



Patent dodatko-
wy do patentu:

Zgłoszono: 15. IV. 1964 (P 104 322)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10. II. 1965

23/66
Kl. 35b, ~~54F~~

MKP **B66c**

UKD **23/66**

Twórca wynalazku: mgr inż. Edward Sosna

Właściciel patentu: Bielskie Zakłady Urządzeń Technicznych, Bielsko-
-Biała (Polska)

Zawieszenie wysięgnika urządzeń dźwigowych, zwłaszcza żurawi wieżowych samomontujących

1
Przedmiotem wynalazku jest zawieszenie wysięgnika urządzeń dźwigowych, zwłaszcza żurawi wieżowych samomontujących z wysięgnikiem składanym do wieży, złożone ze sworznia głowicy wieży, znajdującego się wewnątrz konturu wieży, najlepiej w osi bezwładności wieży i stopy wysięgnika z prowadnicami.

Prowadnice stopy wysięgnika zezwalają na złożenie wysięgnika wzdłuż wieży, do montażu układu wieża-wysięgnik, bez potrzeby przemieszczenia jego przegubu poza kontur wieży. Znane dotychczas zawieszenia wysięgników żurawi wieżowych składanych do wieży posiadają sworznie głowicy wieży przesunięte na zewnątrz konturu wieży, rozwiązania te mają jednak tę zasadniczą wadę, że w roboczym zakresie zmiany wysięgu, w wieży obok naprężeń ściskających występują szczególnie niekorzystne naprężenia zginające. W wyniku złożonego stanu obciążeń występującego w wieży, na rozwiązania konstrukcyjne tych elementów zużywa się duże ilości materiału.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności, czyli zredukowanie stanu obciążenia wieży, w roboczym zakresie zmiany wysięgu, do naprężeń ściskających wieżę w jej osi. Według wynalazku osiąga się to w ten sposób, że sworznie głowicy wieży znajduje się wewnątrz konturu wieży, najlepiej w osi bezwładności wieży zaś stopa wysięgnika wyposażona jest w prowadnice, umożliwiające w czasie podnoszenia wysięgnika z położenia złożo-

2
nego wzdłuż wieży, do dolnego krańcowego położenia roboczego i składania wysięgnika z dolnego krańcowego położenia roboczego, w położenie złożone wzdłuż wieży, na swobodne przesuwanie się stopy wysięgnika w stosunku do sworznia głowicy wieży. Równocześnie wsporniki elementów linowych zmiany wysięgu zamocowane są na stopie wysięgnika w ten sposób, że przedłużenia ich osi w roboczym zakresie zmiany wysięgu przecinają się z osią sworznia głowicy wieży, powodując dociskanie stopy wysięgnika do sworznia głowicy wieży.

Dzięki rozwiązaniu według wynalazku, wady występujące w dotychczas znanych konstrukcjach zos-
10
15
tają w wysokim stopniu usunięte, prowadzą do redukcji stanu obciążenia naprężeń ściskających wieżę, a w konsekwencji do znacznie oszczędniejszego wymiarowania konstrukcji wieży.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zawieszenie wysięgnika żurawia wieżowego z wysięgnikiem złożonym do wieży, fig. 2 — to samo zawieszenie w położeniu podnoszenia wysięgnika do pozycji roboczej, a fig. 3 — to samo zawieszenie z wysięgnikiem w dolnym krańcowym położeniu roboczym.

20
25
30
Jak uwidoczniono na fig. 1, 2 i 3, stopa wysięgnika 1 posiada prowadnice 2 pod wodziki na przykład w postaci kostek 3 osadzonych obrotowo na sworzniu głowicy wieży 4, znajdującym się w osi bezwładności wieży lub w jej pobliżu. Wspornik 5

elementów linowych zmiany wysięgu 6 i 7, zamocowany jest przegubowo na stopie wysięgnika w punkcie leżącym na prostej, łączącej w roboczych położeniach wysięgnika oś sworznia głowicy wieży 4 z węzłem 12 elementów linowych 6 i 7, zaś wspornik linowy 11, połączony jest obrotowo ze sworzniem głowicy wieży.

Układ taki powoduje dociskanie stopy wysięgnika 1 do sworznia głowicy wieży 4.

Kolejne fazy podnoszenia wysięgnika z położenia złożonego wzdłuż wieży do dolnego położenia roboczego przedstawiają fig. 1, 2 i 3.

