

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 97 897

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14.10.75 (P. 184023)

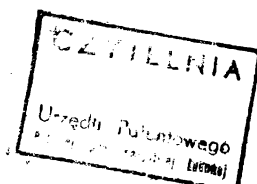
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 06.11.76

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1980

MKP B66c 1/62

Int. Cl.² B66C 1/62



Twórcy wynalazku: Edward Smyk, Leonid Bazarow, Andrzej Spyrka,
Henryk Stormowski, Tadeusz Modzelewski

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Projektowania i Wyposażania Obiektów
Przemysłowych „PROZEMAK”, Oddział Projektowy w Gliwicach,
Gliwice (Polska)

Trawersa suwnicowa z obracarką

Przedmiotem wynalazku jest trawersa suwnicowa z obracarką, którą można stosować na placach magazynowych lub w halach fabrycznych, produkujących części lub zespoły, o nieforemnych kształtach zwłaszcza śruby okrętowe.

Znane są trawersy suwnicowe podwieszone na haku urządzenia dźwigowego do transportu półfabrykatów, gotowych wyrobów, używane na placach składowych lub w halach fabrycznych, które posiadają linowe lub łańcuchowe nośne ciągnia. Znane są również stacjonarne urządzenia do obracania na przykład śrub okrętowych, posiadające hydrauliczne, podnośnikowe oraz mechaniczne napędy do mocowania i obracania. Eksploatacja tych obracarek wymaga dodatkowo stosowania urządzeń transportowo-dźwigowych.

Celem wynalazku jest konstrukcja trawersy suwnicowej z obracarką, która umożliwiłaby transportowanie, a jednocześnie obracanie części lub zespołów o nieforemnych kształtach a zwłaszcza śrub okrętowych.

Istotą wynalazku jest trawersa podwieszona na haku urządzenia dźwigowego za pomocą zawiesia, połączonego z belką nośną poprzez płytę nośną i czujniki wagi elektronicznej. W belce nośnej zamontowane są ramiona, nastawiane za pomocą mechanizmu napędowego. Belka ta zaopatrzona jest w wysięgnik do zamontowania układu zasilającego i sterującego. Do nastawnych ramion wmontowane są obracarki posiadające wymienne dwudzielne wkładki, złączone szybkołączącymi uchwytami. Wkładki te wewnątrz wyprofilowane są według zewnętrznego obrysu poprzecznego przekroju, transportowanego, przedmiotu lub przyrządu mocującego ten przedmiot i posiadają nastawne uchwyty typu śrubowego oraz wieńce zębate napędzane mechanizmem napędowym, przy czym mają one możliwość obracania się po tocznych elementach, zamontowanych w odchylniej i stałej obudowie. Odchylna obudowa połączona jest ze stałą obudową za pomocą przegubu i zamka.

Zaletą proponowanej konstrukcji trawersy jest znaczna uniwersalność stosowania trawersy do celów transportowych oraz wożenia, zwłaszcza przedmiotów o nieforemnych kształtach w postaci śrub okrętowych, ponadto znaczna poprawa warunków bezpieczeństwa pracy.

Trawersa suwnicowa z obracarką według wynalazku pokazana jest na rysunku, fig. 1, który przedstawia

trawersę w widoku z boku wraz z zamontowaną śrubą okrętową., fig. 2 — trawersę suwnicową z obracarką w widoku z góry, z kolei fig. 3 obrazuje obracarkę trawersy w przekroju poprzecznym.

W przykładzie wykonania trawersa suwnicowa z obracarką według wynalazku ma nośną belkę 1, wykonaną z konstrukcji spawanej i zaopatrzoną w zawiesz 2, w nośną płytę 8 oraz w prowadnicę 18. Płyta 8 z belką 1 połączona jest wahliwie lecz nieobrotowo za pośrednictwem czujników 9 wagi elektronicznej w ten sposób, że po podniesieniu zawiesia 2 urządzeniem dźwigowym czujniki 9 znajdują się w stanie statycznego ściskania. Do belki 1 wmontowany jest mechanizm 4, wprowadzający w ruch wózki 19 jeżdżące po prowadnicach 18 w kierunku zwania się lub rozwania się, oraz dobudowany jest wysięgnik 5, służący do zamontowania układu zasilającego, pulpitu sterowniczego i kontrolnej aparatury wagi elektronicznej.

Aparatura wagi elektronicznej może być umieszczona wraz z pulpitem sterowniczym na wysięgniku 5 albo stacjonarnie w miejscu specjalnie do tego przeznaczonym. Wówczas w celu dokonania ważenia przedmiotu transportowanego, z pulpitu sterowniczego kable zasilające czujniki 9 zostają podłączone do kontrolnej aparatury na okres ważenia. Wzdłuż wysięgnika 5 poprowadzone są przewody elektryczne układów zasilających i sterujących. Przy czym wysięgnik 5 wykonany jest z możliwością wydłużania lub skracania ramienia, w miarę potrzeb za pomocą znanych teleskopowych lub śrubowych względnie linowych układów. Ponadto, belka 1 zaopatrzona jest w ciężar 20 do zrównoważenia mas mechanizmu 4, wysięgnika 5 i innych nie wyważonych elementów konstrukcji trawersy.

