

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

87354

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.03.72 (P. 153967)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.73

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978

MKP E04g 11/48
E04g 21/14

Int. Cl.² E04G 11/48
E04G 21/14

CZYTELNIKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Witold Uziębło, Zygmunt Melnik, Wiktor Humięcki

Uprawniony z patentu: Warszawskie Przedsiębiorstwo Konstrukcji Stalowych
i Urządzeń Przemysłowych „Mostostal”
Warszawa (Polska)

Wysuwne urządzenie montażowe

Przedmiotem wynalazku jest wysuwne urządzenie montażowe, przeznaczone do podnoszenia prefabrykowanych przekryć dachowych, zwłaszcza żelbetowych dachów modernizowanych hal przemysłowych, używane najkorzystniej przy kompleksowej wymianie, podbudowie lub remoncie słupów konstrukcji nośnej hal i przy podnoszeniu ich konstrukcji dachowych w układzie wielopunktowego podparcia napędowego.

Unowocześnienie technologii przemysłu, szczególnie obiektów żelbetowych typu halowego ze względu na ciągłą automatyzację i mechanizację, często wymaga wymiany, podbudowy bądź remontu słupów adaptowanych do zwiększenia wysokości i rozstawu oraz podparcia belek podsuwnicowych przy równoczesnym zachowaniu pełnosprawnej funkcji przekryć, które z elementami składowymi konstrukcji połączy dachu stanowią sztywne ustroje przestrzenne o dużym ciężarze rzędu ponad 500 t.

Dotychczas wymiany, podbudowy lub remontu słupów takich przekryć halowych i związanego z tym podnoszenia na odpowiednią wysokość dachu jako ustroju budowlanego o znacznej sztywności zarówno poziomej jak i pionowej, dokonuje się za pomocą zestawu konstrukcji odciążających w postaci wyrównawczych belek, najczęściej dwuwspornikowych, rusztów i zastrzałów, osadzonych pod dachem w strefie głównych obciążeń, a następnie wspartych na klatkach i siłownikach, bądź wypychających urządzeniach koźłowych zaopatrzonych w podnośniki do wysuwania wież.

Zestawy tych urządzeń zarówno w rozwiązaniu pierwszym jak i drugim w warunkach modernizacji szczególnie czynnych obiektów są jednak bardzo niedogodne i ograniczone w stosowaniu. Konstrukcja odciążająca wymaga dużej ilości materiału, gdyż musi być przystosowana za pomocą klinów i cięgien do przenoszenia wszystkich obciążeń zasadniczych i dodatkowych przekrycia, a samo zespolenie jej dla zabezpieczenia odkształceń jest bardzo czasochłonne i pracochłonne. Proces ten jak również ustawianie klatek i siłowników, bądź urządzeń wypychających powoduje także potrzebę wyłączenia obiektu z eksploatacji na dłuższy okres czasu. Ponadto, wykorzystanie urządzeń składających się z większej ilości odciążających

konstrukcji i osprzętu przy tego rodzaju monolitycznych konstrukcjach dachu jest ograniczone złożonym stanem rozkładu naprężeń niszczących, ponieważ pełne zabezpieczenie przed zagrożeniem awaryjnym odesktań wielu złącz elementów i konstrukcji, tak zblokowanego sztywno klinami i cięgnami przekrycia oraz licznych stanowisk zestawu urządzeń jest w warunkach budowy praktycznie niemożliwe, co powoduje, że zakres podnoszenia przekryć obejmuje niewielkie partie zdylatowane hal.

Celem wynalazku jest opracowanie ulepszonego urządzenia montażowego, pozbawionego wyżej wymienionych niedogodności oraz spełniającego wszystkie wymagania do zmechanizowania procesu podnoszenia prefabrykowanych przekryć i umożliwienia przebudowy indywidualnej i kompleksowej słupów, zwłaszcza żelbetowych dachów hal przemysłowych przy niewielkich nakładach kosztów i równoczesnym zabezpieczeniu reżimowych warunków, zarówno z punktu widzenia bezpieczeństwa budowli jak i bezpieczeństwa pracującej załogi i skrócenia cyklu robót towarzyszących modernizacji obiektu. Cel ten według wynalazku, osiągnięto przez wyposażenie głowicy segmentowej wieży wysuwnej utrzymywanej stojakiem w odciażającą dźwignię osadzoną przegubowo, której sprzęgające jedno ramię wyposażone jest w elementy oporowe do utrzymywania podporowego końca głównego dźwigara przekrycia, natomiast drugie jej ramię ma jarzmo do spinania przęsła głównego dźwigara tego przekrycia i jest obciążone balastem mocowanym za pomocą wieszaka. W dalszym rozwinięciu rozwiązania dla przejęcia większych obciążeń urządzenie według wynalazku posiada dodatkowo na sprzęgającym ramieniu dźwigni wsporczy trzon, wyposażony u góry w cięgna do podwieszenia głównego dźwigara przekrycia, a w podstawie osadzone rozłączne belki, za pomocą których poprzez uchwyty spina się sąsiednie dźwigary przekrycia, natomiast wewnątrz ma siłownik z tłoczyskiem, które w głowicy zaopatrzone jest w liny do podwieszania uchwytyami rozłącznych belek.

