiada od 600 do 650 mm. W tym obwodzie średnicy bębna musi być wbudowane koło przekładni, co jest o tyle

trudniejsze o ile wolniej ma poruszać się przenośnik bębnowy. Przytem należy uwzględnić, że stosowane do pojedynczych napędów małe silniki posiadają zwykle duże ilości obrotów.

Niniejszy wynalazek przeznaczony jest do usunięcia wszystkich wspomnianych powyżej wad i do stworzenia pojedynczego napędu pomiędzy silnikiem i bębnem przenośnika, przy zastosowaniu pośredniego koła, przyczem napęd ten odpowiadałby wszelkim wymaganiom i odnośnie do zmian szybkości bębnowych, dostępu, możliwości łatwego wbudowania i rozbudowania i stosowania części stojakowych i typowych silników elektrycznych.

W tym celu stosuje się, w myśl wynalazku, do przekazywania ruchu pojedynczego silnika na bęben przenośnika koło redukujące szybkości i koło tarczowe cierne, którego część stanowi sam bęben napędzany przenośnika.

Ruch wału silnika przenosi się więc przez koło redukujące szybkość, na przekładnię koła zębatego, skąd następnie ruch przenosi się na jedną parę tarcz ciernych, przyczem jedną tarczę cierną stanowi sam bęben przenośnika.

Koło pośrednie układa się wahlwie i zapomocą odpowiednich elementów przyciskowych, sprężyn, przeciwwag i t. d., przyciska się do bębna przenośnika. Odbywa się to w ten sposób, że kadłub, w którym znajduje się przekładnia koła zębatego, zbudowany jest wahlwie. Z tego kadłuba występuje tarcza cierna, która dochodzi do miejsca przyciskania do bębna przenośnika. Przytem w miejscu stykania się tarczy cierniej z bębmem przenośnika umieszcza się pierścień nasadowy, w znany sposób zahartowany.

Kadłub, w którym osadzone jest koło, składa się z dwóch części i spoczywa w łożyskach kulkowych. Połączone ze sobą części kadłuba posiadają czopowe przedłużenia i temi czopami kadłub osadzony jest

w łożyskach. Powstaje w ten sposób wahacz, obracający się dookoła czopów. Na kadłubie przewidziana jest nasada w kształcie dźwigni, która, znajdując się pod wpływem odpowiednich środków przyciskowych, uskutecznia przyciskanie kadłuba, a wskutek tego i koła do bębna przenośnika.

Aby można było cały zespół napędu uczynić wymiennym, zmieniać szybkość bębnow i uskuteczniać reparacje bez potrzeby wyjmowania w tym celu bębna, silnik wraz z kadłubem i kołem jest umocowany na wspólnej płycie ramowej. Po rozłączeniu sprzęgła łączącego silnik z kołem, kadłub wraz z kołem może być wyjęty z kozła bębna i wymieniony.

Wynalazek przedstawiony jest w przykładzie na rysunkach gdzie fig. 1 przedstawia widok z przodu napędu przenośnika; fig. 2 — jego widok z boku i fig. 3 — przekrój tegoż przenośnika po linii A—A na fig. 2.

Przedstawiony w przykładzie pojedynczy napęd przenośnika bębnowego jest taki, jaki przeważnie stosuje się w walcowniach do przenośników wykończania i dopasowywania.

Do kozła łożyskowego 39 przyśrubowane są stojaki 1, 2 zaopatrzone w łożyska kulkowe lub krążkowe, w których ułożony jest bęben przenośnika, składający się z płaszcza 3 i bębna 4.

Na jednym końcu płaszcza 3 umieszczony jest pierścień cierny 5. Kozioł 39 posiada wycięcie na które nasuwa się i wysuwa się płyta ramowa 6. Ta płyta łączy się z kozłem, np. zapomocą śruby.

