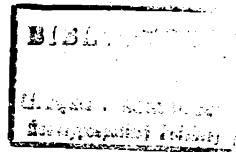


Warszawa, dnia 30 lipca 1953 r.

D076 7/10



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 35329

Kl. 73, 1/09

Zabrzeńskie Zjednoczenie Przemysłu Węglowego *)

(Zabrze, Polska)

Urządzenie do przewijania lin stalowych

Udzielono patentu z mocą od dnia 25 lipca 1951 r.

Zmechanizowane urządzenie do przewijania lin stalowych przy wydawaniu ich do ruchu, zainstalowane w kopalniach lub większych zakładach przemysłowych, zastępuje siłę rąk ludzkich, zwijając linę w zwoje lub na specjalne bębny, umieszczone na wózkach, z jednoczesnym przemierzaniem długości liny.

Istotą wynalazku jest zmechanizowanie prac związanych z wydawaniem lin pochylnianych, z przystosowaniem do potrzeb górnictwa. Liny stalowe przychodzące na kopalnię, zanim zostaną zainstalowane przy kołowrotach, muszą być pocięte i pomierzone na żądane odcinki oraz odtransportowane do miejsca ich przeznaczenia.

Przez zainstalowanie urządzenia do przewijania lin w magazynie prace te wykonywane są 20 razy taniej i 30 razy szybciej i tym samym osiąga się wysoką oszczędność w kosztach i w czasie.

*) Właściciel patentu oświadczył, że wynalazcą jest Edward Lehr.

Dla ściślejszego zorientowania się w istocie wynalazku urządzenie przedstawione jest na rysunku, przy czym fig. 5 przedstawia żelazny bęben, zmontowany na podwoziu wózka kopalnianego. Jego wał z jednej strony ma na końcu graniastosłup *a* by można było wsunąć go do odpowiedniego otworu *b* w wale napędowym.

Fig. 6 przedstawia odcinek torów wraz z regulatorami *c* i *c*₁, na który wjeżdża bęben (fig. 5). Następnie szybko dopasowuje się zakończenie *a* wału tego bębna do otworu *b* na wale napędowym i tym samym tworzy się automatycznie jedną całość uruchomioną silnikiem *d*.

Fig. 1 i fig. 2 przedstawiają napęd, składający się z silnika elektrycznego *d* o mocy 3—4 KM, reduktora *e*, wału głównego *f*, dwóch kół zębatach *g* i sprzęgła *k*, które gwarantuje bezpieczeństwo pracy. Na końcu wału *f* znajduje się składany bęben *l* wykonany z płaskowników żelaznych, którego jeden bok *l*₁ można złożyć podobnie jak parasol, a zabezpieczenia *l*₂ chronią ten składany bęben przed niepożądanym złożeniem w czasie nawijania. Zakończenie *b*

wału napędowego f posiada kwadratowy otwór służący do szybkiego połączenia ruchomego bębna na wózku (fig. 5).

Fig. 4 przedstawia przekrój poprzeczny, a fig. 3 przekrój pionowy urządzenia licznikowego, którym zresztą, nie dotykając rękami liny, można odpowiednio kierować układanie określonej długości liny na bębnach. Umieszczony na osi koła m licznik n z kasownikiem automatycznie pokazuje ilość mb. liny nawiniętej na bęben. Całe to urządzenie licznikowe zaopatrzone jest w koła, aby można było posuwać je równoległe do napędu.

Urządzenie jako całość składa się z napędu (fig. 1) oraz umieszczonego na jego wale f bębna składanego l , odcinka torów (fig. 6)) wraz z dwoma regulatorami c i c_1 , ruchomego bębna na wózku (fig. 5), oraz z urządzenia licznikowego do mierzenia długości liny (fig. 4 i fig. 3). Obroty silnika d z przekładnią zębatą e (fig. 2) i kołami zębatymi g są tak dopasowane, aby wał napędowy f wykonywał nie więcej niż 1,5 obr. na sekundę.

Napęd musi być osadzony na mocnych fundamentach r i r_1 i na takiej wysokości, aby wał napędowy f był na tej samej wysokości co wał bębnowy na wózkach; regulatory nastawcze c i c_1 służą do tego, aby wyrównać różnicę poziomów przy sprzęganiu wózków (fig. 5) z napędem. Sterowanie silnika musi odbywać się z odległości, a wyłącznik należy umieścić w pobliżu licznika n (fig. 3).

