



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 30.08.75 (P. 183048)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 17.07.76

Opis patentowy opublikowano 30.09.1978

MKP E21f 13/06

Int. Cl.<sup>2</sup> E21F 13/06

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Franciszek Sachs, Jan Zimończyk

Uprawniony z patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Jankowice”, Boguszowice (Polska)

### Urządzenie do przedłużania i skracania tras przenośników zgrzeblowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do przedłużania i skracania tras przenośników zgrzeblowych, pracujących w różnych warunkach górniczo-geologicznych najczęściej na ścianach we współpracy z kombajnami węglowymi.

Znane są układy elementów maszynowych stosowane do wymienionego celu. Podstawowym elementem tych układów jest urządzenie do napinania łańcuchów zgrzeblowych. Urządzenie takie składa się z płyty blokującej ruch wsteczny swobodnego końca łańcucha od strony zwrotnej przenośnika, płyty zaczepowej zakładanej na drugi koniec napinanego łańcucha z przytwierdzonym łańcuchem blokującym oraz uchwytów łańcucha, przymocowanych do kadłuba napędu a służących do zaczepiania łańcuchów pomocniczych i zawieszania wyposażenia elektrycznego. Ponadto płyta blokująca jest wyposażona w haki zaczepowe do zgrzebla, do których są przymocowane łańcuchy pomocnicze oraz gniazdo dla zakładania i mocowania głównego łańcucha blokującego. Napinanie łańcucha odbywa się zawsze na napędzie wysypowym. Na zgrzeblu od strony zwrotnej przenośnika zakłada się płytę blokującą, a na zgrzeblu od strony gwiazdy napędowej przenośnika zakłada się płytę zaczepową. Obie płyty zaklinowuje się klinami. Łańcuch pomocniczy płyty blokującej zaczepia się do uchwytów w kadłubie napędu. Łańcuch główny od płyty zaczepowej przeciąga się poprzez gniazdo płyty blokującej.

2

Następnie uruchamia się napęd na biegu wstecznym powodując naprężenie łańcucha zgrzeblowego i ręcznie wybiera jego luźny koniec przez pociąganie łańcuchem blokującym. W czasie tej czynności kolejne ogniwa łańcucha blokującego przesuwają się poprzez gniazdo na płycie blokującej, uniemożliwiając jego cofnięcie się do pozycji wyjściowej. Przy napinaniu łańcucha zgrzeblowego w przenośnikach pracujących przy nachyleniu powyżej 12° zabezpiecza się łańcuch przed ewentualnym zsunieniem w dół w razie jego zerwania poprzez założenie belki rozporowej w odległości około 10 m powyżej napędu przenośnika.

Konstrukcja dotychczas znanych urządzeń do napinania łańcucha nie zapewnia im dostatecznej trwałości, a użytkownikowi pełnego bezpieczeństwa przy stosowaniu. Ponadto okazało się, że wstępne napinanie łańcucha znanymi urządzeniami szczególnie przy długich przenośnikach było często niewystarczające dla prawidłowej ich jazdy. Zresztą urządzenia te stanowiły tylko element przenośnego układu, do przedłużania i skracania, element wystarczająco uciążliwy ograniczający praktycznie jego zastosowanie. Toteż istota rozwiązania według wynalazku polega na częściowym wyeliminowaniu i ograniczeniu znanych wad i niedogodności poprzez wbudowanie w trasę przenośnika zgrzeblowego, najlepiej za rynną dołączną elementu teleskopowego, złożonego z rynną zewnętrzną połączoną z jednej strony trwale a z

drugiej strony przesuwnie z odcinkami znanych rynien włączonych drugimi końcami w znany sposób do trasy przenośnika. Rynna zewnętrzna posiada przytwierdzoną przystawkę do górnego pasa ściany bocznej i podłużne listwy na ścianach bocznych po stronie wewnętrznej, stanowiące prowadzenie dla przesuwnej odcinka rynny, zaopatrzonego w przystawkę przytwierdzoną od strony trasy przenośnika, ze szczeliną wzdłużną zachodzącą przy przesuwaniu na pas górny ściany bocznej rynny zewnętrznej. Ponadto do dna rynny przesuwnej przytwierdzona jest płyta osłonowa z łagodnie wygiętymi bocznymi krawędziami, wspartymi na listwach prowadniczych, zapobiegająca przepadawce urobku do dolnej części trasy przenośnika.

