

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 96830

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29.11.75 (P. 185099)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 06.11.76

Opis patentowy opublikowano: 31.03.1979

MKP B65g 23/26
B65g 19/20

Int. Cl.² B65G 23/26
B65G 19/20

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Edward Cisoń, Stefan Zeifert, Edward Janik,
Jan Dybkowski, Antoni Krzyżanowski

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Projektowo-Konstrukcyjny
Maszyn Górniczych „Komag”,
Gliwice (Polska)

Urządzenie do spinania łańcucha

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do spinania łańcucha w przenośnikach zgrzebłowych.

Pozornie proste zadanie polegające na dociągnięciu ku sobie końców łańcucha zgrzebłowego, które mają zostać spięte przez założenie złączy, sprawia w praktyce poważne trudności i powoduje liczne wypadki. Mianowicie na łańcuch należy wywrzeć bardzo wielką siłę, aby przez usunięcie z całej jego długości luzów, a również i naprężenie jego ogniów, uzyskać zsunięcie końców umożliwiające łączenie. W tym celu jeden koniec unieruchamia się w dowolny sposób, np. za pomocą nieruchomej zapory przytwierdzonej do koryta przenośnika bądź przyłączonej łańcuchami do konstrukcji zespołu napędowego przenośnika. Na drugi koniec wywiera się siłę, aby go dociągnąć do unieruchomionego końca. Znane są różne urządzenia do tego celu jak np. siłowniki hydrauliczne. Urządzenia takie muszą być odpowiednio duże, aby wywierały wymaganą siłę a przez to są one kłopotliwe w zastosowaniu w warunkach kopalnianych.

Od dawna stosowano naciąganie łańcucha za pomocą układu napędowego przenośnika, nadając silnikowi obroty w odpowiednim kierunku, po unieruchomieniu jednego końca łańcucha. W zależności od charakteru danego układu napędowego silnik po wykonaniu pracy naciągania łańcucha albo obraca się dalej przy poślizgu sprzęgła albo przestaje się obracać utrzymując nadal wywartą siłę. Wówczas jest on narażony na uszkodzenie uzwojeń pozostających pod napięciem. Przy wszystkich tych sposobach dociągania końca z chwilą, gdy ten koniec już znajduje się w dostatecznej bliskości, konieczne jest możliwe szybkie wykonanie połączenia, a to jest wysoce niebezpieczne. Gdy zdarzy się np. przypadkowa zmiana napięcia w sieci lub przypadkowa zmiana efektu poślizgu w sprzęgle itp. może to spowodować rozprężenie łańcucha, czyli ucieczkę dociągniętego końca. Ponieważ zakładanie złącza odbywa się rękami, zdarzyło się wiele wypadków okaleczenia ręki, obciążenia palców itp.

Znane jest specjalne urządzenie zapadkowe włączone do zespołu napędowego, które ma za zadanie usunięcie wymienionego niebezpieczeństwa. Polega ono na zastosowaniu koła z występami i zapadki, która przy obrotach we właściwym kierunku przeskakuje po występach, a w razie cofnięcia się koła o niewielki kąt zahacza się i powstrzymuje dalszy obrót w niewłaściwym kierunku. I to rozwiązanie nie daje należytego bezpieczeństwa

pracy, gdyż przy szybkich obrotach koła mającego z konieczności dużą średnicę, zapadka uderzając o występy koła, szybko się zużywa lub ulega uszkodzeniu. Ponadto urządzenie takie nie powinno być stosowane w kopalniach o zagrożeniu gazowym, gdyż zapadka uderzając powoduje iskrzenie.

Wynalazek polega na umieszczeniu w układzie napędowym znanego hamulca ciernego, najkorzystniej hamulca tarczowego-szczękowego. Hamulec cierny nie był dotychczas stosowany przy sprzęganiu końców łańcucha przenośnika. Hamulec ten umieszczony na stałe nie działa przy normalnej pracy przenośnika, zajmuje mało miejsca i jest zawsze gotów do działania, gdy zachodzi potrzeba łączenia końców łańcucha. Hamulec cierny umieszcza się na wale wejściowym przekładni.

Jeżeli nie ma sprzęgła, znajduje się on między silnikiem a przekładnią, a jeżeli jest sprzęgło, znajduje się on poza sprzęgłem, a tym samym eliminuje działanie sprzęgła przy hamowaniu. Hamulec cierny, który włączony do zespołu napędowego przenośnika stanowi łącznie z tym zespołem urządzenie do spinania łańcucha, może być zaciskany za pośrednictwem dźwigni ręcznej z zapadką, podobnie jak ręczny hamulec samochodu, bądź działaniem siłownika hydraulicznego.

Bezpieczeństwo wynikające z zastosowania urządzenia według wynalazku polega na tym, że hamulec cierny wyklucza niespodziewaną ucieczkę dociągniętego końca łańcucha, a po zahamowaniu nie wymaga pośpiechu w wykonywaniu spinania. Gdy przy unieruchomieniu jednego końca łańcucha, drugi koniec działaniem silnika został doprowadzony do możliwości spinania, hamulec zostaje zaciśnięty i zablokowany zapadką dźwigni ręcznej lub siłownikiem, którego przewody cieczowe zostały zamknięte. Przy tym silnik należy wyłączyć. W najgorszym przypadku może się okazać, że działanie hamulca jest zbyt słabe i dociągnięty koniec łańcucha cofa się powoli aż zmniejszy się siła naprężenia łańcucha do wielkości którą hamulec pokonuje. Przeczekawszy kilka minut po zahamowaniu i stwierdziwszy, że dociągnięty koniec jest istotnie unieruchomiony, można przystąpić do bezpiecznego spinania końców łańcucha.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku schematycznym przedstawiającym przykładowo fragment przenośnika wraz z układem napędowym w widoku z góry.

Silnik 1 poprzez sprzęgło 2 i zespół przekładni 3 napędza koło łańcuchowe 4. Przez to koło przewija się łańcuch, którego koniec 5 należy dociągnąć do unieruchomionego końca 6, aby te końce spiąć ze sobą. Koniec 6 został unieruchomiony przez zastosowanie zapory 7 wspartej na ścianie danego odcinka koryta 8. Przez uruchomienie silnika 1 w odpowiednim kierunku łańcuch zostaje naprężony a koniec 5 dosunięty do końca 6. Wówczas należy włączyć działanie hamulca tworzącego łącznie z zespołem napędowym urządzenie według wynalazku. Elementy wprowadzone według wynalazku są następujące. Tarcza hamulcowa 9, szczęki 10 na tej tarczy, siłownik 11 z układem dźwigniowym 12. Z chwilą zaciśnięcia szczęk 10 na tarczy 9 wyłącza się silnik i obserwuje się, czy istotnie koniec 5 jest unieruchomiony. Gdy zahamowanie okaże się dostateczne, można przystąpić do bezpiecznego spinania końców 5 i 6 łańcucha.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do spinania łańcucha w przenośnikach zgrzeblowych przy blokowaniu jednego końca łańcucha dowolną zaporą i dociąganiu do niego drugiego końca działaniem układu napędowego przenośnika złożonego z silnika, przekładni, koła łańcuchowego i ewentualnie ze sprzęgła, z n a m i e n n e t y m, że na wale wejściowym przekładni (3) jest umieszczony hamulec cierny złożony z tarczy (9) i szczęk (10).

