



Patent dodatkowy
do patentu _____

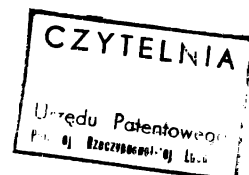
Zgłoszono: 11.04.78 (P. 206013)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 19.11.79

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1982

Int: Cl.² E04G 21/14
B66C 1/66



Twórca wynalazku: Henryk Kościelniak

Uprawniony z patentu: Biuro Projektowo-Konstrukcyjne Mechanizacji
Budownictwa „ZREMB”, Warszawa (Polska)

Zawiesie belkowe do słupów

1

Przedmiotem wynalazku jest zawiesie belkowe do słupów, przeznaczone do pionowego transportu i montażu słupów stosowanych w budownictwie.

Znane jest zawiesie do przenoszenia w pozycji pionowej słupów z betonu zbrojonego, zestawione z belki poziomej z uchem do zawieszania na haku dźwigni wyposażonej w dwa ciągnia linowe zakończone uchami, przez które jest przesadzony sworzeń nośny, przy czym jedno ucho cięgna zaopatrzony jest w mechanizm do wyciągania sworznia nośnego, a drugie ucho w mechanizm blokujący ten sworzeń. Mechanizm wyciągania sworznia składa się z poziomego wysięgnika jednym końcem sztywno połączone z uchem cięgna. Drugi wolny koniec wysięgnika połączony jest dodatkowym ciągnem z belką poziomą. Wysięgnik, od strony wolnego końca, zaopatrzony jest w krążek z linką, której jeden koniec zamocowany jest do sworznia nośnego, a drugi wolny koniec zwisający do dołu zaopatrzony jest w uchwyt do wyciągania sworznia. Mechanizm blokowania sworznia w tym zawiesiu stanowi zapadka dociskana sprężyną do wyciągnięcia w sworzniu a zwalniana linką. Odczepianie zawiesia, po ustawieniu słupa, zamontowaniu i ustabilizowaniu, przewidziane jest z poziomu terenu przez pociągnięcie odpowiednimi linkami a mianowicie przez odblokowanie zapadki i wyciągnięcie sworznia. Wobec tego, że ucha swobodnie zwisających cięgien nie są ze sobą sztywno związane a sworzeń nie posiada żadnego prowa-

2

żenia, w czasie ciągnięcia linki na wysięgnik i sworzeń działa moment, który powoduje zakleszczenie sworznia w otworze słupa.

Zawiesie belkowe do słupów według wynalazku posiada sworzeń nośny osadzony luźno w sztywnej obejmie zawieszanej na cięgnach belki głównej, przy czym obejmą zaopatrzona jest w wysięgnik do blokowania i wyciągania sworznia. Belka przy obu końcach zaopatrzona jest w szereg otworów umożliwiających mocowanie cięgien na odległość zależną od szerokości przenoszonego słupa.

Obejma zestawiona jest z dwóch równoległych podłużnych płyt zaopatrzonych w tuleje do osadzania sworznia. Płyty są połączone ze sobą rozsuwaną teleskopowo i blokowaną poprzeczką. Jedna z płyt od strony wysięgnika zaopatrzona jest w rolkę do przetaczania sworznia. Wysięgnik wyposażony jest w prowadnice, pomiędzy którymi prowadzony jest element toczy zamocowany do końca sworznia, oraz na wolnym końcu — w krążek, przez który przechodzi linka zamocowana do sworznia a służąca do jego wyciągania z otworu słupa. Sworzeń w czasie przenoszenia słupa jest blokowany zdalnie sterowanym mechanizmem blokującym. Mechanizm blokujący zestawiony jest z kółka zamocowanego do sworznia i z dźwigni jednoramiennej, zamocowanej obrotowo do wysięgnika, dociskanej sprężyną a zwalnianej linką z poziomu terenu.

