POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY 107998

Patent dodatkowy do patentu nr ———

Zgłoszono: 20.01.77 (P. 195443)

Pierwszeństwo: 23.02.76 Republika Federalna Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 21.11.77

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1980

Int. Cl.[2] E21D 11/40

Twórca wynalazku: ———

Uprawniony z patentu: Deilmann-Haniel G.m.b.H. Dortmund-Kurl (Republika Federalna Niemiec)

Sposób montowania obudowy chodników, zwłaszcza obudowy typu łukowego i urządzenie do montowania obudowy chodników, zwłaszcza obudowy typu łukowego

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób montowania obudowy chodników, zwłaszcza obudowy typu łukowego, której podpory zachodzą na ewentualnie wieloczęściowy segment stropowy i mogą być do niego mocowane przez dociągnięcie górnego połączenia mocującego ustalanego na stronie czołowej kształtownika podporowego i dolnego połączenia mocującego ustalanego na stronie czołowej segmentu stropowego, przy czym podpory przyczepia się ich górnymi końcami do środkowego odcinka segmentu stropowego a dolnymi końcami do dolnych końców tego segmentu przed przetransportowaniem tak zmontowanej wstępnie konstrukcji na miejsce jej wbudowania, podtrzymuje się segment stropowy pod stropem w położeniu wbudowania i przesuwa się każdą z podpór wzdłuż segmentu stropowego do położenia wbudowania. Wynalazek dotyczy także urządzenia do stosowania tego sposobu, w którym w dolnych końcach segmentu stropowego przewidziane są wybrania dla dolnych końców podpór na przykład przez wstawienie wyjmowalnego elementu ryglującego.

Wynalazek znajduje zastosowanie przede wszystkim do obudowy chodnikowej wykonanej z profilów korytkowych i posiadającej dlatego w znacznym stopniu nieograniczoną podatność. Wynalazek nadaje się szczególnie do zastosowania przy tak zwanych profilach korytkowych z półkami oporowymi, do których z reguły stosuje się połączenia mocujące mające śruby z łbami hakowymi. Znane jest przy tego rodzaju obudowach chodnikowych umieszczanie profilów podpór po wewnętrznej stronie konstrukcji w miejscach ich zachodzenia na segmenty stropowe i staranie się o to aby przynajmniej dolne połączenie mocujące było zahaczone na wsuwany w podpory segment stropowy aby uniknąć rozejścia obu tych części w miejscu zachodzenia na siebie.

2

Wstępne montowanie obudowy chodnikowej ma na celu zwiększenie wydajności przy drążeniu chodników. Zależy ona między innymi od tego, czy poszczególne operacje montażowe będą od siebie oddzielone w przestrzeni i w związku z tym będą mogły być wykonywane równolegle do siebie co najmniej w części.

Wstępne montowanie umożliwia oddzielenie czynności dopasowywania elementów obudowy od czynności związanych z ostatecznym montażem, skracając przez to czas trwania tych ostatnich, i stwarza warunki ku temu aby praca na miejscu w chodniku przebiegała szybciej i aby można było wykonać dłuższy odcinek chodnika w jednostce czasu. Do transportowania wstępnie zmontowanych jednostek obudowy chodnikowej oraz ułatwienia montażu ostatecznego znane są z czasopisma Glückauf nr 110 (1974) str. 379 manipulatory do obudowy. Ich zastosowanie pozwala na to, aby wstępnie zmontowana jednostka obudowy miała mniejsze wymiary niż po ostatecznym jej

zmontowaniu na miejscu w chodniku, ponieważ tylko w takim przypadku może być ona transportowana pod już ustawionymi jednostkami obudowy.

Ponadto znany jest opisany na wstępie sposób z niemieckiego opisu zgłoszeniowego Nr DT-OS 2 216 643. W tym znanym sposobie potrzebne są jednak do wstępnego montażu specjalne połączenia. Połączenie dla górnych końców podpór jest zamocowane siłowo do górnego końca podpory i posiada kabłąk, który obejmuje segment stropowy i w ten sposób umożliwia przesuwanie się końca podpory wzdłuż segmentu stropowego. Dolne połączenie ma stopkę obejmującą dolny koniec podpory oraz łańcuch, który jest połączony ze sworzniem wstawianym w otwór wykonany na dolnym końcu segmentu stropowego. Łańcuch ten jest zwalniany do montażu i podpora musi być prowadzona ręcznie przy przesuwaniu jej górnego końca wzdłuż segmentu stropowego. Ponadto, połączenia mocujące poszczególne elementy konstrukcji mogą być zakładane dopiero po zdjęciu połączeń używanych do montażu wstępnego. Te połączenia muszą wracać z powrotem na miejsce wstępnego montażu aby można je było ponownie użyć.

