

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

75 307

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 35b,23/62

Zgłoszono: 29.03.1972 (P. 154 385)

Pierwszeństwo: _____

MKP B66c 23/62

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.02.1975

Twórca wynalazku: Jerzy Kawecki

Uprawniony z patentu tymczasowego: Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy
Konstrukcji Metalowych „Mostostal”,
Warszawa (Polska)

Urządzenie do zwiększania udźwigu żurawi, zwłaszcza budowlanych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie przeznaczone do zwiększania udźwigu żurawi, zwłaszcza budowlanych, mające zastosowanie w budownictwie, w portach, w przemyśle itp.

Znane są różne rodzaje żurawi służących do podnoszenia i przemieszczania elementów budowlanych na budowie, ładunków w portach, części maszyn w przemyśle itp. Żurawie te podnoszą i przemieszczają przedmioty w zasięgu swojej wysokości i wysięgu ramienia. Niedogodnością tych żurawi jest ograniczenie ciężaru podnoszonych ładunków, uzależnione od wytrzymałości konstrukcyjnej samego żurawia, a przede wszystkim od wielkości wysięgu jego ramienia jak też i od wysokości żurawia.

Inną niedogodnością jest ograniczony zakres wykorzystania tych żurawi, gdyż ich udźwig musi być dostosowany do najcięższego przemieszczanego przedmiotu (wywołującego największy moment wywrotu) – wówczas gdy ciężary elementów podnoszonych i przemieszczanych są różne (np. na budowie), przy czym przeważają na ogół elementy o ciężarze wielokrotnie mniejszym od maksymalnego udźwigu żurawia.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności i opracowanie urządzenia umożliwiającego podnoszenie i przemieszczanie przedmiotów, przez żuraw, których ciężar przekracza jego nominalny udźwig.

Cel ten osiągnięto opracowując urządzenie według wynalazku, którego istota polega na tym, że na swobodnym końcu wysięgnika żurawia jest umieszczony wahliwie-przegubowo silnik, na którego wale u góry jest osadzone śmigło.

Odmiana urządzenia według wynalazku polega na tym, że silnik umieszczony na wieży żurawia jest połączony za pomocą urządzenia przenoszącego obroty, korzystnie giętkiego wału, ze śmigłem osadzonym wahliwie-przegubowo na swobodnym końcu wysięgnika żurawia.

Kolejna odmiana urządzenia według wynalazku polega na tym, że ustawiony poziomo silnik z osadzonym na jego wale obrotowym śmigłem – jest umieszczony na wieży żurawia.

Urządzenie według wynalazku zapewnia wykonanie postawionego zadania, gdyż dzięki dodatkowej sile ciągu śmigła – daje możliwość podnoszenia i przemieszczania ładunków cięższych od maksymalnego udźwigu żurawia, których ilość stanowi tylko nieznaczny procent w stosunku do przemieszczanych przez żuraw ładunków. Pozwala to również na stosowanie lżejszych i mniejszych żurawi, zapewniających ich większe wykorzystanie i większą sprawność działania.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie jego wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok żurawia z urządzeniem umieszczonym na końcu wysięgnika, fig. 2 – widok żurawia z silnikiem umieszczonym na jego wieży, a śmigłem na końcu wysięgnika, fig. 3 – widok żurawia z urządzeniem umieszczonym poziomo na jego wieży.

Wysięgnik 1 żurawia 2 posiada na swoim swobodnym zakończeniu, osadzony wahlwie-przegubowo silnik 3, elektryczny lub inny np. spalinowy, na którego wale obrotowym umieszczonym w zasadzie pionowo – jest osadzone śmigło 4, o sile ciągu zależnej od planowanej, maksymalnej pracy żurawia.

Urządzenie do sterowania, włączania i wyłączania silnika 3 znajduje się w budce sterowniczej żurawia 2.

W przykładzie wykonania odmiany urządzenia według wynalazku silnik 3 jest umieszczony na wieży żurawia 2, a śmigło 4 jest umieszczone wahlwie-przegubowo na swobodnym końcu wysięgnika 1, przy czym wał napędowy silnika 3 jest połączony za pomocą (np. gibkiego) wału 5 ze śmigłem 4.

W przykładzie wykonania kolejnej odmiany urządzenia według wynalazku silnik 3 z umocowanym na jego wale obrotowym śmigłem 4 jest umieszczony na końcu wieży żurawia 2. Siła ciągu śmigła 4 i kąt ustawienia jego płaszczyzn natarcia są uzależnione od planowanej pracy maksymalnej żurawia 2.

Urządzenie według wynalazku pracuje na następującej zasadzie. Przy podnoszeniu na haku żurawia 2 przedmiotu cięższego od maksymalnego udźwigu żurawia (przy danym położeniu haka) – dźwigowy, sterujący urządzeniem, włącza silnik 3, który obracając śmigło 4 wytwarza dodatkowy ciąg, umożliwiając podnoszenie tego przedmiotu. Po przemieszczeniu podniesionego przedmiotu na właściwe jego miejsce, dźwigowy wyłącza urządzenie.

Żuraw może być zaopatrzony w znane urządzenie automatyczne, które w wypadku zaistnienia przeciążenia żurawia, tj. przekroczenia jego maksymalnego udźwigu, samoczynnie może włączać albo wyłączać urządzenie według wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zwiększania udźwigu żurawi zwłaszcza budowlanych, **znamiennie tym**, że na swobodnym końcu wysięgnika (1) żurawia (2) jest umieszczony wahlwie-przegubowo silnik (3), na którego wale napędowym jest osadzone śmigło (4).
2. Urządzenie do zwiększania udźwigu żurawi zwłaszcza budowlanych, **znamiennie tym**, że silnik (3) umieszczony na wieży żurawia (2) jest połączony za pomocą urządzenia przenoszącego obroty (5), korzystnie giętkiego wału, ze śmigłem (4) osadzonym wahlwie-przegubowo na swobodnym zakończeniu wysięgnika (1).
3. Urządzenie do zwiększania udźwigu żurawi zwłaszcza budowlanych, **znamiennie tym**, że silnik (3) z osadzonym na jego wale napędowym śmigłem (4) jest umieszczony na wieży żurawia (1).