Zastosowanie sztywnej obejmę w której tulejach

jest osadzony luźno sworzeń nośny eliminuje do minimum siły poprzeczne działające na sworzeń w czasie jego wyciągania z otworu ustawionego już słupa. Połączenie płyt obejmę przy pomocy rozsuwanej teleskopowo i blokowanej poprzeczki i zaopatrzanie belki głównej w szereg otworów do przedstawiania cięgien, pozwala na łatwe przystosowanie zawiesia do szerokości przenoszonego słupa. Wyposażenie obejmę w rolkę toczną sworznia oraz sworznia w element toczący się po prowadnicach wysięgnika — pozwala na łatwe i bez wysiłku wyprowadzenie sworznia z otworu słupa. Zastosowanie zdalnie sterowanego mechanizmu blokującego sworzeń — czyni zawiesie bezpieczne w czasie eksploatacji.

Zawiesie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zawiesie w widoku z boku, fig. 2 — zawiesie w widoku z przodu, fig. 3 — przekrój A-A zaznaczony na fig. 1, fig. 4 — w powiększeniu mechanizm blokujący w widoku z boku i fig. 5 — przekrój B-B zaznaczony na fig. 4.

Jak przedstawiono na figurach 1—5 sworzeń nośny 1 osadzony jest luźno w obejmie 2, zawieszony na cięgnach 3 belki głównej 4, zaopatrzonej w wysięgnik 5. Belka główna 4 na swych końcach posiada otwory 6 do zmiany odległości cięgien 3. Obejma składa się z płyt 7, 8 z tulejami 9 do osadzania sworznia. Płyty 7, 8 między sobą są połączone przy pomocy teleskopowo rozsuwanej i blokowanej poprzeczki 10. Płyta 7 od strony wysięgnika 5 zaopatrzona jest w rolkę 11, po której toczy się sworzeń 1 w czasie jego wprowadzania i wyciągania z otworu słupa 12.

Wysięgnik 5 ma prowadnice 13, po których jest prowadzony element toczny 14, np. kółko, zamocowany do sworznia 1. Na wolnym końcu wysięgnika 5 jest osadzony obrotowo krążek 15, przez który przechodzi linka 16 zamocowana do końca sworznia 1. Drugi wolny koniec linki służy do wyciągania sworznia z otworu słupa. Sworzeń 1 zaopatrzony jest w kołek 17, który współpracuje z dźwignią 18 mechanizmu blokującego 19. Dźwignia 18 jest dociskana sprężyną 20 a zwalniana linką 21 z poziomu terenu budowy.

Działanie zawiesia jest następujące. Słupy przygotowane do przenoszenia zawiesiem według wynalazku układają się otworem zaczepowym równolegle do podłoża. Zawiesie z odpowiednio rozstawionymi cięgnami 3 i płytami 7, 8 obejmę, w zależności od szerokości przenoszonego słupa 12, za-

wiesza się na haku dźwignicy, cofa sworzeń 1 do wysięgnika 5, zakłada obejmę 2 na koniec słupa 12, przetyka sworzeń 1 przez otwory słupa i tuleję 9 obejmę i blokuje kołek 17 dźwignią 19 mechanizmu blokującego. Następnie przenosi się słup w pozycji pionowej do odpowiednio przygotowanego otworu w fundamencie.

Po zamontowaniu i ustabilizowaniu słupa w otworze fundamentu odblokowuje się kołek 17 sworznia 1 przez pociągnięcie linką 20 przymocowaną do dźwigni 18 mechanizmu blokującego, a następnie ciągnąc za linkę 16 przymocowaną do sworznia 1 wyciąga się sworzeń z otworu słupa, i zdejmuje zawiesie ze słupa.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zawiesie belkowe do słupów przeznaczone do pionowego transportu i montażu słupów stosowanych w budownictwie, złożone z belki głównej z uchem do zawieszania na haku dźwignicy, z cięgien i sworznia nośnego, **znamiennie tym**, że sworzeń (1) jest osadzony luźno w obejmie (2) zawieszony na cięgnach (3) belki głównej (4), przy czym obejmę jest wyposażona w wysięgnik (5) do blokowania i wyciągania sworznia (1).

