

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

65808

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 35a,19/02

Zgłoszono: 01.IV.1969 (P 132 711)

Pierwszeństwo: _____

MKP B66b 19/02

Opublikowano: 30.XI.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Andrzej Latka, Wiktor Bijok

Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Wujek”, Katowice
(Polska)

Urządzenie do skracania lin nośnych w kopalnianych urządzeniach wyciągowych zwłaszcza wielolinowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do skracania lin nośnych w kopalnianych urządzeniach wyciągowych, zwłaszcza wielolinowych.

Liny nośne urządzeń wyciągowych ulegają stalemu procesowi wydłużania, dlatego też zachodzi okresowa konieczność ich skracania.

Właściwa długość lin nośnych zapewnia równoczesne załadowanie naczyń wydobywczych, skracając czas cyklu wyciągu, jak również w przypadku maszyn zautomatyzowanych, zapewnia właściwe, sprawne i bezpieczne działanie układu sterowniczego.

Uzyskanie równego rozkładu obciążeń w linach nośnych, zwłaszcza w urządzeniach wielolinowych, jest szczególnie trudne, w związku z koniecznością uzyskania równej długości wszystkich lin.

Znane jest urządzenie do skracania liny nośnej, w którym klinowy uchwyt samozaciskający się na linie nośnej, zaopatrzony jest w zaczepy, do których jednym końcem są zamocowane hydrauliczne podnośniki, natomiast drugie końce tych podnośników są połączone za pomocą łańcucha z głowicą klatki szybowej. Zasilanie podnośników odbywa się z pompy, połączonej z podnośnikami, wysokociśnieniowymi przewodami.

Zasadniczą wadą tego znanego urządzenia jest jego duży ciężar i gabaryt, wynikający stąd, że skracanie liny dokonuje się na nadszypi, zatem urządzenie to musi przenieść ciężar naczyń wy-

2

dobywczego i liny wyrównawczej pod tym naczy-
niem.

W czasie pracy znanego urządzenia, nie można też wykluczyć przypadku nierównego przejmowa-
nia obciążenia przez obydwa hydrauliczne podnoś-
niki, co może spowodować skrócenie uchwytu
i uszkodzenie liny nośnej.

Niedopuszczalne jest również stosowanie w urzą-
dzeniu, łańcuchów jako elementów nośnych, obni-
żających stopień bezpieczeństwa przy tego rodzaju
robotach szybowych.

Bardzo trudne, a praktycznie wręcz niemożliwe
jest zastosowanie znanego urządzenia, do wyciągów
wielolinowych, gdyż odległości między poszczegół-
nymi linami są niewielkie a skracanie choćby
tylko jednej liny powoduje poluzowanie pozostałych
lin i ich zawiesi łącznie z układem dźwigni ką-
towych.

Celem wynalazku jest usunięcie podanych nie-
dogodności przez skonstruowanie urządzenia do
skracania lin nośnych, które pozwoliło by ograni-
czyć czas skracania do minimum, przy jednoczes-
nym zapewnieniu możliwości skracania lin zarów-
no w urządzeniach jedno jak i wielolinowych.

Cel ten został osiągnięty za pomocą urządzenia
będącego przedmiotem niniejszego wynalazku.

Istotą tego urządzenia jest przesuwana rama, we-
wnątrz uzębiona, w której od dołu zabudowany
jest hydrauliczny podnośnik. Od góry rama ta po-
łączona jest sworzniami z klinowo-dźwigniowym

uchwytem, przy czym ma ona również stały wspornik, zamocowany nieprzesuwnie do zawiesia, który zaopatrzony jest w sprężynę rozpięającą zębate ramiona, spełniające rolę zapadek zazębiających się z listwami uzębionymi ramy. Na zawiesiu umocowany jest ponadto stojak z krążnikiem i linką, połączoną jednym końcem z klinowo-dźwigniowym uchwytem, zaś drugim poprzez linowy zacisk, z wolnym końcem nośnej liny. Hydrauliczny podnośnik zasilany jest z pompy poprzez rozdzielacz i wysoko ciśnieniowe przewody. Przedłużacze, używane w liczbie kilku sztuk, w zależności od wymaganej wielkości skrócenia liny nośnej, nakłada się jedno na drugie i ustawia na tłoku hydraulicznego podnośnika.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest prosta, lekka i o małym gabarycie konstrukcja, jak i łatwość montażu i obsługi, zmechanizowanie ciężkiej i niebezpiecznej w warunkach szybowych pracy fizycznej, oraz niezawodność w działaniu.

