

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 95121

Patent dodatkowy

do patentu _____

Zgłoszono: 23.06.75 (P. 181504)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.06.76

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1978

MKP

E21d 17/04

Int. Cl².

E21D 17/04

CEYTEL NIA

Urzędu Patentowego

Warszawa

Twórcy wynalazku: Stanisław Łaboński, Jerzy Klupa, Wincenty Pretor,
Stanisław Kardys

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

Urządzenie podnośnikowe

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie podnośnikowe do unoszenia w górę przedmiotów, na przykład elementów obudowy drewnianej zabudowywanej za tymczasową obudową przesuwną.

Dotychczas elementy obudowy drewnianej są unoszone ku górze wyłącznie ręcznie, przy czym szczególne trudności napotyka się przy zabudowie wysokich wyrobisk przekraczających niejednokrotnie wysokość 3 m. Dlatego zmechanizowanie powyższych czynności jest sprawą konieczną tak ze względu na zwiększenie wydajności pracy w wysokich ścianach podszkawkowych, jak i zwiększenie bezpieczeństwa pracy górników.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia, które pozwala na zmechanizowanie czynności związanych z unoszeniem i zabudowywaniem przestrzeni roboczej w wyrobiskach z obudową drewnianą, a tym samym wyeliminowanie ręcznej i niebezpiecznej pracy ludzi.

Cel ten został osiągnięty za pomocą urządzenia podnośnikowego, którego istota polega na tym, że zastosowano pionową belkę prostopadle zamocowaną do nieruchomej konsoli i zwisającą ku dołowi poza pionowym hydraulicznym siłownikiem, na przykład obudowy, do której w górnej części na sworzniu jest osadzone zblocze oraz wahlowa belka z chwytkiem, natomiast pionowa belka i wahlowa belka są połączone przegubowo sztywnym ramieniem, przy czym przegub na wahlowej belce jest osadzony przesuwnie. Wahlowa belka jest tak zabudowana na pionowej belce, aby przy rozsuwaniu siłownika elastyczne ciągnię poprzez zblocze podnosiło ramię ku górze powodując jednocześnie przemieszczanie się przegubu i podnoszenie wahlowej belki, a równocześnie unoszenie za pomocą chwytaka podnoszonego przedmiotu ku górze do nieruchomej konsoli.

W urządzeniu wahlowa belka z chwytkiem może być zakończona elementem tocznym lub ślizgowym będącym w stałym kontakcie z nieruchomą konsolą i przemieszczającym się po tej konsoli przy unoszeniu sztywnego ramienia, przegubowo podłączonego z tą konsolą, a także związanego za pomocą przegubu z wahlową belką. Poprzez elastyczne ciągnię oraz zblocze osadzone w nieruchomej konsoli rozsuwany i zsuwany pionowy siłownik hydrauliczny powoduje zmianę położenia sztywnego ramienia i wahlowej belki z chwytkiem. Dzięki temu uzyskuje się podnoszenie przedmiotów obudowy na pożądaną wysokość ściany. Od wysokości wyrobiska górniczego oraz wymaganej wysokości podnoszenia uzależnione są długości elementów urządzeń podnośnikowych.

Urządzenie podnośnikowe może mieć ruchomy element jako konsolę i zawierać wysuwny element siłownika hydraulicznego będącego drugim elementem w stałym kontakcie ze spągciem. W wykonaniu tym wahliwa belka z chwytkiem oraz zblocze zamocowane są przegubowo do konsoli. Natomiast w konsoli suwliwie jest osadzony drąg, zakończony zbloczem opierającym się o elastyczne ciągną o stałej długości zaczepione do wahliwej belki, a drugostronnie do konsoli. Podnoszenie wahliwej belki z chwytkiem uzyskuje się przez oparcie i przesunięcie w dół drąga oraz ściągnięcie w dół elastycznego ciągną przez zblocze osadzone na suwliwym drągu.

Urządzenie podnośnikowe według wynalazku, jakkolwiek jest przeznaczone w pierwszej kolejności do pracy w podziemiach kopalń, a w szczególności w wyrobiskach ścianowych i obudową hydrauliczną, gdzie do unoszenia przedmiotów obudowy drewnianej wykorzystuje się cechy obudowy hydraulicznej, ma również zastosowanie w innych dziedzinach techniki i działalności człowieka. Dalszą zaletą urządzenia podnośnikowego jest również to, że wybitnie poprawia bezpieczeństwo pracy, odznacza się konstrukcją lekką, prostą i niezawodną w działaniu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w ujęciu schematycznym w widoku z boku, fig. 2 i fig. 3 — odmiany urządzenia w widoku z boku.

