



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.09.77 (P. 200855)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 23.04.79

Opis patentowy opublikowano: 20.05.1982

Int. Cl.² E21D 11/22

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Bányászati Kutató Intézet, Budapeszt (Węgry)

**Złącze mocujące dla leżących jeden w drugim
końców profili korytkowych**

1

Przedmiotem wynalazku jest złącze mocujące dla leżących jeden w drugim końców profili korytkowych wieloczęściowej podatnej obudowy, zwłaszcza do wyrobisk chodnikowych.

Znane tego rodzaju złącze mocujące składa się z dwóch zaciskowych złączy łukowych, z których jedno usytuowane jest w obszarze wewnętrznego profilu i obejmuje dwa profile umieszczone w płaszczyźnie przekroju poprzecznego, a drugie umieszczone jest w obszarze czołowym zewnętrznego profilu i jest częściowo wsparte na płaszczyźnie czołowej zewnętrznego profilu.

Wadą tych złączy mocujących jest to, że są mało wytrzymałe na obciążenie.

W celu zwiększenia ich wytrzymałości na obciążenie, między dwa zaciskowe złącza łukowe umieszczono trzecie zaciskowe złącze łukowe, które obejmuje tylko segment podatny, wystający z połączenia i jest zamocowany do objętego przezeń segmentu podatnego za pomocą klina opartego o płaszczyznę czołową drugiego segmentu podatnego. Podobne rozwiązania są opisane w opisach patentowych nr 1 160 807 oraz 1 175 632 RFN.

Jakkolwiek w ten sposób wzmocnione złącza mocujące umożliwiają zwiększenie ich wytrzymałości, to jednak ich stosowanie w górnictwie jest bardzo pracochłonne, a manipulowanie elementami złącza utrudnione. Ponadto wytwarzanie takich złączy jest kosztowne, ponieważ zamiast dwóch zaciskowych złączy łukowych potrzebne są tu trzy.

2

Z opisu ogłoszeniowego nr 1 483 882 RFN oraz brytyjskiego opisu patentowego nr 1 054 550 znane jest złącze mocujące, w którym oba zaciskowe złącza łukowe zastosowane na odcinku zakładkowym są wyposażone w element zderzakowy, opierający się o powierzchnię płyty czołowej. Wymienione elementy zderzakowe służą jedynie do utrzymania położenia zaciskowych złączy łukowych względem elementów podatnych, natomiast nie wpływają w istotny sposób na zwiększenie wytrzymałości tych złączy mocujących.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wyżej wymienionych wad i niedogodności.

Cel ten według wynalazku został osiągnięty przez to, że zaciskowe złącze łukowe usytuowane w obszarze płaszczyzny czołowej zewnętrznego profilu umieszczone jest — ze swoją jarzmową śrubą — na zewnątrz obszaru zakładki złącza mocującego. Zgodnie z wynalazkiem pomiędzy zaciskowym złączem łukowym, umieszczonym na zewnątrz zakładki i elementem hamującym istnieje połączenie zakleszczające, przy czym element hamujący przewidziany jest z powierzchnią leżącą na płaszczyźnie otoczonego wewnętrznego profilu.

Element hamujący osadzony jest pomiędzy zaciskowym złączem łukowym, umieszczonym na zewnątrz obszaru zakładki i otoczonym profilem wewnętrznym, po przeciwnej stronie nasadki, wystającej powyżej nieotoczonego profilu zewnętrznego.

Na zewnątrz obszaru zakładki umieszczone zaciskowe złącze łubkowe posiada element naciskowy, wykonany z twardego materiału, sięgający do płaszczyzny otoczonego profilu wewnętrznego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony przykładowo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wieloczęściową obudowę do wyrobisk chodnikowych o profilu kulistym, fig. 2 — złącze mocujące obudowy według fig. 1 w rzucie bocznym, fig. 3 — złącze mocujące w przekroju wzdłuż linii III—III według fig. 2, fig. 4 — to samo złącze w rzucie pionowym, fig. 5 — odmianę wykonania złącza obudowy według fig. 1 w rzucie bocznym, fig. 6 — złącze w przekroju wzdłuż linii VI—VI według fig. 5, a fig. 7 — złącze według fig. 5 w rzucie pionowym.

Według figury 1 wieloczęściowa obudowa do wyrobisk chodnikowych zawiera elementy nośne, mające postać korytkowych profili 11, 12, 13, 14. Końce profili 13, 14 są osadzone wewnątrz końców profili 11, 13, a więc segmenty 11, 12, 13, 14 są usytuowane względem siebie na zakładkę. Na odcinkach zakładkowych są utwierdzone względem siebie za pomocą dwóch zaciskowych złączy łubkowych 20, 30 w każdym przypadku.