Do wózków 19 nastawianych symetrycznie względem środka zawieszenia, umocowane są w sposób rozłączny ramiona 3 i 3', do których wmontowane są obracarki 6 i 6' wraz z napędowymi mechanizmami 7 i 7'. Konstrukcje ramion 3 i 3' mogą być wykonane w celu zmniejszenia gabarytów i ciężaru belki 1 z wygięciami na zewnątrz, umożliwiającymi dokonanie obrotu zwłaszcza dużych sześć lub ośmio płatowych śrub okrętowych. Napędowe mechanizmy 7 i 7' obracarek oraz mechanizm 1 zmiany rozstawu ramion 3 i 3' wykonane są w postaci napędów samohamowanych. W zespół obracarek 6 i 6' trawersy oprócz mechanizmów 7 i 7' wchodzi wymienne dwudzielne wkładki 10 i 10', odchylne i stałe obudowy 13 i 14, zaopatrzone w toczne elementy 12. Stała obudowa 14 może stanowić nierozłączną konstrukcję ramion 3 i 3' lub może być wykonana w postaci rozłącznych podzespołów. Przy czym obudowa 14 posiada przegub 15 do zamocowania odchylnej obudowy 13 w sposób obrotowy względem osi przegubu 15 oraz posiada zamek 16 do zablokowania odchylnej obudowy po założeniu transportowanego przedmiotu lub mocującego przyrządu w wymiennych dwudzielnych wkładkach 10 i 10'. Wymienne wkładki 10 i 10' mają wyprofilowane otwory odpowiadające poprzecznym przekrojom transportowanych przedmiotów lub przyrządów mocujących te przedmioty i szybko mocujące uchwyty 11 i 11' typu klinowego z możliwością zablokowania, oraz zębate wieńce 17 tworzące kinematyczne pary z napędami 7 i 7'.

Dzięki wymienności wkładek 10 i 10' trawersa jest bardziej uniwersalna w eksploatacji, gdyż umożliwia wykonanie wkładek również z nastawnymi uchwytami typu śrubowego albo umożliwia całkowite zastąpienie ich przyrządem mocującym transportowany przedmiot.

W celu uzyskania kinematycznej pary tych wieńców 17 z napędzającymi kołami napędów 7 i 7', napędy te do ramion 3 i 3' zamocowane są przesuwnie z możliwością łatwego wyzębienia i zazębienia się napędzających kół z wieńcami 17. Wkładki 10 i 10' po zamontowaniu w obudowach 13 i 14 zabezpieczone są przed przesunięciem w kierunku osiowym i promieniowym za pomocą wyprofilowanej konstrukcji tych obudów 13 i 14 oraz mają możliwość obracania się po tocznych elementach 12.

Użytkowanie trawersy suwnicowej z obracarką według wynalazku jest następujące. Trawersa podwieszona za pomocą zawiesia 2 na haku urządzenia dźwigowego transportowana jest na stanowisko, gdzie znajduje się przedmiot transportowany. Po ustaleniu i ustawieniu ramion 3 i 3' za pomocą mechanizmu 4 oraz po dobraniu odpowiednich wkładek 10 i 10' lub przyrządów mocujących i otwarciu odchylnych opraw 13, wprowadza się ramiona 3 i 3' w ten sposób, żeby stałe oprawy 14 wraz z dolnymi wkładkami znajdowały się od dołu w miejscu podnoszenia przedmiotu. Po zamontowaniu górnych wkładek 10 i zablokowaniu szybko mocującymi uchwytami 11 i 11' oraz po zamknięciu górnych odchylnych opraw 13 przedmiot zostaje zamocowany w obracarkach 6 i 6' trawersy. Tak zamocowany przedmiot można transportować na inne stanowisko technologiczne, przy czym o ile zajdzie potrzeba dokonania obrócenia przedmiotu względnie zważenia wówczas te operacje zostają wykonane w trawersie za pomocą do tych celów przewidzianych napędów i mechanizmów. Zasilanie pulpitu sterowniczego, podwieszonego do wysięgnika 5 dokonywane jest za pomocą znanych giętkich elektrycznych przewodów.

Zdejmowanie przedmiotu z obracarki trawersy odbywa się w kolejności odwrotnej jak zamontowanie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Trawersa suwnicowa z obracarką, z n a m i e n n a t y m, że posiada nośną belkę (1) zawieszoną za pomocą zawiesia (2) na haku urządzenia dźwigowego i zaopatrzoną w ruchome ramiona (3) i (3'), które są nastawne względem osi symetrii belki (1) za pomocą mechanizmu przesuwu (4) oraz w wysięgnik (5) do

zamontowania układu zasilającego i sterowniczego, ponadto do ramion (3) i (3') wmontowane są obracarki (6) i (6') wraz z napędowymi mechanizmami (7) i (7').