Urządzenie według wynalazku charakteryzuje się dużą trwałością i niezawodnością w działaniu. Pozwala na bezpieczne przedłużanie i skracanie tras przenośników zgrzeblowych, jak również związane z tym czynności spinania i napinania łańcuchów, oraz uzyskiwania odpowiedniego napięcia wstępnego łańcuchów bez potrzeby dokonywania zmian w konstrukcji napędu przenośnika. Konstrukcja urządzenia jest prosta a wykonanie nieskomplikowane. Ponadto urządzenie według wynalazku stanowiąc integralną część trasy nie ma dodatkowej uciążliwości jaką stanowią urządzenia przenośne.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do przedłużania i skracania tras przenośników zgrzeblowych w widoku z boku i częściowym przekroju, fig. 2 — to samo urządzenie w przekroju poprzecznym, fig. 3 — odcinek rynny przesuwnej w widoku z góry, fig. 4 — połączenie tłoczyska z odcinkiem rynny przesuwnej w widoku z góry a fig. 5 — schemat działania całego urządzenia.

Urządzenie do przedłużania i skracania tras przenośników zgrzeblowych według wynalazku składa się z: rynny stałej 1, stanowiącej odcinek rynny trasy przenośnika z zaczepem mocującym 16 z jednej strony i gładką końcówką z drugiej strony, osadzoną trwale w rynnie zewnętrznej 2, mającej w przekroju poprzecznym kształt skrzynki z częściowo wyciętym bokiem górnym. Rynna zewnętrzna 2 wykonana jest z czterech kątowników podłużnych 3 połączonych z boków płaskownikami z blachy 4, stanowiącymi ściany boczne i płytą metalową 5 od dołu stanowiącą dno. Do ścian bocznych 4 od strony wewnętrznej przytwierdzone są podłużne listwy 6, mające w przekroju poprzecznym kształt zbliżony do trapezu, dopasowanego do wgłębień wewnętrznych ścian rynny przesuwnej 7, dla której stanowią prowadzenia.

Do górnego kątownika 3 rynny zewnętrznej 2 przytwierdzona jest trwale od strony zrobu przystawka 8, wyprofilowana w kształcie zbliżonym do odcinka trzech krawędzi wieloboku foremego, obejmującego z zewnątrz przystawkę 9 rynny przesuwnej 7. Od strony zewnętrznej do bocznych ścian rynny zewnętrznej 2 są przytwierdzone wsporniki 10, połączone przegubowo z siłownikami hydraulicznymi 11, których tłoczyska 12 połączone

są poprzez dwa łuki stalowe 13 i dwa sworznie 14 z wspornikami 15 przymocowanymi do ścian bocznych rynny przesuwnej 7. Rynnę przesuwą 7 stanowi odcinek rynny trasy przenośnika z zaczepem mocującym 17 z jednej strony i gładką końcówką z drugiej strony osadzoną przesuwnie w rynnie zewnętrznej 2. Oba odcinki rynien 1 i 7 włączone są śrubami poprzez zaczepy mocujące 16 i 17 do trasy przenośnika zgrzeblowego, przy czym rynna stała 1 przymocowana jest do rynny dołączonej przenośnika, a rynna przesuwna 7 do ostatniej rynny trasy. Do górnego naroża ściany bocznej rynny przesuwnej 7 od strony zrobu przytwierdzony jest na końcowym odcinku koniec przystawki 9 wyprofilowany w kształcie zbliżonym do kątownika o kącie rozwartym, z szczeliną wzdłużną 18 zachodzącą przy przesuwaniu rynny przesuwnej 7 do rynny zewnętrznej 2 na pas górny ścian bocznych 4 rynny zewnętrznej 2. Do dna rynny przesuwnej 7 od góry przytwierdzona jest trwale płyta osłonowa 19 poprzez wewnętrzne cięcie wykonane w kształcie strzałki, z łagodnie wygiętymi bocznymi krawędziami 20 wspartymi na listwach prowadniczych 6 zapobiegająca przepadawce urobku do dolnej części trasy przenośnika. Ponadto przy znacznym nachyleniu lub przy nierównym spągu rynna przesuwna 7 zaopatrzona jest poprzez odcinki łańcuchów 20 w dodatkowe stopki 21, w które wstawia się rozpory 22 dla przeciwdziałania siłom wywołwanym ruchem siłowników 11.

Sposób użycia urządzenia według wynalazku w zależności od potrzeby skrócenia względnie wydłużenia trasy przenośnika zgrzeblowego przy założeniu umocowania siłowników hydraulicznych 11 w sposób umożliwiający zsuniecie względnie wysunięcie całego elementu teleskopowego rynien o 600 mm, to jest o 300 mm w każdą stronę od położenia przyjętego jako neutralne, jest następujący.