W przykładzie wykonania według fig. 2—4 w zakresie nałożenia na siebie zewnętrznego profilu 11 i wewnętrznego profilu 12 jest umieszczone zaciskowe złącze łubkowe 20, które zawiera kabłąk 21 zaopatrzony w ucha 24 usytuowane prostopadle do płaszczyzny symetrii profili 11, 12 i dolegający do powierzchni zewnętrznej zewnętrznego profilu 11 oraz śrubę 22 o kształcie litery U obejmującą wewnętrzny profil 12 i przechodzącą przez otwory uch 24. Końcówki śruby 22 o kształcie litery U są nagwintowane i mogą być zamocowane za pomocą nakrętek 23 zaopatrzonych w podkładki 25.

Poza odcinkiem zakładkowym jest umieszczone zaciskowe złącze łubkowe 30, dopasowane kształtem do kształtu powierzchni czołowej zewnętrznego profilu 11, oraz zawierające kabłąk 31 zaopatrzony w ucha 34 usytuowane prostopadle do płaszczyzny symetrii profili 11, 12 i dolegający do powierzchni zewnętrznej wewnętrznego profilu 12 oraz zaopatrzoną w nakrętkę 33 śrubę 32 obejmującą wewnętrzny profil 12 oraz przechodzącą swymi końcówkami przez otwory uch 34.

Kabłąk 31 jest zaopatrzony w element mocujący 36 o kształcie zbliżonym do krzywizny wypukłej części korytkowego profilu 11, wystający ponad grani zewnętrznego profilu 11 i usytuowany równolegle do podłużnej osi profili 11, 12. Na wewnętrznej powierzchni kabłąka 31, która jest dopasowana kształtem do zewnętrznej powierzchni wewnętrznego profilu 12 znajdują się elementy naciskowe 37, mające kształt gąsienicy i wytworzone z twardego materiału i usytuowane ukośnie.

Kiedy wewnętrzny profil 12 jest wsuwany pod działaniem obciążenia do wewnątrz zewnętrznego profilu 11 lub też zewnętrzny profil 11 przesuwa się po wewnętrznym profilu 12, wtedy płyta czołowa zewnętrznego profilu 11 przesuwa kabłąk 31 przed sobą, na skutek czego śruba 32 o kształcie litery U jest względnie przemieszczana wraz z wewnętrznym profilem w przeciwnym kierunku.

Na skutek działania siły wywieranej przez grani zewnętrznego profilu 11 na element mocujący 36 następuje niewielkie skrócenie kabłąka 31, na skutek czego krawędź wewnętrznej powierzchni kabłąka 31 znajduje się zdala od płyty czołowej zewnętrznego profilu oraz elementy dociskowe 37 zagłębiają się w grani oraz w boki wewnętrznego profilu 12, a zatem równowaga sił ustalająca się pod wyższym obciążeniem zostaje osiągnięta nie tylko przez tarcie, lecz również przez wgniecenie kabłąka 31 oraz elementów naciskowych 37 w wewnętrzny profil, przy czym odkształcenie to ma charakter trwały. Element mocujący 36 przyjmuje jednocześnie występujące ewentualnie momenty gnące.

W przykładzie wykonania wynalazku, przedstawionym na fig. 5—7, w celu dalszego podwyższenia wytrzymałości złącza mocującego jest zastosowany element hamujący 38 o postaci korpusa, który jest umieszczony pomiędzy śrubą 32 o kształcie litery U a wklęsłą częścią wewnętrznego profilu 12. Element hamujący 38 jest zaopatrzony w powierzchnie 39 dopasowane kształtem do kształtu powierzchni wewnętrznego profilu 12, tym samym profil ten ma kanały przystosowane do przejmowania obejmującego go odcinka śruby 32 o kształcie litery U.

Dzięki zastosowaniu elementu hamującego 38 następuje zwiększenie tarcia pomiędzy zaciskowym złączem łubkowym 30 a wklęsłą częścią wewnętrznego profilu 12, a przy tym względne skrócenie kabłąka 31 za pomocą wypukłej części tworzy połączenie kształtowe. Na skutek minimalnego przesunięcia segmentów dochodzi do naprężenia tego połączenia i ustanowienia sztywnego połączenia. W tym przypadku jedynie uszkodzenie elementów konstrukcyjnych ogranicza wytrzymałość złącza mocującego, a tym samym obudowy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Złącze mocujące dla leżących jeden w drugim końców profili korytkowych wieloczęściowej podatnej obudowy, zwłaszcza do wyrobisk chodnikowych, składające się z dwóch zaciskowych złączy łubkowych, z których jedno usytuowane jest w obszarze czołowym wewnętrznego profilu i obejmuje dwa profile umieszczone w płaszczyźnie przekroju poprzecznego, a drugie usytuowane jest w obszarze płaszczyzny czołowej zewnętrznego profilu i jest częściowo wsparte na płaszczyźnie czołowej zewnętrznego profilu, **znamiennie tym**, że zaciskowe złącze łubkowe (30), usytuowane w obszarze płaszczyzny czołowej zewnętrznego profilu (11) umieszczone jest — ze swoją jarmową śrubą (32) — na zewnątrz obszaru zakładki złącza mocującego.

