



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

Zgłoszono: 04.III.1969 (P 132 118)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 20.XII.1971

Kl. 84 d, 3/38

MKP E 02 f, 3/38

UKD 621.879.34.  
.07

**Współtwórcy wynalazku:** Adam Mierzejewski, Stanisław Walkiewicz, Tadeusz Gerus

**Właściciel patentu:** Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu Węglowego, Gliwice (Polska)

### Urządzenie do podwieszania wysięgnika

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do podwieszania na linach wysięgnika zamocowanego górnym końcem uchylnie na moście jezdnym, ustawianego w dowolnym położeniu kątowym, między poziomem, a pionem za pomocą lin podwieszających.

Wysięgniki takie służą zwłaszcza do wykonywania głębokich pionowych wyrobów w skałach za pomocą umieszczonych na nich maszyn urabiających wraz ze współpracującymi z tymi maszynami urządzeniami do przenoszenia urobku. Znaczna długość i znaczny ciężar takiego wysięgnika wymaga stosowania szeregu lin do podwieszenia. Końce tych lin są zamocowane wzdłuż wysięgnika w punktach oddalonych o pewne odcinki. Rzuty poziome tych odcinków zmieniają swą długość przy zmianie kąta pochylenia wysięgnika. Dlatego wyprowadzenie lin z szeregu stałych punktów na poziomie mostu jezdnego nie zapewnia racjonalnego podwieszenia wysięgnika.

Znane jest następujące rozwiązanie. Na poziomie mostu jezdnego, na jego trasie, ustawione są wozy sztywno połączone ze sobą oraz z tym mostem belką spoczywającą na nich. Belka ta stanowi jezdnię dla małych wózków z blokami linowymi podtrzymującymi liny, które łączą te małe wózki z wysięgnikiem. Przesuwanie wózków po belce stanowi wobec tego przesuwanie w poziomie punktów wyprowadzenia poszczególnych lin.

2

Przypuszczalnie u podstaw tego rozwiązania było założenie, że wózki będą się samorzutnie przesuwali i ustawiali we właściwych miejscach pod działaniem sił występujących w linach. Składowa pionowa siła w linie stanowi duże obciążenie wózka. Przesuwanie wózka miałoby następować pod działaniem składowej poziomej pojawiającej się jako wielkość niższego rzędu przy zmianie pochylenia wysięgnika. Dlatego nie można się spodziewać, żeby powolnej zmianie pochylenia wysięgnika wynikającej z urabiania skały, towarzyszyło samorzutne ustawianie się wózków ruchem płynnym. Jeżeli wózek ruszy z bezwładnego spoczynku nastąpi to ze znacznym opóźnieniem, gdy składowa pozioma siła w linie wzrośnie do pewnej większej wartości. Przy tym powstanie niepożądane przyspieszenie wózka.

Celem wynalazku jest rozwiązanie urządzenia do podwieszania wysięgnika, które zapewnia korzystne rozstawienie punktów wyjścia z poziomu lin podwieszających drogą wymuszonego ich przesuwu powiązanego z przestawianiem nachylenia wysięgnika. Za korzystne rozstawienie punktów wyjścia lin z poziomu nie należy uważać wyłącznie rozstawienia, przy którym liny przebiegają do wysięgnika w kierunku ściśle pionowym. Liny mogą mieć kierunek pionowy tylko w pewnym zakresie kąta pochylenia wysięgnika. Przy zbliżaniu się wysięgnika do pionu, liny powinny przebiegać coraz bardziej skośnie, gdyż inaczej nie możnaby za po-

mocą tych lin podciągnąć wysięgnika do położenia bardziej zbliżonego do poziomu.