W przypadku skracania trasy przenośnika, po wyłączeniu silników napędowych i zlurowaniu rozpory na dolnym napędzie zesuwa się siłownikami 11 rynny 1 i 7 elementu teleskopowego i luzuje łańcuch. Następnie na stole napędu najpierw rozpina się i skraca łańcuch, a potem wybudowuje za rynną przesuwą 7 rynnę trasy przenośnika i zastępuje odcinkiem rynny o krótszej długości. Dalej spina się łańcuch i przy pomocy siłowników 11 rozsuwa rynny 1 i 7 elementu teleskopowego aż do uzyskania odpowiedniego napięcia wstępnego łańcucha. Długość wstawianego odcinka rynny jest dobrana w taki sposób, aby po skróceniu trasy przenośnika, tłoczyska 12 siłowników 11 znalazły się w położeniu neutralnym.

W przypadku wydłużania trasy przenośnika postępuje się podobnie aż do momentu rozpięcia łańcucha, a następnie rozsuwa się rynny 1 i 7 elementu teleskopowego siłownikami 11 i przesuwą napęd o około 300 mm od trasy przenośnika, po czym odczepia przyłącze 17 rynny górnej 7 od rynien trasy przenośnika i przesuwą rynnę górną 7 do rynny zewnętrznej 2 na odległość maksymalną. Dalej pomiędzy koniec rynny górnej 7 a początek ostatniej rynny trasy przenośnika wkłada się do-

pasowany klocek drewniany i znowu siłownikami 11 rozsuwa się rynny 1 i 7 elementu teleskopowego i przesuwa napęd o odległość nie większą niż 600 mm od trasy przenośnika. W razie potrzeby czynność odsuwania napędu od trasy przenośnika (przy użyciu większego klocka drewnianego) powtarza się przy wykorzystaniu pełnej lub tylko częściowej wielkości skokowej siłowników 11. Po uzyskaniu wystarczająco dużego przesunięcia napędu, zesuwa się rynny 1 i 7 elementu teleskopowego i pomiędzy ostatnią rynną trasy a rynną przesuwaną 7 wstawia się odpowiednio długi odcinek rynny, której zaczepy przymocowane na końcach łączy się śrubami z trasą z jednej strony i z rynną przesuwaną 7 z drugiej strony. Następnie po przedłużeniu łańcucha siłownikami 11 najpierw zesuwa się rynny 1 i 7 elementu teleskopowego i spina łańcuch a potem rozsuwa element teleskopowy do momentu uzyskania odpowiedniego napięcia wstępnego łańcucha, wystarczającego do prawidłowej pracy przenośnika.

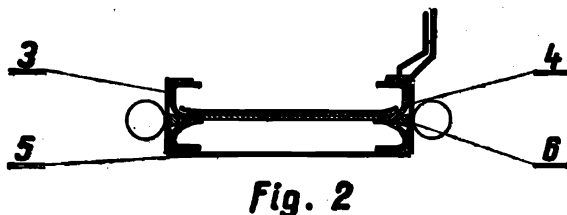
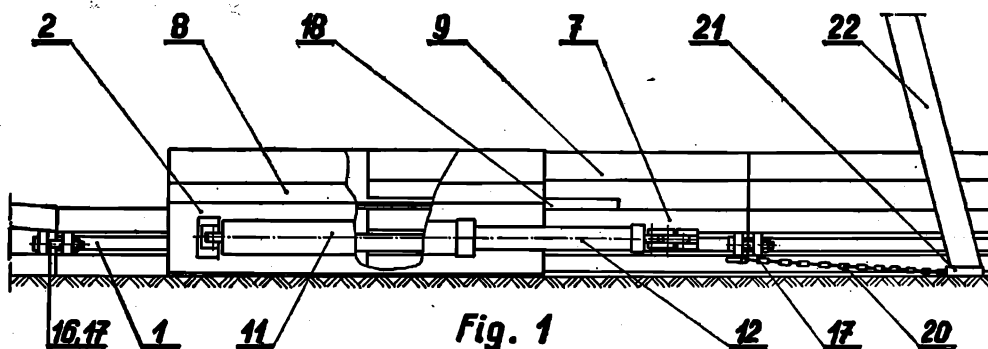
Taki stan łańcucha winien odpowiadać położeniu neutralnemu tłoczek 12 siłowników 11, które stanowi położenie wyjściowe, zarówno przy czynności zsuwania jak i rozsuwania rynien 1 i 7 elementu teleskopowego. To pozwala na bezpieczne zluźnienie lub napinanie łańcucha, szczególnie przydatne przy jego awaryjnym zerwaniu w czasie pracy przenośnika. W razie zerwania się łań-