Jak przedstawiono na rysunku, urządzenie podnośnikowe składa się z pionowej belki 1 prostopadle zamocowanej do nieruchomej konsoli 2 i zwisającej ku dołowi poza pionowym siłownikiem 3, do której w górnej części na sworzniu 4 jest osadzone zblocze 5 oraz wahliwa belka 6 z chwytkiem 7. Pionowa belka 1 i wahliwa belka 6 są połączone przegubowo sztywnym ramieniem 8, przy czym przegub 9 na wahliwej belce 6 jest osadzony przesuwnie. Wahliwa belka 6 jest tak zabudowana na pionowej belce 1, aby przy rozsuwaniu pionowego siłownika 3 elastyczne ciągną 10, zamocowane do wysuwnej części siłownika 3 za pomocą zaczepu 11, poprzez zblocze 5 podnosiło sztywne ramię 8 ku górze powodując jednocześnie przemieszczanie się przegubu 9 i podnoszenie wahliwej belki 6, a równocześnie unoszenie za pomocą chwytaka 7 podnoszonego przedmiotu ku górze do nieruchomej konsoli 2.

W urządzeniu wahliwa belka 6 z chwytkiem 7 jest zakończona tocznym lub ślizgowym elementem 12 przemieszczającym się po nieruchomej konsoli 2 przy unoszeniu sztywnego ramienia 13, przegubowo podłączonego do konsoli 2, a także związaną za pomocą przegubu 14 z wahliwą belką 6. Poprzez elastyczne ciągną 10 oraz zblocze 15 osadzone w nieruchomej konsoli 2 rozsuwany i zsuwany pionowy hydrauliczny siłownik 3 powoduje zmianę położenia sztywnego ramienia 13 i wahliwej belki 6 z chwytkiem 7.

W rozwiązaniu jak na fig. 3, urządzenia podnośnikowego ruchomym elementem jest konsola 2 i wysuwny element hydraulicznego siłownika 3 będącego w stałym kontakcie ze spągciem. W odmianie tej wahliwa belka 6 z chwytkiem 7 oraz zblocze 16 zamocowane przegubowo do konsoli 2. W konsoli 2 suwliwie jest osadzony drąg 17 zakończony zbloczem 18 opierającym się o elastyczne ciągną 10 o stałej długości zaczepione do wahliwej belki 6 i konsoli 2. Unoszenie wahliwej belki 6 z chwytkiem 7 uzyskuje się przez oparcie o strop i przesunięcie w dół drąga 17 oraz ściągnięcie również w dół elastycznego ciągną 10 przez zblocze 18 osadzone na suwliwym drągu 17.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie podnośnikowe, składające się z przegubowych belek, chwytaka i ciągną, z n a m i e n n e t y m, że ma pionową belkę (1) prostopadle zamocowaną do nieruchomej konsoli (2) i zwisającą ku dołowi poza pionowym siłownikiem (3), do której w górnej części na sworzniu (4) są osadzone zblocze (5) oraz wahliwa belka (6) z chwytkiem (7), przy czym pionowa belka (1) i wahliwa belka (6) są połączone przegubowo sztywnym ramieniem (8), a przegub (9) na wahliwej belce (6) jest osadzony przesuwnie tak, aby przy rozsuwaniu pionowego siłownika (3) elastyczne ciągną (10) poprzez zblocze (5) podnosiło sztywne ramię (8) ku górze powodując jednocześnie przemieszczanie się przegubu (9) i podnoszenie wahliwej belki (6) z równoczesnym unoszeniem za pomocą chwytaka (7) podnoszonego przedmiotu ku górze do nieruchomej konsoli (2).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że ma wahliwą belkę (6) z chwytkiem (7) drugostronnie zakończoną tocznym lub ślizgowym elementem (12) przemieszczającym się po nieruchomej konsoli (2) przy unoszeniu sztywnego ramienia (13) przegubowo połączonego z konsolą (2) i związaną równocześnie za pomocą przegubu (14) i wahliwą belką (6) tak, aby poprzez elastyczne ciągną (10) i zblocze (15) osadzone w nieruchomej konsoli (2) rozsuwany i zsuwany pionowy hydrauliczny siłownik (3) powodował zmianę położenia sztywnego ramienia (13) i wahliwej belki (6) z chwytkiem (7).