2. Złącze według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pomiędzy zaciskowym złączem łubkowym (30), umieszczonym na zewnątrz obszaru zakładki i elementem hamującym (38) znajduje się połączenie zakleszczające, przy czym element hamujący (38) współpracuje z powierzchnią (39) leżącą na płaszczyźnie otoczonego wewnętrznego profilu (12).

3. Złącze według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że element hamujący (38) osadzony jest pomiędzy zaciskowym złączem łubkowym (30) umieszczonym

na zewnątrz obszaru zakładki i otoczonym profilem wewnętrznym (12).

4. Złącze według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że element hamujący (38) umieszczony jest po przeciwnej stronie nasadki (36), wystającej powyżej 5 nieotoczonego profilu zewnętrznego (11).

5. Złącze według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że na zewnątrz obszaru zakładki umieszczone zaciskowe złącze łukkowe (30) posiada element naciskowy (37), wykonany z twardego materiału, sięgający do płaszczyzny otoczonego profilu wewnętrznego (12).

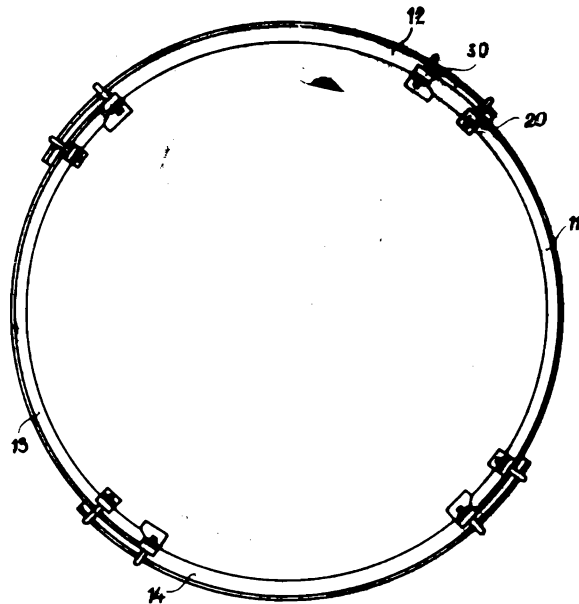


Fig. 1

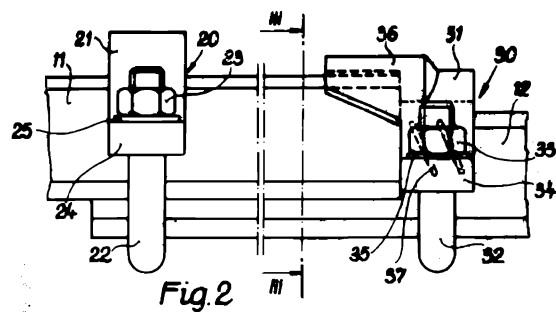


Fig. 2

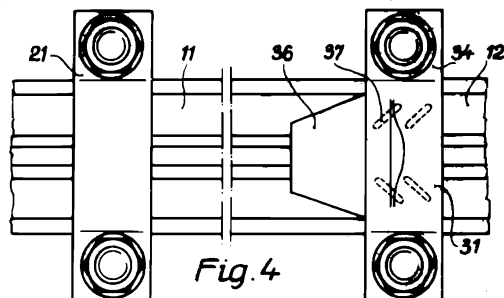


Fig. 4

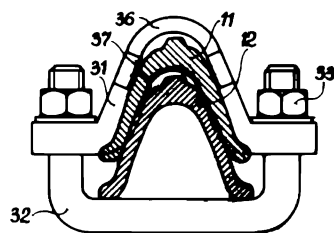


Fig. 3

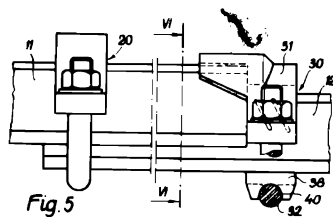


Fig. 5

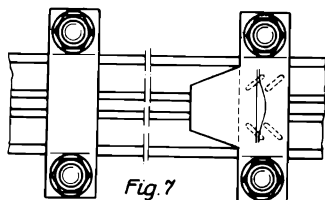


Fig. 7

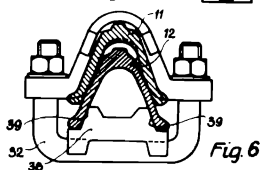


Fig. 6