Zaletą urządzenia według wynalazku, jest również to — że bez zbędnego przygotowania, pozwala ono na szybkie skrócenie lin nośnych, a tym samym na zlikwidowanie do minimum strat zdolności wydobywczej szybu, spowodowanej wydłużeniem się lin nośnych.

Niezwykle dogodne jest mocowanie urządzenia na samym zawiesiu, bez konieczności łączenia go z naczyniem wydobywczym.

Pozwala to znacznie zmniejszyć długość urządzenia oraz liczbę jego elementów składowych. Operacje skracania liny są proste, a zluźnianiu podlega sama tylko lina, w odróżnieniu od znanych rozwiązań, w których luzuje się jednocześnie i linę i zawiesie. W efekcie zatem, urządzenie według wynalazku zwiększa stopień bezpieczeństwa pracy przy tego rodzaju operacjach szybowych.

Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z przodu, a fig. 2 w widoku z boku, zaś fig. 3, przedstawia dwa urządzenia do skracania, zabudowane na zawiesiach urządzenia wyciągowego czterolinowego i sposób ich zasilania.

Jak uwidoczniono na rysunku urządzenie do skracania lin nośnych, składa się z klinowo-dźwigniowego uchwytu 1, zakładanego na linę nośną 9, do którego za pomocą sworzni 2, przegubowo zamocowana jest uzębiona, przesuwana rama 3, w której dolnej części, zabudowany jest hydrauliczny podnośnik 4. Na zawiesiu 10 od strony jego ściany pionowej, zabudowany jest stały wspornik 5 z zapadkowymi zębatego ramionami 13 i sprężyną 14, rozpięającą te zapadki. Z drugiej strony zawiesia 10, od strony ściany pochyłej, zabudowany jest stojak 6 z krążnikiem 12. Przez krążnik ten przechodzi linka 8, jednym końcem zamocowana do klinowo-dźwigniowego uchwytu 1 a drugim za pomocą linowego zacisku 7, do wolnego końca liny nośnej 9.

Hydrauliczny podnośnik 4, zasilany jest poprzez rozdzielacz 16, za pomocą wysokociśnieniowych przewodów 15, z pompy 17. Na podnośniku 4 montuje się, w miarę potrzeby, przedłużacze 19, umo-

żliwiające skracanie liny o długość większą od skoku hydraulicznego podnośnika.

Urządzenie według wynalazku działa w następujący sposób: Naczynie wydobywcze 20, ustawia się w pobliżu najgłębszego poziomu wydobywczego tak, aby uzyskać swobodny dostęp do zawiesi.

Po zmontowaniu urządzenia na zawiesiu, uruchamia się na krótko pompę 17 tak, aby uzyskać wstępne, kontrolne rozparcie się tłoka hydraulicznego podnośnika 4, między przesuwą ramą 3 a stałym wspornikiem 5.

W tej pozycji przesuwana rama 3, razem z klinowo-dźwigniowym uchwytem 1, przemieszcza się w dół, względem nieruchomego, stałego wspornika 5, luzując nieznacznie odcinek liny nośnej 9, między klinowo-dźwigniowym uchwytem 1 a zawiesiem 10.

Następnie opuszcza się sercówkę zawiesia 10, pokręcając napinające sercówkę nakrętki śrub 11, stanowiące stałą część zawiesia, w takim kierunku, aby uzyskać ruch śrub napinających w dół, łącznie z sercówką. W ten sposób uzyskuje się całkowite zluźnienie nośnej liny 9 w zawiesiu 10.

Ponowne uruchomienie pompy 17 powoduje dalsze wysuwanie się tłoka hydraulicznego podnośnika 4, który działając jako rozpora, przesuwa klinowo-dźwigniowy uchwyt 1, wraz z przesuwą ramą 3, w dół. Luzuje się wtedy w dalszym ciągu nośna lina 9, której wolny koniec równocześnie zostaje wyciągany z zawiesia 10, za pomocą linki 8, przewieszanej przez krążnik 12, stojaka 6.