3. Urządzenie według zastrz. 1 lub 2, z n a m i e n n e t y m, że ma wahliwą belkę (6) z chwytkiem (7) oraz zblocze (16) przegubowo zamocowane do konsoli (2), przy czym w konsoli (2) jest osadzony suwliwy drąg

(17) zakończony zbloczem (18) opierającym się o elastyczne cięgno (10) o stałej długości i zaczepione do wahliwej belki (6) i konsoli (2) tak, aby unoszenie wahliwej belki (6) z chwytakiem (7) odbywało się przez oparcie się o strop z jednoczesnym przesuwaniem się w dół drąga (17), a zarazem ściąganiem również w dół elastycznego cięgna (10) poprzez zblocze (18) osadzone na suwliwym drągu (17) w czasie podnoszenia ruchomej konsoli (2) za pośrednictwem wysuwnej elementu hydraulicznego siłownika (3).

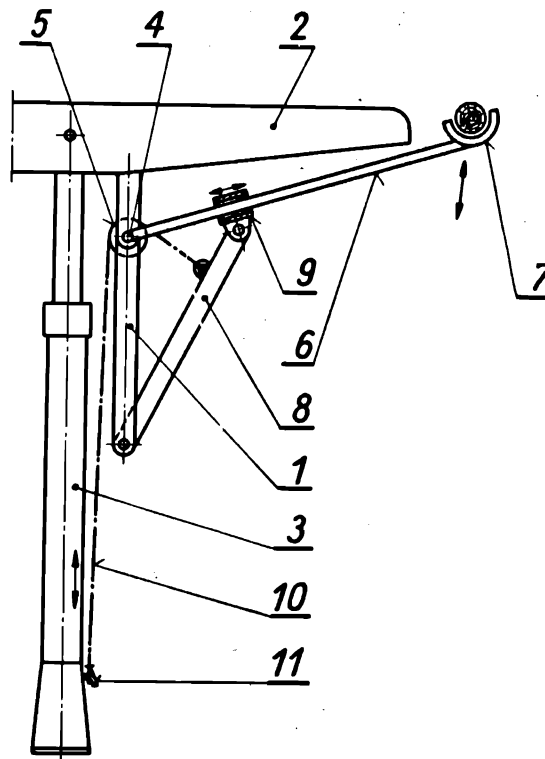


Fig. 1

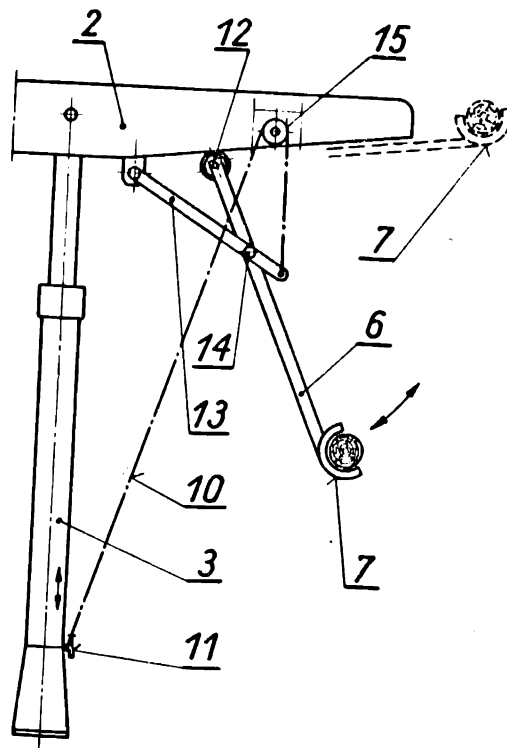


Fig. 2

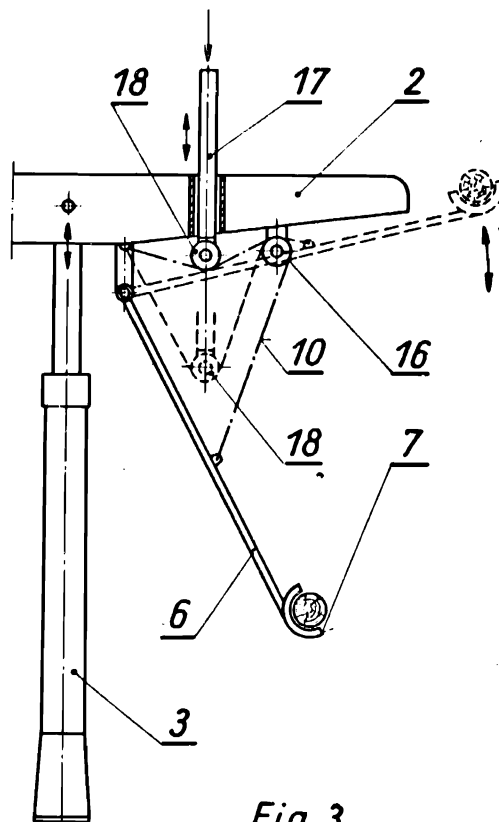


Fig. 3