Przedmiot opisanego wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia i jego dalsze rozwinięcie w widoku z przodu oraz wariantie przystosowania w układzie wielopunktowego podparcia napędowego do podnoszenia żelbetowej konstrukcji łukowej dachu hali pokazanej fragmentem przekroju wzdłuż linii B-B na fig. 2, fig. 2 — te same urządzenie przystosowane do podnoszenia pokazanej fragmentem konstrukcji dachu hali w przekroju wzdłuż linii A-A na fig. 1 w widoku z góry, fig. 3 — schemat dalszego rozwinięcia dwu urządzeń w widoku z boku oraz przystosowaniu do podnoszenia żelbetowej konstrukcji dachu hali z fig. 1 i 2 uwidocznionej przekrojem poprzecznym, a fig. 4 — schemat dwu urządzeń innej postaci w widoku z boku oraz przystosowaniu do podnoszenia konstrukcji dachu hali o przekroju jak na fig. 3.

Urządzenie według wynalazku składa się ze stojaka 1 segmentowej wieży 2 oraz odciażającej dźwigni 3. Stojak 1 zaopatrzony jest w podnośniki 4 i ruchome belki 5 do wysuwania segmentowej wieży 2 obejmującej dostawiane od dołu człony 6. U góry, segmentowa wieża 2 posiada głowicę 7 wyposażoną w osadzoną przegubowo odciażającą dźwignię 3, której sprzęgające jedno ramię 3' wyposażone jest w elementy oporowe 8 do utrzymywania podporowego końca 9 głównego dźwigara 10 przekrycia 11, natomiast drugie jej ramię 3' ma jarzmo 12 do spinania przęsła 13 głównego dźwigara tego przekrycia 11 i jest obciążone balastem 14 mocowanym za pomocą wieszaka 15.

Urządzenie według wynalazku w dalszym rozwinięciu rozwiązania dla przypadku przejęcia większych obciążeń, posiada dodatkowo na sprzęgającym ramieniu 3' odciażającej dźwigni 3 wsporczy trzon 16, wyposażony u góry w cięgna 17 do podwieszenia głównego dźwigara 10 przekrycia 11, na podstawie — w rozłączne belki 18 osadzone prostopadle do odciażającej dźwigni 3, za pomocą których poprzez uchwyty 18' spina się sąsiednie dźwigary 19 przekrycia 11, a wewnątrz — w siłownik 20 z tłoczyskiem 21, które w głowicy 21' zaopatrzone jest w liny 22 do podwieszenia uchwytyami 18' rozłącznych belek 18.

W celu przygotowania do pracy urządzenia według wynalazku, ustawia się pod prefabrykowanym dachem obok podpór na fundamencie stojak 1 z podnośnikami 4 i ruchomymi belkami 5, a następnie w linii obciążeń głównych dachu montuje się odciażającą dźwignię 3, której jedno sprzęgające ramię 3' łączy się za pomocą elementów oporowych 8 z podporowym końcem 9 głównego dźwigara 10 przekrycia 11 i drugie jej ramię 3' spina się jarzmem 12 z przęsłem głównego dźwigara 10 tego przekrycia 11. W przypadku przejęcia większych obciążeń przez urządzenie według wynalazku, sprzęgające ramię 3' odciażającej dźwigni 3 zaopatruje się dodatkowo w wsporczy trzon 16, który wyprowadza się otworem ponad przekrycie 11. W górnej części trzonu 16 zakłada się z kolei cięgna 17 i za pomocą ich podwiesza się główny dźwigar 10 tego przekrycia 11. Następnie w podstawie trzonu 16, który wyprowadza się otworem, osadza się rozłączne belki 18, których drugie końce mocuje się uchwytyami 18' do sąsiednich dźwigarów 19 przekrycia 11, natomiast wewnątrz trzonu 16 umieszcza się siłownik 20 z tłoczyskiem 21 mającym głowicę 21' zaopatrzoną w liny 22, które to liny 22 łączy się z uchwytyami 18' belek 18 i napręża siłownikiem 20. Z kolei scala się wieżę 2 przez dostawianie członów 6 od dołu pod głowicę 7, po czym unosząc wieżę 2 podnośnikami 4 i ruchomymi belkami 5 łączy się przegubowo jej głowicę 7 z odciażającą dźwignią 3 i przystępuje w ten sposób do montażu pozostałych urządzeń, bądź jako ostatnią czynność do zawieszenia na drugim ramieniu 3' dźwigni 3, balastu 14 mocowanego za pomocą wieszaka 15.

