

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

140489

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 82 12 20 (P. 239663)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 85 10 22

Opis patentowy opublikowano: 1987 11 10

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.⁴ B46C 23/20

Twórcy wynalazku: Jan Jasiulek, Kazimierz Gurbin, Ernest Słota

Uprawniony z patentu: Biuro Projektów Konstrukcji Metalowych
i Urządzeń Przemysłowych „MOSTOSTAL”,
Zabrze (Polska)

Żuraw do montażu wież kominów podwieszonych

1

Przedmiotem wynalazku jest żuraw do montażu wież kominów podwieszonych. W znanych metodach po zakończeniu montażu wieży podtrzymującej trzon komina żuraw musiał być zdjęty z komina za pomocą żurawia samojedźnego o odpowiednich parametrach lub helikoptera.

Użycie helikoptera do montażu żurawia kominowego czyni to przedsięwzięcie kosztownym i niebezpiecznym, zaś demontaż przy użyciu żurawia samojedźnego ogranicza montaż kominów z trzonem podwieszonym w wieżach do wysokości około 100 m. Konstrukcje kominów podwieszonych w wieżach podtrzymujących charakteryzują się lekkością, możliwością wymiany trzonu po skorodowaniu oraz krótszym czasem montażu w stosunku do kominów innych typów o tej samej wysokości. Takie konstrukcje kominów mogą osiągnąć wysokość 250 m. Znany żuraw przeznaczony do montażu wieży podtrzymującej trzon komina utwierdzonego na szczycie komina, składa się ze słupa, wysięgnika, przeciwcieżaru, mechanizmów podnoszenia, wodzenia i obrotu oraz elementów łączących słup z trzonem komina. Całkowity lub częściowy demontaż żurawia wymaga zastosowania dodatkowych urządzeń dźwigowych. Wymiary zewnętrzne zespołów żurawia w ich wzajemnym połączeniu ze sobą są większe od wymiaru wewnętrznego przewodu kominowego.

Wynalazek stawia sobie za cel opracowanie takiej konstrukcji żurawia, która umożliwi demontaż

2

żurawia utwierdzonego na szczytowym segmencie komina bez potrzeby stosowania dodatkowych kosztownych ze względu na potrzebne parametry urządzeń. Cel ten osiągnięto poprzez skonstruowanie żurawia składającego się ze słupa, wysięgnika, przeciwwagi, mechanizmów podnoszenia, wodzenia i obrotu.

Istota rozwiązania według wynalazku polega na tym, że żuraw ma ramiona wsporcze, które połączone są górnymi końcami z głowicą a dolnymi końcami poprzez pierścień górny wspierają się na trzonie komina tworząc koźioł pozwalający na opuszczenie żurawia wewnątrz komina. Dodatkowo żuraw wyposażony jest w ramę do demontażu, której trzon stanowi rura wyposażona w rolki odbojowe mocowane do specjalnych wsporników rozmieszczonych równomiernie na obwodzie trzona komina. Na końcu wysięgnika osadzono uchylną głowicę połączoną z przekładnią ślimakową i amortyzatorem co w połączeniu z odpowiednio odgiętym na zewnątrz końcem prowadnicy umożliwia wyprowadzenie wózka na zewnątrz wysięgnika. W nowym rozwiązaniu podzespół żurawia posiadają tak dobrane wymiary gabarytowe, że umożliwiają one po ich odpowiednim wzajemnym usytuowaniu opuszczenie żurawia wewnątrz przewodu kominowego na ziemię.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok żurawia zamontowanego na głó-

wicy trzonu komina, fig. 2 - widok kozła do opuszczania żurawia, fig. 3 - widok głowicy wysięgnika, fig. 4 - widok żurawia przygotowanego do opuszczania, fig. 5 - schemat olinowania przy opuszczaniu żurawia, fig. 6 - widok kozła demontażowego przygotowanego do opuszczania, a fig. 7 - schemat olinowania przy opuszczaniu kozła demontażowego. Żuraw zamontowany na szczytowym segmencie komina w początkowej fazie jego montażu, posiada stały słup 1, zamocowany poprzez zastrzały poziome 23 i skośne 24 z przegubami w płaszczyźnie pionowej do pierścienia 18 i 22.