2. Trawersa suwnicowa z obracarką według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że zawiesz (2) z nośną belką (1) połączone jest za pośrednictwem nośnej płyty (8) i czujników (9) elektronicznej wagi.

3. Trawersa suwnicowa z obracarką według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że obracarki (6) i (6') posiadają wymienne dwudzielne wkładki (10) i (10') złączone szybkołączącymi uchwytami (11) i (11'), wkładki te mają możliwości obracania się po tocznych elementach (12) zamontowanych do odchylnej i stałej obudowy (13) i (14), przy czym odchylna obudowa (13) jest połączona ze stałą obudową (14) za pomocą przegubu (15) i zamka (16).

4. Trawersa suwnicowa z obracarką według zastrz. 1 lub 3, z n a m i e n n a t y m, że wkładki (10) i (10') mają wyprofilowane otwory według zewnętrznego obrysu przekroju poprzecznego transportowanego przedmiotu albo przyrządu mocującego ten przedmiot i zaopatrzone są w zębate wieńce (17) napędzane napędowymi mechanizmami (7) i (7') oraz w nastawne uchwyty typu śrubowego.

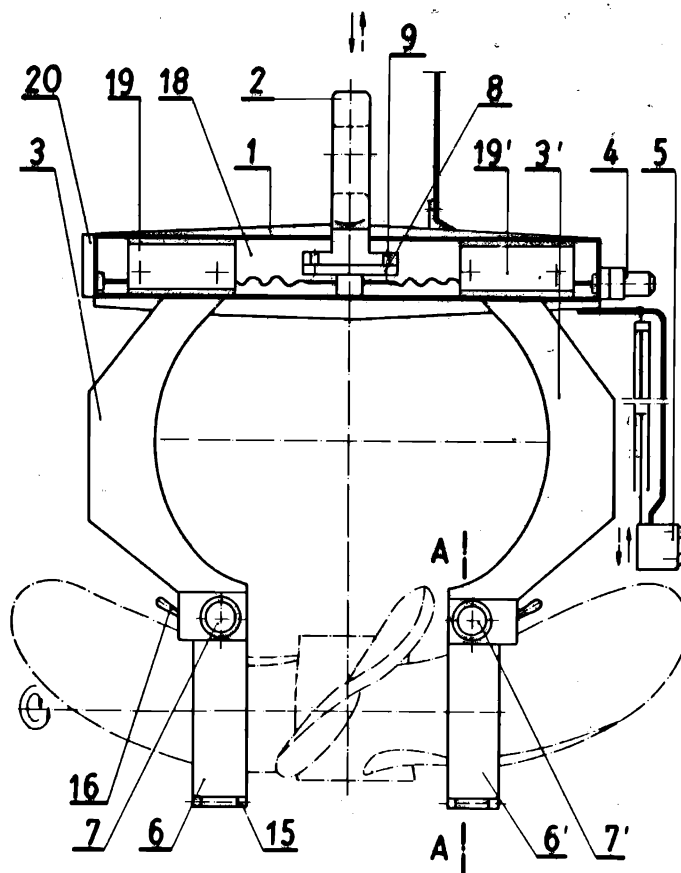


Fig. 1

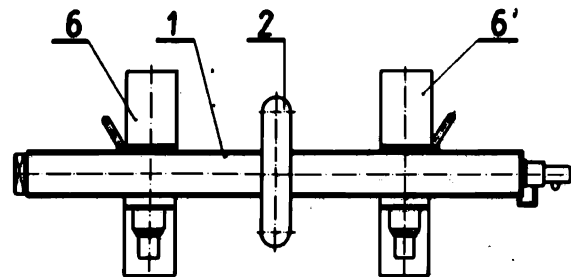


Fig. 2

A-A

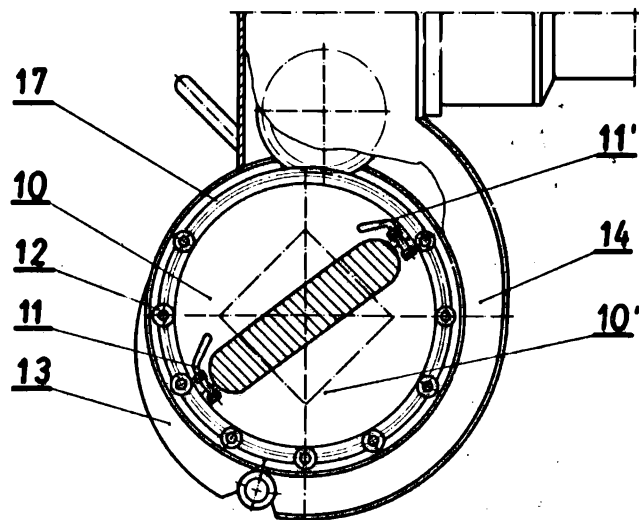


Fig. 3