Tak przygotowanym urządzeniem lub zestawem urządzeń połączonych sygnalizacją i centralnym sterowaniem, przystępuje się według określonego programu do podnoszenia konstrukcji połaci dachowej przekrycia 11 hali na wymaganą wysokość, wymiany, podbudowy, bądź remontu słupów 23 konstrukcji nośnej hali i połączenia budowanych słupów z konstrukcją przekrycia 11 w znany sposób wytyczony układem montażu lub modernizacji konstrukcji hali.

Demontaż urządzenia lub zestawu, prowadzi się w odwrotnej kolejności, po czym całość hali bądź fragmentu obudowuje elementami wykończenia, a urządzenia przenosi na następny obiekt.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wysuwne urządzenie montażowe, obejmujące stojak i wysuwą wieżę z głowicą, z n a m i e n n e t y m, że głowica (7) w linii obciążeń zasadniczych posiada osadzoną przegubowo odciażającą dźwignię (3), której jedno sprzęgające ramię (3') utrzymuje za pomocą elementów oporowych (8) podporowy koniec (9) głównego dźwigara (10) przekrycia (11), natomiast drugie jej ramię (3'') ma jarzmo (12) do spinania przęśła (13) głównego dźwigara (10) tego przekrycia (11) i jest obciążone balastem (14) mocowanym za pomocą wieszaka (15).

2. Urządzenie montażowe według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że sprzęgające ramię (3') odciażającej dźwigni (3) jest wyposażone dodatkowo we wsporczy trzon (16) mający u góry ciągną (17) do podwieszenia głównego dźwigara (10) przekrycia (11), a w podstawie osadzone rozłączne belki (18), za pomocą których poprzez uchwyty (18') spina się sąsiednie dźwigary (19) przekrycia (11) oraz posiadający wewnątrz siłownik (20) z tłoczyskiem (21), które w głowicy (21') zaopatrzone jest w liny (22) do podwieszenia uchwyty (18') rozłącznych belek (18).

Fig. 3

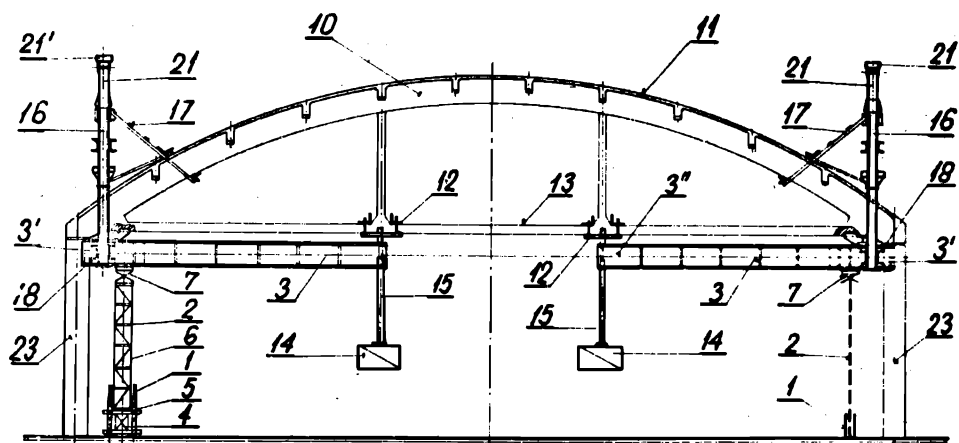


Fig. 4