Na słupie żurawia jest osadzona obrotowa głowica 2, która w kierunkach prostopadłych do siebie ma zamocowany przegubowo w jednym kierunku wysięgnik 6 zakończony uchylną głowicą 11 i ramię przeciwwagi 7, a w drugim ramiona wsporcze 8, wykonane z elementów zapewniających zmianę ich położenia i umożliwiających obrót głowicy 2. Wysięgnik 6 i ramię przeciwwagi 7 są podwieszone na odciegach linowych 10, 13 a ponadto wysięgnik 6 ma prowadnicę 46 wodzaka 9, której końcowy element 42 jest odgięty na zewnątrz wysięgnika 6 co ułatwia wyprowadzenie wodzaka 9 podczas demontażu żurawia. Napędzana ręcznie przekładnia ślimakowa 12 z jednej strony i amortyzator 39 z drugiej strony pozwalają na bezpieczne odchylenie uchylnej głowicy 11 przed opuszczeniem wodzaka 9. Ramię przeciwwagi 7 jest mocowane do wspornika głowicy 2 podobnie jak wysięgnik 6, z tym, że odcieg linowy wykonany jest z pojedynczego cięgna, a nad przeciwwagą 14 umieszczone jest koło linowe 15, wykorzystywane podczas podnoszenia i opuszczania przeciwwagi 14.

Na ramieniu przeciwwagi 7 i na wysięgniku 6 znajdują się zaczepy do podnoszenia ramienia i wysięgnika do pozycji pionowej podczas demontażu i opuszczania żurawia, ponadto znajdują się zaczepy do zablokowania w pozycji poziomej za pomocą ściągaczy 16.

Ściągacze 16 wykonane w formie śrub rzymskich zamocowane są do trzonu głowicy 2. Poręcze 17 połączone przegubowo z pomostami ramienia przeciwwagi 7 i wysięgnika 6, na czas demontażu żurawia są układane i blokowane w pozycji leżącej. Ramiona wsporcze 8 dzięki wykonaniu z elementów, podczas pracy żurawia, mogą być ustawione i zablokowane w pozycji łamanej umożliwiając obrót żurawia, natomiast na czas demontażu są wyprostowane i zablokowane oraz mocowane do pierścienia górnego 18 na kominie tworząc kozioł do opuszczania żurawia za pomocą mechanizmu podnoszenia. Na ramie głowicy 19 znajdują się krążki linowe 41 i rolki prowadzące pozwalające na zamontowanie niezbędnego olinowania żurawia na czas jego demontażu, ponadto znajdują się wiatromierz, światło przeszkodowe oraz mechanizm 43 blokady liny mechanizmu podnoszenia.

Wodzak 9 jest napędzany za pomocą wciągarki wodzenia 20, mocowanej do trzonu głowicy obrotowej 2. Ruch wodzaka 9 ograniczają wyłączniki krańcowe. Na wodzaku umieszczono wyłącznik krańcowy górnego położenia zblocza 21. Zastrzały poziome 23 są rozmieszczone w dwóch poziomach

i posiadają śruby rzymskie do regulacji ich długości. W dolnym poziomie zastrzałów 23 jest umieszczony dodatkowy zastrzał 38 z przegubem w płaszczyźnie poziomej zabezpieczając pozostałe zastrzały przed zginaniem. Pod dolnym poziomem zastrzałów 23 znajdują się uchylne pomosty. Na słupie 1 jest umieszczony napęd mechanizmu obrotu 25, którego ostatnie napędzane koło zębate 26 jest zamocowane na głowicy obrotowej 2. Napęd mechanizmu obrotu 25 składa się z motoreduktora i dwustopniowej przekładni zębatej i jest zabezpieczony hamulcem elektromagnetycznym wielopłytkowym. Obrót głowicy 2 jest ograniczony wyłącznikiem krańcowym.

Wciągarka podnoszenia 3 jest umieszczona na poziomie ziemi w pewnej odległości do komina i wraz z krążkami kierującymi 27, 28 umieszczonymi na żurawiu, krążkami 29, 41 umieszczonym na kominie oraz krążkiem 30 umieszczonym pod kominem, zbloczem hakowym 21, ogranicznikiem siły 36 w linie i uchwyty 40, 44 tworząc bezpieczny układ mechanizmu podnoszenia wykorzystywany podczas pracy, demontażu żurawia i jego opuszczania, po odpowiednim przeliniowaniu.

Dodatkowym wyposażeniem żurawia jest rama do demontażu 4 ramion wsporczych 8 pokazana na fig. 2. Trzon ramy stanowi rura wyposażona w trzy pary rolek odbojowych 31 mocowanych do specjalnych wsporników 32 rozmieszczonych równomiernie na obwodzie, w pomost 33 na górze, do którego są zamocowane ramiona wsporcze 8, spięte śrubą rzymską 34, ucho do mocowania jarzma linowego oraz krążek przewojowy 35 na dole rury. Wsporniki 32, w których osadzone są rolki odbojowe 31, składane są z zastrzałów słupa 23 i 24.