cucha w dowolnym miejscu ciągu przenośnika łączy się jego swobodne końce trwale na miejscu zerwania, a następnie doprowadza poprzez krótkie uruchamianie całego przenośnika do elementu teleskopowego.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do przedłużania i skracania tras przenośników zgrzebłowych, **znamiennie tym**, że stanowi go korzystnie wstawiony w trasę przenośnika element teleskopowy rynien (1) i (7) złożony z rynny zewnętrznej (2) połączonej z jednej strony trwale a z drugiej strony przesuwnie z gładkimi końcówkami odcinków (1) i (7) znanych rynien i zaopatrzonej w przystawkę (8) oraz osadzone na ścianach bocznych po stronie wewnętrznej podłużne listwy (6), stanowiące prowadzenie rynny przesuwniej (7) której przystawka (9) przymocowana tylko na krótkim odcinku od strony trasy przenośnika posiada szczelinę wzdłużną (18) zachodzącą przy przesuwaniu rynny przesuwniej (7) na pas górny ściany bocznej (3) rynny zewnętrznej (2).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że do dna rynny przesuwniej (7) przytwierdzona jest płyta osłonowa (19) z łagodnie wygiętymi bocznymi krawędziami (20), wspartymi na listwach prowadniczych (6) która zapobiega przepadowi urobku do dolnej części trasy przenośnika.



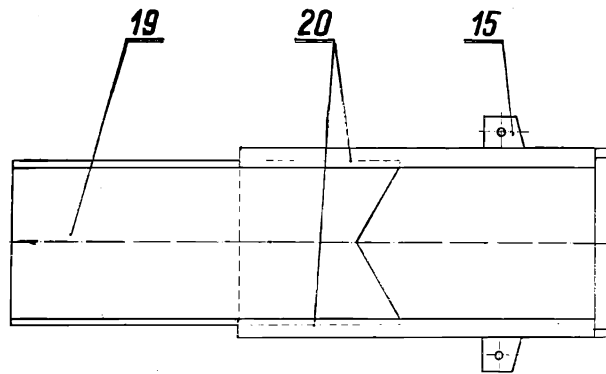


Fig. 3

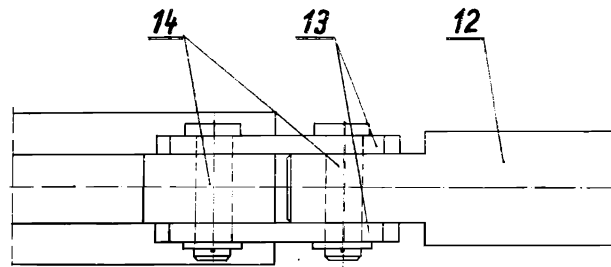


Fig. 4

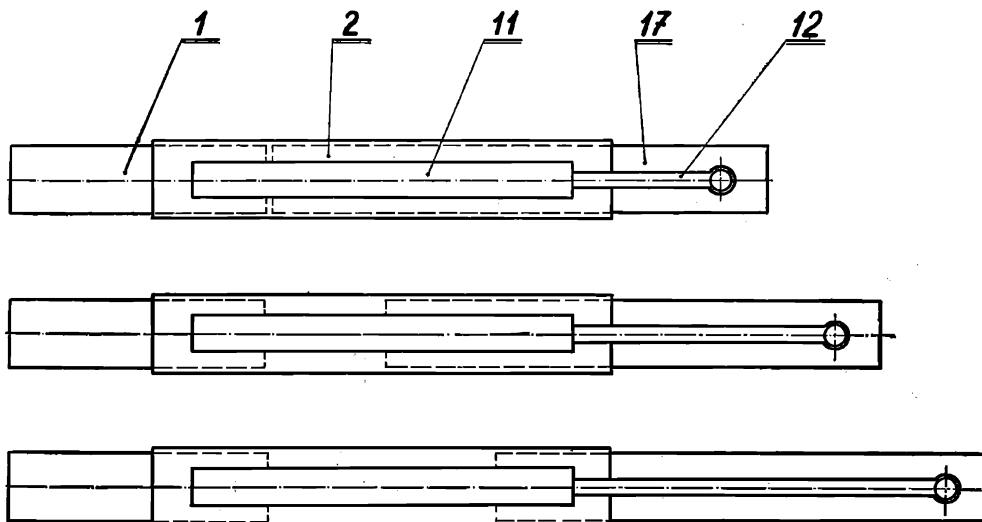


Fig. 5