Zadaniem wynalazku jest tak ulepszyć opisany na wstępie znany sposób i urządzenie aby odpadła potrzeba stosowania specjalnych połączeń do montażu wstępnego oprócz połączeń mocujących. Zadanie to zostało rozwiązane według wynalazku tak, że przy montażu wstępnym łączy się kształtowo górne połączenie mocujące z profilem podpory, a położenie dolnego połączenia mocującego ustala się kształtowo względem profilu segmentu stropowego za powierzchnią czołową tego profilu, zaś po doprowadzeniu podpory w położenie wbudowania dociąga się mocno oba połączenia mocujące.

Dzięki połączeniu kształtowemu górnego połączenia mocującego z profilem podpory, przytrzymuje ono podporę bez potrzeby dociągania tego połączenia. W wyniku tego może być ono wykorzystywane jednocześnie dla przyczepienia podpory. Dzięki kształtowemu ustaleniu położenia dolnego połączenia mocującego względem segmentu stropowego w miejscu za powierzchnią czołową jego profilu można to połączenie wykorzystywać do unieruchomienia dolnego końca podpory bez obawy, że koniec ten może być niespodziewanie zwolniony po wstępnym zmontowaniu.

Ponieważ położenia obu połączeń są ustalone kształtowo odpowiednio względem podpory i segmentu stropowego, to po zakończeniu przesuwania podpory wzdłuż tego segmentu zajmują one właściwe położenie i trzeba je tylko jeszcze mocno dociągnąć dla ostatecznego montowania jednostki obudowy. Zaleta tego sposobu polega z jednej strony na tym, że można zrezygnować ze stosowania specjalnych połączeń mocujących dla montażu wstępnego, przez co oszczędza się na związanych z tym kosztach wytwarzania i transportu. Ponadto samo zakładanie połączeń mocujących zostaje ułatwione, ponieważ do montażu wstępnego można ułożyć podporę po stronie spodniej segmentu stropowego, po czym jej górny koniec łączy się luźno z segmentem stropowym, a dolny mocuje się na segmencie. Założenie połączeń mocujących po ustawieniu jednostki obudowy w miejscu jej zamontowania jest natomiast znacznie trudniejsze.

Urządzenie według wynalazku do montażu obudowy chodnikowej rozwiązano w ten sposób, że w górnych końcach podpór znajdują się otwory lub wycięcia dla wprowadzenia elementów ryglujących lub ustalających, które są prowadzone przez wycięcia w tych częściach górnych połączeń mocujących, które obejmują profil podpory, przy czym dolne połączenia mocujące opierają się, po wstępnym zmontowaniu, na wyżej wspomnianych elementach ryglujących wstawionych w dolne końce segmentu stropowego lub wycięciach znajdujących się w dolnych końcach segmentu stropowego.

Przedmiot wynalazku jest zobrazowany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w rzucie pionowym wstępnie zmontowaną oraz zmontowaną na gotowo jednostkę obudowy według wynalazku, przy czym po prawej stronie pokazany jest jeden przykład wykonania a po stronie lewej drugi przykład wykonania, fig. 2 — dolną nakładkę górnego połączenia mocującego, które znajduje się w miejscu zachodzenia na siebie podpory i segmentu stropowego a fig. 3 — górny koniec profilu podpory częściowo w przekroju.

Pokazanie na fig. 1 obu przykładów wykonania oczywiście nie oznacza, że jednocześnie stosuje się dwie postacie wykonania połączeń, każdą po jednej tylko stronie obudowy. Raczej będzie stosowana jedna lub druga postać wykonania po obu stronach obudowy.

Pokazana na fig. 1 jednostka obudowy chodnikowej ma segment stropowy **1**, który składa się z dwóch odcinków profilowych **2** i **3**. Te odcinki zachodzą na siebie w miejscu **4**. W miejscu zachodzenia są one mocowane do siebie za pomocą dwóch połączeń mocujących.

O powierzchnię czołową **5** jednego z zachodzących na siebie odcinków **2** i **3** segmentu stropowego **1** opiera się kabłąk **6**, który połączony jest z nakładką **7**. Nakładka **7** jest mocowana za pomocą dwóch śrub **8** z łbami hakowymi, które opierają się o górne półki **9** wsuniętego profilu.

Drugie połączenie mocujące składa się z nakładki **10** posiadającej odsadzenia **11**. Te odsadzenia znajdują się przed powierzchnią czołową nasuniętego profilu, którego koniec jest oznaczony przez **12**. Również nakładka **10** jest zamocowana za pomocą dwóch śrub **13** z łbami hakowymi, które opierają się o półki **9** profilu.