Po wysunięciu się tłoka hydraulicznego podnośnika 4 o całkowitą długość skoku, następuje poprzez sprężynę 14, stałego wspornika 5, rozparcie się jego ramion zębatych 13, działających jak zapadki, i zazębienie z przesuwą ramą 3, a więc unieruchomienie jej w uzyskanym położeniu.

W celu dalszego skrócenia liny otwiera się zawór spustowy 18, pompy 17, dla opuszczenia tłoka hydraulicznego podnośnika 4, do położenia wyjściowego.

Ustawiając na tłoku hydraulicznego podnośnika 4 przedłużacz 20, o długości równej wielkości jego skoku, uzyskuje się możliwość dalszego skrócenia nośnej liny 9. Operację tą powtarza się kilkakrotnie aż do uzyskaniażądanego skrócenia liny nośnej

Zastrzeżenia patentowe

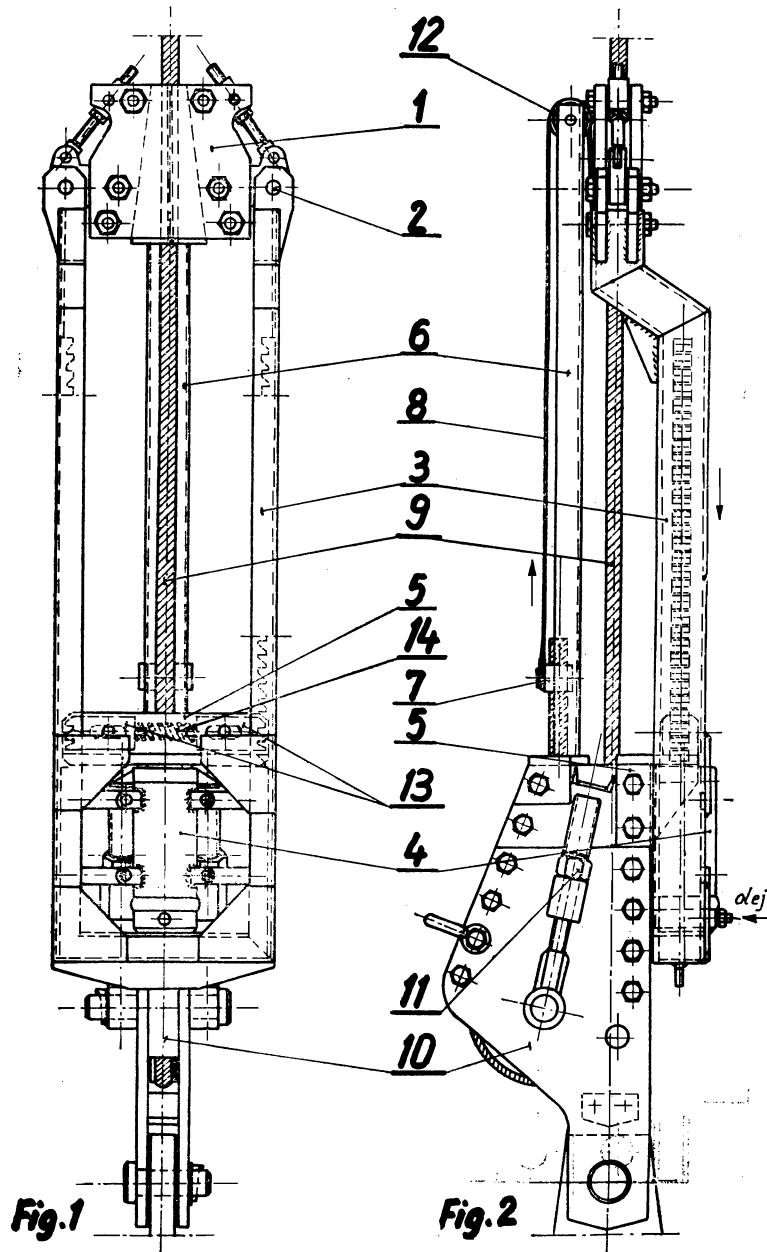
1. Urządzenie do skracania lin nośnych w kopalnianych urządzeniach wyciągowych, zwłaszcza wielolinowych, **znamiennie tym**, że w przesuwnej, wewnątrz uzębionej ramie (3), zabudowany jest od dołu hydrauliczny podnośnik (4), zaś od góry rama (3) połączona jest sworzniami (2) z klinowo-dźwigniowym uchwytem (1), przy czym ma ona również stały wspornik (5), zamocowany nieprzesuwnie do zawiesia (10), który zaopatrzony jest w sprężynę (14) rozpięającą zębate ramiona (13) spełniające rolę zapadek, zazębiających się z listwami uzębionymi ramy (3).