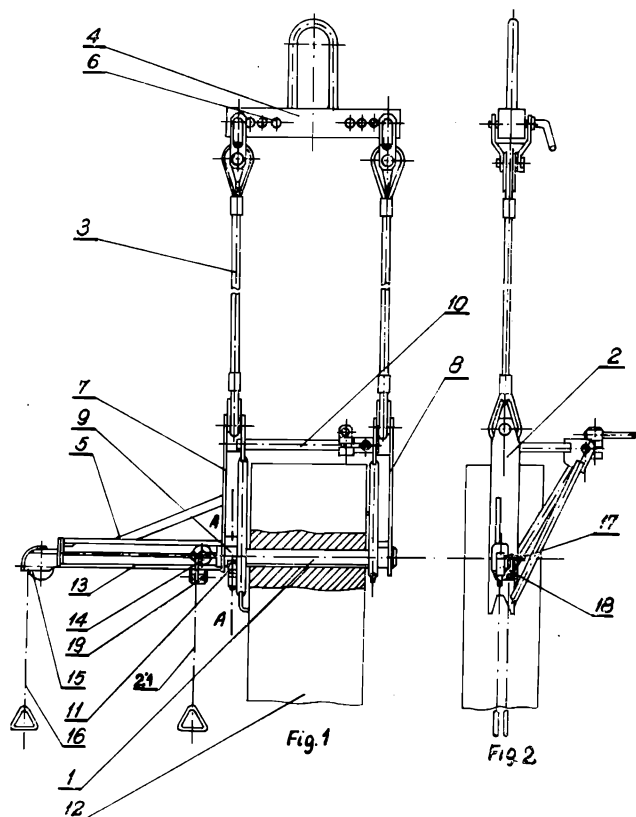
2. Zawiesie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że obejmę zestawioną jest z dwóch równoległych, podłużnych płyt (7, 8) z tulejami (9) do osadzania sworznia, przy czym płyty (7, 8) połączone są ze sobą przy pomocy teleskopowo rozsuwanej i blokowanej poprzeczki (10), a jedna z płyt (7) od strony wysięgnika zaopatrzona jest w rolkę toczną (11) sworznia.

3. Zawiesie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wysięgnik (5) jest wyposażony w prowadnice (13) współpracujące z elementem tocznym (14) zamocowanym do sworznia (1) oraz w krążek (15), przez który przechodzi linka (16) do wyciągania sworznia.

4. Zawiesie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że sworzeń (1) jest blokowany sterowanym zdalnie mechanizmem blokującym (19).

5. Zawiesie według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że mechanizm blokujący stanowi kołek (17), w który zaopatrzony jest sworzeń (1) i jednoramienna dźwignia (18) zamocowana obrotowo do wysięgnika (5), dociskana sprężyną (20) a zwalniana linką (21).

6. Zawiesie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że belka główna (4) na swych końcach posiada otwory (6) do zmiany odległości cięgien (3).



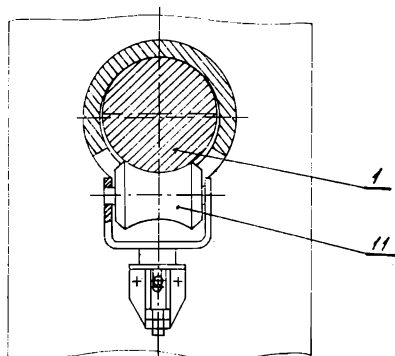


Fig. 3

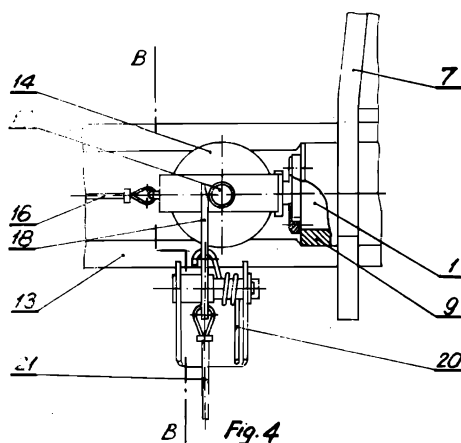


Fig. 4

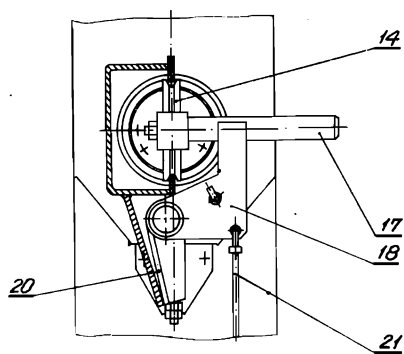


Fig. 5