Przebieg podnoszenia wysięgnika jest następujący: zluźnianie liny mechanizmu podnoszenia 10 towarzyszy zwolnienie dolnego końca wysięgnika. Uruchamiając wciągarkę zmiany wysięgu wywieramy naciąg elementów linowych zmiany wysięgu 6 i 7, który wywołuje siły ściskające we wspornikach 5 i 11. Wypadkowa tych sił dociska stopę wysięgnika 1 do sworznia głowicy wieży 4.

Wysięgnik 1 podnosi się w górę przy jednoczesnym przetaczaniu się jego dolnej części po rolce 8, a prowadnice 2 przesuwały się po wódkach 3 do drugiego ich krańcowego położenia przedstawionego na fig. 3, to jest do dolnego krańcowego położenia roboczego wysięgnika 1. Stąd widać, że osie wysięgnika 1 wsporników 5 i 11 oraz oś bezwładności wieży 9 przecinają się w jednym punkcie leżącym w osi bezwładności wieży lub w jej pobliżu, co przy linii zmiany wysięgu 7, zbiegającej z wspornika 5 równolegle do osi wieży (w roboczym zakresie zmiany wysięgu) powoduje redukcję stanu obciążenia do wypadkowej ściskającej wieżę w jej osi.

Przy opuszczaniu wysięgnika poniżej dolnego krańcowego położenia roboczego (składanie wysięgnika do położenia złożonego wzdłuż wieży), dolna część wysięgnika 1 opiera się o rolkę 8, co prowadzi do wysuwania prowadnic 2 po wódkach 3 aż do oparcia się ich po przeciwnej stronie prowad-

nic 2, a w rezultacie do złożenia wysięgnika do położenia złożonego wzdłuż wieży.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zawieszenie wysięgnika urządzeń dźwigowych, zwłaszcza żurawi wieżowych samomontujących z wysięgnikiem składanym wzdłuż wieży i zmianą wysięgu poprzez elementy lino-we, zawieszone na wspornikach, związanych ze szczytem wieży **znamiennie tym**, że oś obrotu wysięgnika w postaci sworznia głowicy (4), znajduje się wewnątrz konturu wieży najlepiej w osi bezwładności wieży (9), zaś stopa wysięgnika (1) wyposażona jest w prowadnicę (2), umożliwiającą swobodne przesuwanie się stopy wysięgnika w stosunku do głowicy wieży, równocześnie wspornik linowy (11), połączony jest obrotowo ze sworzniem głowicy wieży, a wspornik linowy (5) połączony jest przegubowo ze stopą wysięgnika.
2. Zawieszenie wysięgnika według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że w prowadnicach (2) stopy wysięgnika (1), prowadzone są wódkami na przykład w postaci kostek (3), osadzonych obrotowo na sworzniu głowicy (4).
3. Zawieszenie wysięgnika według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wspornik linowy (5) połączony jest przegubowo ze stopą wysięgnika w punkcie leżącym na prostej łączącej w roboczych położeniach wysięgnika oś sworznia głowicy wieży (4) z węzłem (12) elementów linowych (6) i (7).
4. Odmiana zawieszenia według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że głowica wieży wyposażona jest w element prowadzący na przykład w rolkę (8), po której przetacza się wysięgnik w czasie podnoszenia z położenia złożonego wzdłuż wieży do dolnego krańcowego położenia roboczego.