Regulowana długość tych zastrzałów pozwala na ustawienie rolek odbojowych 31 w odpowiedniej odległości od trzonu komina 5. Po zamocowaniu ramion wsporczych 8 z ramą głowicy 19, do trzonu komina 5 powstaje kozioł do demontażu, na którym, po zwolnieniu od ramy głowicy 19 i zawieszeniu na linie podnoszenia 37 oraz zamontowaniu odbojów za pomocą uprzednio zwolnionych zastrzałów 23, 24 i rolek odbojowych 31, opuszcza się żuraw wewnątrz komina na poziom ziemi. Kozioł opuszcza się na poziom ziemi wewnątrz komina przy użyciu ramy do demontażu 4, z rolkami odbojowymi 31, zmontowanymi z wykorzystaniem zastrzałów słupa 23 i 24 posiadającymi cięgna 45, które sprzęga się z ramionami wsporczymi 8. Odpowiednie położenie ramion 8 uzyskuje się za pomocą śruby rzymskiej 34. Zaletą wynalazku jest to, że niezależnie od wysokości budowanego komina, sprzęt pomocniczy potrzebny do montażu i demontażu żurawia jest tani i łatwo dostępny.

Zastrzeżenie patentowe

Żuraw do montażu wież kominów podwieszonych złożony ze słupa, wysięgnika, przeciwwagi, mechanizmów podnoszenia, wodzenia i obrotu, **znamienny tym**, że ma ramiona wsporcze (8), które połączone są górnymi końcami z głowicą (19) a dolnymi końcami poprzez pierścień górny (18) wspierają się o trzon komina (5) tworząc kozioł pozwalający na opuszczenie żurawia wewnątrz komina na ziemię, oraz ma ramę do demontażu (4),

której trzon stanowi rura wyposażona w rolki odbojowe (31) mocowane do specjalnych wsporników (32) rozmieszczonych równomiernie na obwodzie trzonu komina (5) przy czym żuraw ma osadzoną na końcu wysięgnika (6) uchylną głowicę (11) po-

łączoną z przekładnią ślimakową (12) i amortyzatorem (39) a końcowy element prowadzący (42) wodzak (9) jest odgięty na zewnątrz wysięgnika (6) umożliwiając przez to wyprowadzenie wodzaka (9) poza wysięgnik (9).

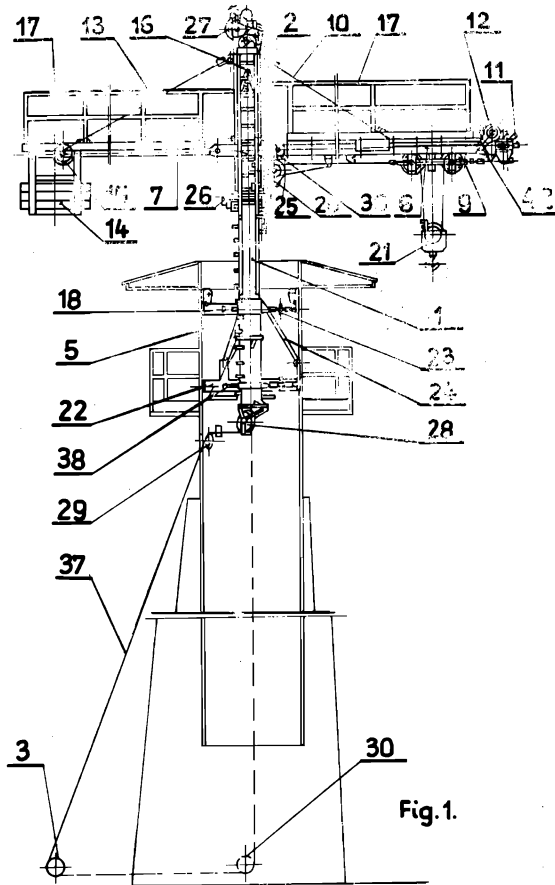


Fig. 1.

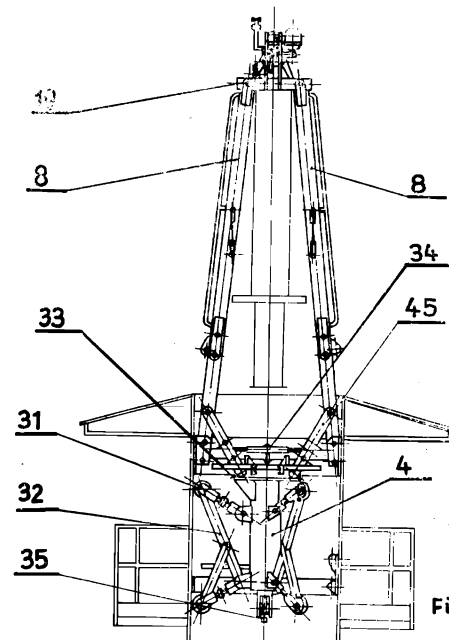


Fig. 2.

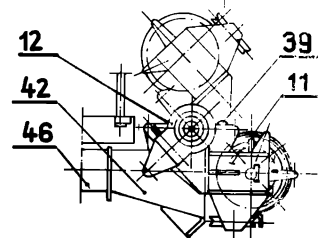


Fig. 3.