2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że na zawiesiu (10) ma umocowany stojak (6) z krążnikiem (12) i linką (8) połączoną jednym końcem z klinowo-dźwigniowym uchwytem (1),

zaś drugim poprzez linowy zacisk (7) ze swobodnym końcem nośnej liny (9).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2 **znamiennie** tym, że podnośnik (4) zasilany poprzez rozdzielacz

(16) i wysokociśnieniowe przewody (15) z pompy (17) ma przedłużacze (19), które w zależności od wymaganej wielkości skrócenia liny nakłada się jedno na drugie, w liczbie do kilku sztuk.



Wzrost 100 — 100000 — 100000 — 100000

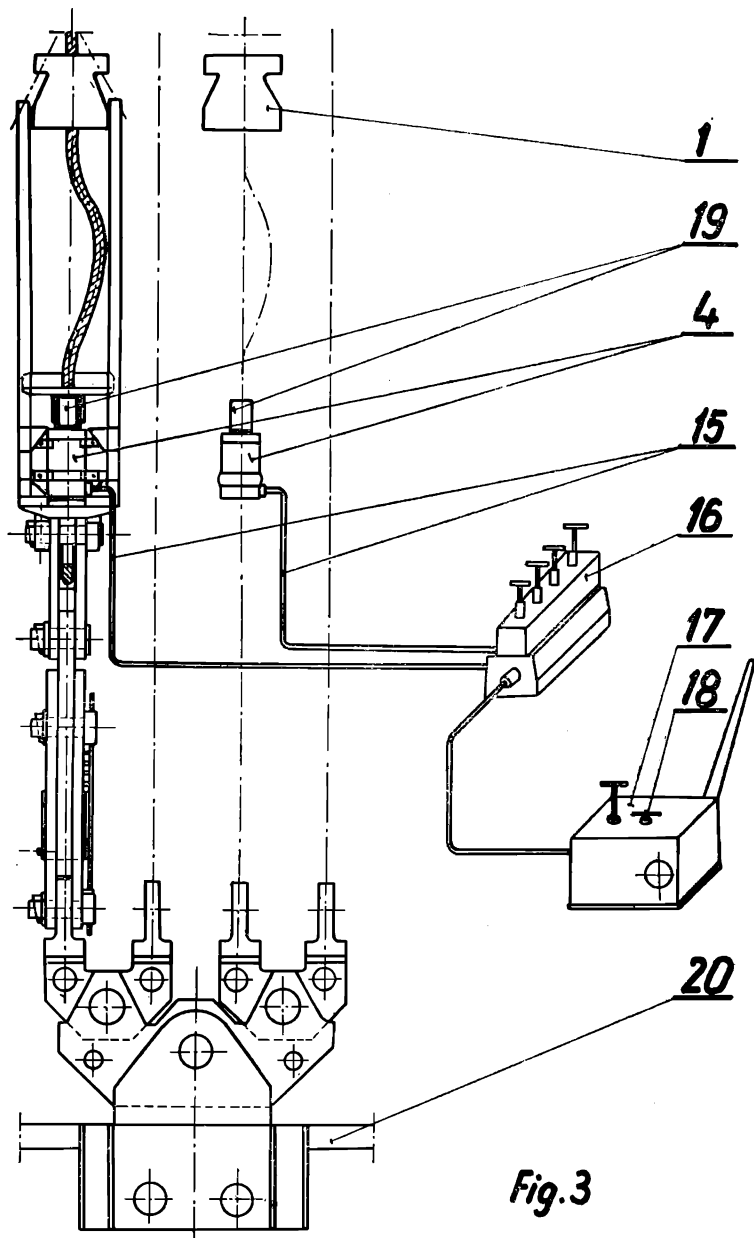


Fig.3

Typo Łódź, zam. 642/72 — 205 egz.

Cena zł 10,—