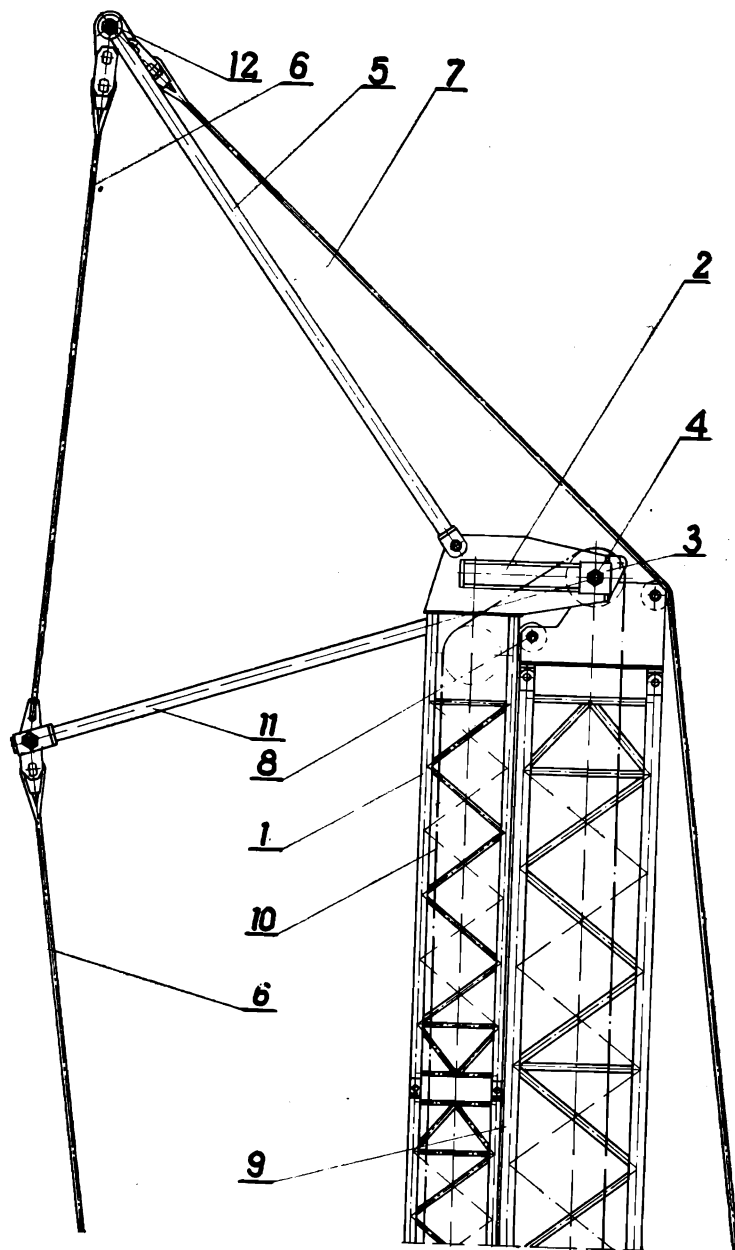


Fig. 1

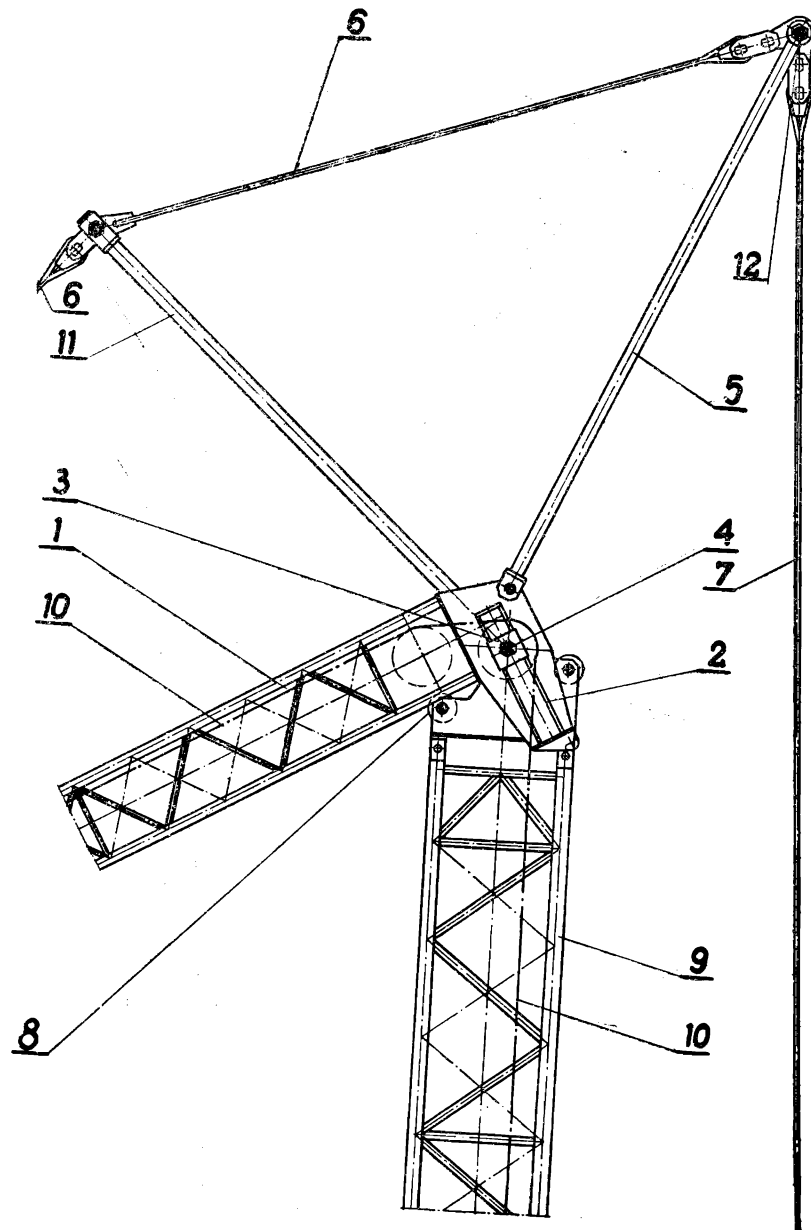