Na płycie ramowej 6 ustawiony jest silnik napędowy *M*; połączony on jest z wałem 18, zębatego koła napędowego 16, zapomocą sprzęgła 30. Zębate koło napędowe zazębia się z kołem zębatem 15, które osadzone jest na wale 17.

Te części napędowe umieszczone są w kadłubie, składającym się z dwóch części

8, 9, i ułożone w łożyskach kulkowych. Połączone ze sobą części kadłuba 8, 9 posiadają nasady w kształcie czopów z i z^1 ; z temi czopami spoczywa kadłub w dwóch łożyskach 7. Stwarza się przytem wahacz, który w łożyskach 7 obraca się dookoła czopów z i z^1 .

Tarcza cierna 14 zostaje przyciskana do pierścienia 5 płaszcza 3. Z chwilą uruchomienia silnika *M* obraca się bęben 3. Potrzebne ciśnienie przyciskowe pomiędzy tarczą 14 i pierścieniem 5, jak to pokazane jest w niniejszym przykładzie wykonania, może być wywołane w miarę potrzeby zapomocą nasady dźwigniowej 40, umieszczonej na kadłubie 8. W tym celu zastosowana jest śruba 34 umocowana w kozle łożyskowym 39 i przechodząca przez nasadę 40; zapomocą nakrętki 37 ustala się ciśnienie przyciskowe. Pomiedzy nakrętką 37 i śrubą 34 jak również i dźwignią 40 znajduje się sprężyna 36, w celu osiągnięcia elastycznego połączenia tych części.

Zamiast śruby naprężającej 34 może być również zastosowana inna odpowiednia część przyciskowa, np. przesuwana przeciwwaga.

Przy potrzebnych reparacjach cały napęd wraz z silnikiem może być w prosty sposób wysunięty z kozła łożyskowego 39, przez odśrubowanie płyty ramowej 6.

Połączenie przekładni zębatej 15 i 16 i obydwóch tarcz ciernych, względnie pierścieni 5 i 14, pozwala na łatwe nastawienie i zmienność każdej wymaganej przekładni, które potrzebne są dla szybkości przenoszenia bębnow.

Dalszy cel układu pozwala na bezpieczne umieszczenie silnika tak, że nie może on być uszkodzony przez ewentualnie spadające narzędzia i nie jest narażony na zanieczyszczenie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Pojedynczy napęd przenośnika bęb-

nowego, znamieny tem, że do przenoszenia obrotu silnika na bęben przenośnika zastosowane są koła redukujące szybkość (15, 16) i koła cierne (5, 14), których jedną część stanowi sam bęben przenośnika (5).

2. Pojedynczy napęd według zastrz. 1, znamieny tem, że pośrednie koła (14, 15, 16) ułożone są wahliwie i elastycznie przyciśnięte do bębna przenośnika (5).

3. Pojedynczy napęd według zastrz. 1, znamieny tem, że kadłub (8, 9), zawierający koła redukujące szybkość (15, 16), posiada nasady w kształcie czopów (z i z^1), którymi osadzony jest wahliwie, przyczem występująca z kadłuba tarcza cierna (14) jest przyciskana do bębna (5) zapomocą przyciągania przez dźwignię (40), umocowaną na kadłubie.

4. Pojedynczy napęd według zastrz. 1, znamieny tem, że silnik (M), kadłub (8, 9) i koła redukujące szybkość (14, 15, 16) zmontowane są na wspólnej płycie ramowej (6), wskutek czego cały zespół napędu może być wymieniony, dla zmiany szybkości bębna lub wykonania reparacji, bez potrzeby rozbierania bębna.

5. Pojedynczy napęd według zastrz. 1, znamieny tem, że kadłub (8, 9) wraz z kołami redukującymi szybkość (14, 15, 16) może być wysuwany po odłączeniu sprzęgła silnika (30) od koła bębna (39).

Witkowitz Bergbau- und
Eisenhütten-Gewerkschaft.

Richard Hein.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