Segment stropowy posiada ponadto dwie podpory **14** i **15**, których górne końce **16**, **17** zachodzą odpowiednio, każdy na jeden z końców odcinków **2** i **3** segmentu stropowego w miejscach przez **18** i **19**. Użyte tutaj połączenia mocujące są takie same jak opisane już połączenia użyte w miejscu zachodzenia **4** odcinków segmentu stropowego. Ponieważ profil podpory jest w miejscach zachodzenia **18** i **19** profilem nasuniętym to połącze-

nie 20 odpowiada połączeniu 10, 11 i 13 podczas gdy połączenie 21 — połączeniu 5, 6, 7.

Jednostkę obudowy po zmontowaniu wstępnym oznaczono przez 22. Po tym zmontowaniu wstępnym obie podpory 14 i 15 znajdują się po spodniej stronie segmentu stropowego 1, składającego się z dwóch odcinków 2 i 3. Górne końce 16 i 17 obu podpór 14 i 15 są połączone luźno i oddzielnie z segmentem stropowym. W tym celu śruby 8 z łbami hakowymi połączenia 20 są tak dociągane aby łby opierały się wprawdzie o półki 9 ale jednocześnie aby mogły się one przesuwać po tych półkach 9. Jednakże wysunięcie się końców 16 i 17 z odpowiednich nakładek 10 jest uniemożliwione. Jak to pokazano na fig. 2 każda z nakładek 10 ma oprócz dwóch otworów 23 i 24 pod śruby hakowe jeszcze jeden mały otwór 25, który pokrywa się z odpowiednim otworem 26 w środniku 27 profilu podpory 14 lub 15. Kołek, który nie jest pokazany na fig. 2 i 3 ale jest zaznaczony przez 28 lub 29 na fig. 1 i stanowi element ryglujący.

Dolne połączenie 21 jest natomiast tak mocowane przez dociągnięcie śrub hakowych 8, że podpora 14 lub 15 jest zamocowana nieruchomo do przynależnego do niej odcinka 2 lub 3 segmentu stropowego. Na fig. 1 pokazano dwa przykłady wykonania zabezpieczenia, które zapobiega niezamierzonemu przesunięciu podpory 14 lub 15 wzdłuż odcinków 2 lub 3.

Po lewej stronie fig. 1 pokazano, że za powierzchnią czołową 30 wsuniętego odcinka 3 segmentu stropowego znajdują się dwa pokrywające się otwory 31, przechodzące przez oba ramiona 32 profilu. W otwory te może być wstawiany sworzeń, który wraz ze śrubą hakową tworzy połączenie kształtowe.

Według drugiej postaci wykonania, pokazanej po prawej stronie fig. 1, kabłąk 6 jest wkładany w wycięcie, które znajduje się za powierzchnią czołową 30 wsuniętego segmentu stropowego 1. Wycięcie to ma odcinek 32a przebiegający prostopadle do półki 9, przez który wprowadzany jest kabłąk. Do tego odcinka przylega następny odcinek 33, w którym może być na koniec ułożony kabłąk.

Przy składowaniu i instalowaniu jednostki obudowy postępuje się jak poniżej opisano.

Najpierw kładzie się obie podpory 14 i 15 na stole montażowym. Następnie nasuwa się oba połączenia 21 na górne końce 16 i 17 podpór. Po tym wkłada się odcinki 2 i 3 segmentu stropowego w profile podpór jak to pokazano na fig. 1 w ich środkowej części.

Następnie nasuwa się połączenie 6, 7, 8 po czym łączy się ze sobą oba odcinki segmentu stropowego w miejscu ich zachodzenia na siebie oznaczonym przez 4. Następnie zakłada się połączenie 10, 11, 13 i dokręca jeszcze nakrętki śrub hakowych 8 i 13. Korzystne jest wykonywanie tej czynności przy użyciu klucza dynamometrycznego. W ten sposób segment stropowy zostaje zmontowany ostatecznie. Połączenia 20 montowane są luźno a połączenia 21 są mocno dociągane po wprowadzeniu kabłąka 6 w wycięcia 32a, 33 lub wstawieniu kołka w otwór 31.

Wstępnie zmontowana jednostka obudowy może być teraz chwycona przez manipulator do obudowy i odłożona na przykład na maszynę do drążenia chodników. Można jednak także odłożyć jednostkę obudowy na stół podnośny i ewentualnie połączyć szereg segmentów stropowych za pomocą opinki lub przez skręcanie.

Jeśli pracuje się przy użyciu manipulatora, to kompletna jednostka obudowy jest dostarczana przed czoło przodka. Tu przygotowuje się najpierw opinkę na strop i szereg sworzni dystansowych, po czym podnosi się wstępnie zmontowaną jednostkę obudowy do położenia wbudowania.