Cel został osiągnięty przez rozwiązanie urządzenia według wynalazku. W urządzeniu tym po trasie mostu jezdnego przetaczają się wozy połączone ze sobą linami. Każda z tych lin łączących dwa sąsiednie wozy zwane w niniejszym opisie wozami wsporczymi, ma koniec zamocowany na jednym z tych wozów, a drugi koniec opuszczony na wysięgnik i zamocowany w określonym jego punkcie. Odciąganie jednego wozu wsporczego od drugiego powoduje podciąganie liny, a przez to i wysięgnika, zaś zbliżanie wozów wsporczych ku sobie powoduje opuszczanie liny i umożliwia wysięgnikowi zbliżania się do pionu. Jeden kołowrót umieszczony na niezależnym wozie, który może być unieruchomiony na trasie, decyduje o tych ruchach wszystkich wozów wsporczych, a zarazem o zmianach położenia wysięgnika. Aby ruchy wysięgnika i ruchy wozów wsporczych były współzależne oraz w całym urządzeniu zgodne, potrzebny jest dobór długości lin oraz rodzaju wielokrążków podwójnych, potrójnych itp. przez które te liny się przewijają. Dobór ten wynika z prostych wyliczeń.

Urządzenie według wynalazku służy ponadto do przesuwania mostu jezdnego wraz z wysięgnikiem na nim zawieszonym.

Rysunek przedstawia schematycznie urządzenie do podwieszania wysięgnika według wynalazku w widoku z boku, na przykładzie o trzech wozach wsporczych, których ilość może być dowolna w zależności od długości i ciężaru wysięgnika.

Urządzenie do podwieszania wysięgnika 1 zamocowanego uchylnie na moście jezdnym 2 jest rozstawione na trasie mostu między dwiema nieruchomymi zaporami 3, mogą to być na przykład rozpory hydrauliczne zakleszczone między stropem, a spągiem chodnika. Po obu krańcach urządzenia znajdują się dwa wozy skrajne 4, 5 niosące kołowroty. Są one połączone z zaporami 3 linami 6 nawijanymi na bębny kołowrotów i przewijającymi się przez wielokrążki. Między wozami 4, 5, a mostem 2 są rozpięte liny 7, które pozostając stale w naprężeniu ustalają odległości tych wozów

od mostu 2. Skrajny wóz 4 znajdujący się po stronie, w którą zwrócony jest wysięgnik, ma oprócz wspomnianego kołowrotu drugi kołowrót na linę łączącą ten wóz z najbliższym wozem wsporczym 8. Wozów wsporczych 8, 9, 10 jest tyle ile lin podwieszających wysięgnik. Te same liny przewijając się przez wielokrążki stanowią połączenie zarówno między sąsiadującymi ze sobą wozami wsporczymi, jak również między ostatnim wozem 10, a mostem 2.

Działanie urządzenia polega na tym, że przez nawijanie lub odwijanie liny łączącej wozy 4 i 8 następuje zmiana rozstawienia wszystkich wsporczych wozów 8, 9, 10, która powoduje podciąganie lub opuszczanie wysięgnika 1, co jasno wynika z rysunku. Przy pionowym zwisie wysięgnika 1 wozy 8, 9, 10, są najbardziej zbliżone do siebie i do mostu 2, a spuszczone z nich liny mają kierunek skośny umożliwiający podciąganie wysięgnika 1 przy następnym rozsuwaniu wozów.

Druga funkcja urządzenia według wynalazku polega na przesuwaniu mostu jezdnego 2 wraz z wysięgnikiem 1 przez równoczesne nawijanie jednej liny 6 i odwijanie drugiej liny 6 z pewnym oporem, aby zachować napięcie lin 7.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do podwieszania wysięgnika na szeregu lin wychodzących z przestawnych punktów w poziomie, który to wysięgnik jest zamocowany uchylnie na moście jezdnym, **znamienne tym**, że składa się z szeregu wozów (8, 9, 10) przetaczających się po torze mostu (2), z których każdy połączony jest z następnym, a ostatni z mostem (2) za pomocą poszczególnych przewijających się przez wielokrążki lin podwieszających oraz z kołowrotu ustawionego na innym wozie (4), za pomocą którego i nawijającej się na niego liny, przewijającej się przez wielokrążek, jest on połączony z najbliższym z szeregu wozów (8, 9, 10).

2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamienne tym**, że ma po obu stronach nieruchome zapory (3) i z nimi połączone linami nawijanymi na kołowroty i przewijającymi się przez wielokrążki dwa wozy (4, 5) połączone linami (7) z mostem (2).