Fig. 2

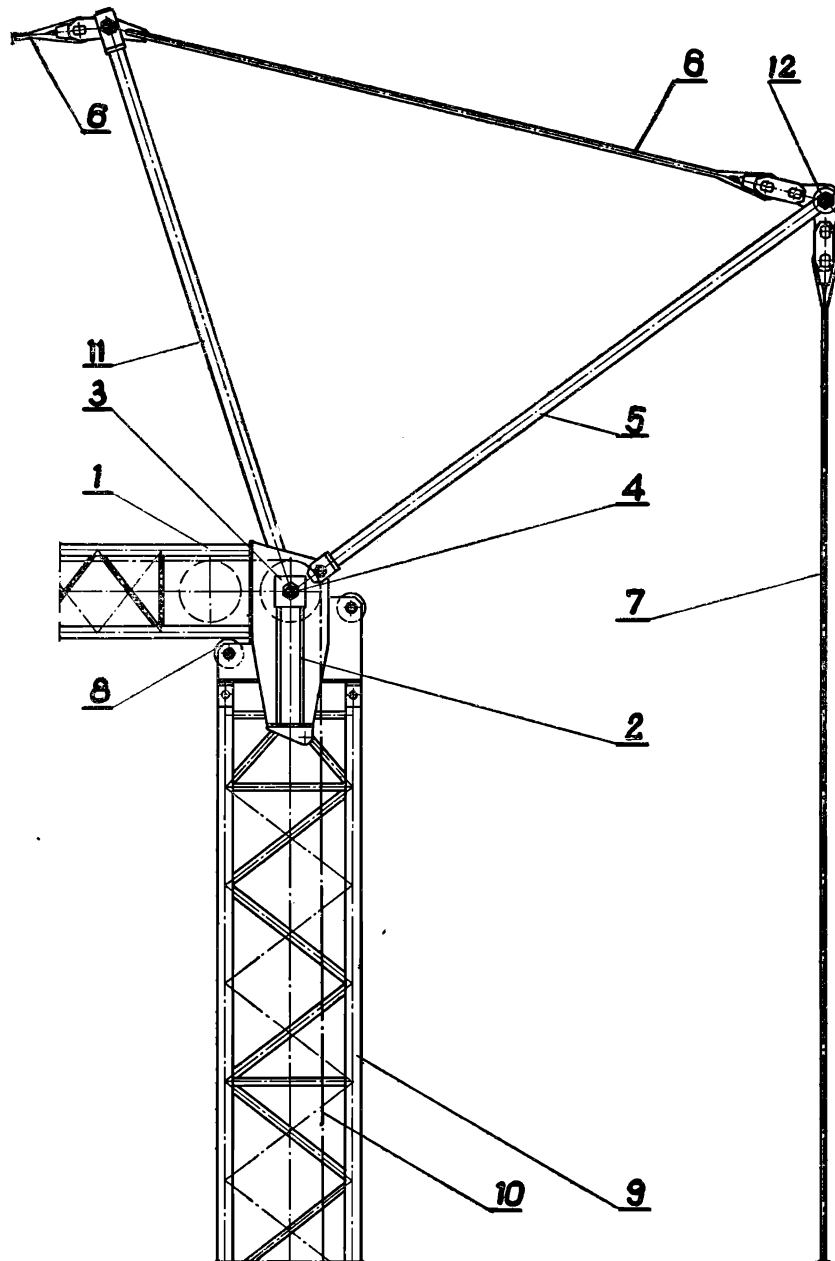


Fig. 3