Następnie luzuje się połączenie 21 i opuszcza się podpory 14 i 15. Przy tym opuszczaniu podpory przesuwają się swymi luźno połączonymi z segmentem stropowym końcami wzdłuż tego segmentu.

Po doprowadzeniu podpór do właściwego położenia wbudowania, dokręca się nakrętki śrub hakowych 8 i 13 w połączeniach 20 i 21. Po tym, można na stykach założyć opinkę i sworznie dystansowe. Następnie ustawia się ostatecznie obudowę i sprawdza momenty dokręcenia śrub w połączeniach 20 i 21.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób montowania obudowy chodników, zwłaszcza obudowy typu łukowego, której podpory zachodzą na ewentualnie wieloczęściowy segment stropowy i mogą być do niego mocowane przez dociągnięcie górnego połączenia mocującego, ustalanego po stronie czołowej profilu podpory i dolnego połączenia, ustalanego po stronie czołowej segmentu stropowego, przy czym podpory przyczepia się ich górnymi końcami do środkowego odcinka segmentu stropowego a dolnymi końcami do dolnych końców tego segmentu przed przetransportowaniem tak zmontowanej wstępnie konstrukcji na miejsce jej wbudowania, podtrzymuje się segment stropowy pod stropem w położeniu wbudowania i przesuwa się każdą z podpór wzdłuż segmentu stropowego do położenia wbudowania, **znamienny tym**, że przy wstępnym montażu łączy się kształtowo górne połączenie mocujące z profilem podpory i ustala się za pomocą połączenia kształtowego położenia dolnego połączenia mocującego w stosunku do profilu segmentu stropowego w miejscu za powierzchnią czołową tego profilu, zaś po doprowadzeniu każdej z podpór w jej położenie wbudowania dociąga się połączenie mocujące.

2. Urządzenie do montowania obudowy chodników, zwłaszcza obudowy typu łukowego, w którym w dolnych końcach segmentu stropowego znajdują się wycięcia lub otwory do zaczepienia dolnych końców podpór przez wstawienie wyjmowanego elementu ryglującego, **znamienne tym**, że w górnych końcach (16, 17) podpór (14, 15) znajdują się wycięcia (25, 26), które służą do wprowadzenia elementów ryglujących prowadzonych przez wy-

cięcia (26) w tych częściach górnego połączenia mocującego, które obejmują profil podpory, a dolne połączenia mocujące (21) opierają się po wstępnym zmontowaniu o elementy ryglujące, wstawione w dolne końce segmentu stropowego (1) lub w wycięcia (32a, 33), znajdujące się w dolnych końcach tego segmentu.

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamienne tym**, że wycięcia w profilu górnych końców (16, 17) podpór (14, 15) i w tych częściach (10) połączeń

mocujących, które obejmują profil podpór (14, 15), są otworami wierconymi, a elementy ryglujące przyporządkowane tym wycięciem stanowią silnie sprężynujące kołki sprężyste (28, 29).

4. Urządzenie według zastrz. 2, **znamienne tym**, że wycięcia przy końcach segmentu stropowego (1) mają odcinek prostopadły (32a) i przylegający do niego odcinek równoległy (33) względem półek (9) profilu, zaś w wycięciach tych są umieszczone kabłąki (6) połączeń mocujących (21).

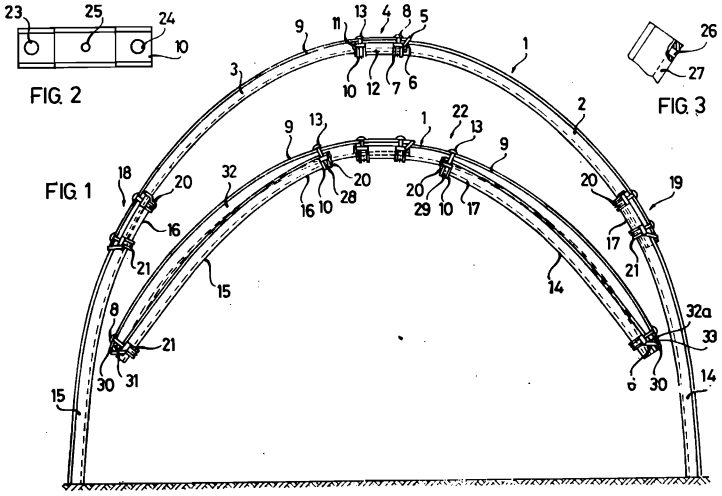

FIG. 2

FIG. 1

FIG. 3

Drukarnia Narodowa, Zakład Nr 6 zam. 284/80

Cena 45 zł