Napęd zaopatrzony jest w dodatkowe sprzęgło ręczne k , które służy do rozłączania kół zębatych g z wałem f , przez co zyskuje się dodatkowe bezpieczeństwo pracy. Wykonanie składanego bębna l , umieszczonego na wale f , oparte jest na zasadzie parasola tzn. przez odsunięcie bezpieczników l_2 bęben można złożyć jak parasol a nawiniętą na nim linę można w postaci zwoju swobodnie zsunąć. Odcinek torów (fig. 6) wraz z regulatorami c i c_1 wykonany jest z dwóch kawałków szyn o prof. 70 mm, które zakończone są dwoma podwójnymi śrubami, służącymi do podnoszenia i opuszczania całego odcinka a wraz z nim również wózka. Ruchomy bęben na wózku jest wykonany z blachy i zainstalowany na podwoziu wózka kopalnianego; koniec a wału bębna a_1 jest odkuty w postaci graniastosłupa o przekroju kwadratowym i o wymiarach cokolwiek mniejszych od wymiarów otworu b na końcu wału napędowego. Takich wózków można w razie potrzeby wykonać kilka lub kilkanaście w zależności od rozmiarów potrzeb kopalni. Urządzenie do regulowania i mierzenia liny (fig. 4) podczas nawijania zbudowane

jest z żelaza korytkowego i umieszczone jest na kółkach, które spoczywają na szynach równoległych do wału napędowego f . Przyczepione po bokach uchwyty t pozwalają swobodnie poruszać nim w czasie nawijania. Podstawową częścią urządzenia do mierzenia liny jest koło m , którego obwód równa się jednemu metrowi. Na obwodzie tego koła wyżłobiony jest rowek o profilu przekroju lin stalowych pochylnianych, aby lina przylegająca do jego ścian nie uległa żadnym deformacjom. Przed ewentualnym poślizgiem linę naciska kółko m_1 umieszczone na dźwigni m_2 , której koniec jest obciążony ciężarkiem. Na osi koła m zmontowany jest licznik z kasownikiem n .

Sposób działania

Bęben drewniany z nawiniętą liną przywieziony z fabryki umieszcza się na koślach tak, aby mógł obracać się swobodnie. Początek liny przeciąga się przez rowek koła m na urządzeniu licznikowym (fig. 4) i zatyka się go pomiędzy płaskowniki bębna składanego l . Następnie uruchamia się napęd przez włączenie prądu. W trakcie nawijania liny jeden pracownik reguluje urządzeniem licznikowym (fig. 4), aby lina równo się układała na bębnie l i aby był nawinięty zwój żądanej długości. Gdy licznik n wykaże żadaną długość, wyłącza się prąd oraz rozłącza się sprzęgło k po czym odcina się linę, a następnie przez odsunięcie bezpieczników l_2 i złożenie ramion l boku bębna składanego l zwój nawiniętej liny swobodnie zsuwa się z bębna. W przypadku gdy zachodzi potrzeba nawinięcia liny o większej długości na bębny na wózkach (to znaczy, gdy zapotrzebowanie jest na dłuższe odcinki liny o większej średnicy oraz aby transport tej liny odbył się na dole szybko i również szybko mogło nastąpić przewinięcie jej z wózka na kołowroty), sprzęga się bęben na wózku (fig. 5) z napędem (fig. 1) w sposób następujący: obraca się bęben na wózku (fig. 1) zakończeniem a w stronę napędu, a wózek wjeżdża na odcinek torów (fig. 6); regulatorami c , c_1 szybko dopasowuje się zakończenie bębna a z wysokością otworu b i sprzęga wał z wałem bębna a_1 . Wózek usztywnia się przez podłożenie drewnianych klinów pod koła. Początek liny przeprowadza się przez urządzenie licznikowe i wkłada się go w otwór na bębnie na wózku, przeznaczony do tego celu, włącza się prąd oraz sprzęgło k , po nawinięciu liny na bębnie odcina się linę, wyjmuje kliny spod kół wózka i wyjeżdża z wózkiem na szyb i dalej do miejsca przeznaczenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do przewijania lin stalowych i odmierzania ich długości, znamienne tym, że posiada wspólny wał napędowy do przewijania lin w zwoje i na bębny zamontowane na wózkach.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że do przewijania lin w zwoje o określonej długości posiada bęben składany (l) z ruchomym bokiem (l_1) i zabezpieczeniami (l_2) od przedwczesnego składania się bębna przy czym bęben ten osadzony jest na wale napędowym (f), w którego czołowej ścianie wzdłuż osi wału wydrążone jest kwadratowe wgłębienie (b) do wpuszczania kwadratowego graniastosłupa (a) wykonanego na końcu wału, na którym osadzony jest blaszany bęben

(a_1), umieszczony na podwoziu przesuwalnym po torach zaopatrzonych w nastawne śrubowe regulatory (c i c_1), do osiągnięcia przez oś wału bębna (a_1) poziomu wału (f) w celu ich sprzężenia.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że posiada mechanizm do mierzenia długości nawijanej liny, osadzony na wózku przesuwalnym po szynach równoległe do wału napędowego (f) i uchwyt (t) do przesuwania tego mechanizmu, oraz koło (m) o obwodzie 1 metra z rowkiem do ujęcia liny, kółko (m_1), osadzone na jednoramiennej dźwigni, obciążonej na wolnym końcu ciężarem (m_2), służące do naciskania liny do obwodu koła (m).

Zabrzańskie Zjednoczenie
Przemysłu Węglowego

