

Opublikowano dnia 30 września 1954

B 306 5/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

B306, 5/00

Nr 36336

Kl. 58 a, 7

Zakład Sieci Elektrycznych Rzeszów*)

Przedsiębiorstwo Państwowe

(Rzeszów, Polska)

Karbownica hydrauliczna do zaprasowywania metalowych złączek na końcach łączonych przewodów elektrycznych

Udzielono patentu z mocą od dnia 12 stycznia 1952 r.

Karbownica według wynalazku przeznaczona jest do łączenia przewodów różnych przekrojów na sieciach elektrycznych i wykonana jest jako prasa hydrauliczna, stanowiąc ulepszenie istniejących karbownic. Uwidacznia się to ulepszenie w minimalnym zużyciu siły ludzkiej, wadze przyrządów, wygodzie, oraz oszczędności czasu pracy, ponieważ często przy zastosowaniu innych karbownic potrzeba jest do obsługi dwóch pracowników.

Karbownica hydrauliczna może pracować w trudnych warunkach terenowych, ze względu na dostateczne zabezpieczenie części ruchomych, usuwa mozolne kręcenie śrubą podczas karbowania, jak to bywa w przypadku użycia innych karbownic.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest ob. Franciszek Dziura.

Praca karbownicy hydraulicznej odbywa się przez wtłaczanie oleju transformatorowego pompą ssąco-tłoczącą pod tłok, na którym osadzona jest matryca.

Po wykonaniu pracy olej wraca z powrotem do zbiornika.

Kadłub, cylinder roboczy i części pomocnicze karbownicy hydraulicznej, wykonane są ze stali maszynowej.

Cylinder roboczy tworzy całość kadłuba wraz z gniaздkami zaworu ssącego i tłoczącego i obśadą matrycy górnej, połączonej z nim za pomocą kołką i znajdującej się po stronie zewnętrznej tłoka. W dnie cylindra wkręcona jest wkrętka z gniazdem zaworu tłoczącego. Tłok wykonany jest ze stali, wewnątrz zaś jest wydrążony w celu zmniejszenia ciężaru (przy odpowiedniej grubości ścianek) z przypawanym dnem. Dla zapewnienia szczelności tłoka zastosowane jest dodatkowo szczeliwo w postaci krążka skórzanego, przykrę-

conego do spodu tłoka. Na tłoku wytoczone są trzy rowki uszczelniające. Jako pompę ssąco-tłoczącą zastosowano cylinder z tłokiem z pompy paliwowej samochodowego silnika Diesla. Pompa ssąco-tłocząca wciąga olej pod tłok matrycy z maksymalnym ciśnieniem 250 ata, za pomocą dźwigni, tj. ramienia o przekładni 1:10.

Dźwignia ta jest wydrążona w celu zmniejszenia ciężaru, przy zachowaniu dostatecznej wytrzymałości.

Jako ciecz tłoczącą, zastosowano olej transformatorowy z uwagi na utrzymanie jednakowej gęstości w czasie zmian temperatury.

Zbiornik na olej służy zarazem jako drugie ramie dźwigni i wykonany jest z rury stalowej cienkościennej.

W obsadzie zewnętrznej osadzona jest za pomocą kołka matryca górna, która wraz z matrycą dolną, osadzoną w tłoku, tworzy szczęki karbownicy.

Opisaną karbownicą hydrauliczną za pomocą karbowanych rurek można łączyć przewody z różnych metali.

Karbownica według wynalazku jest przedstawiona na rysunku w przekroju przez oś cylindra i oś zbiornika oleju.

Za pomocą dźwigni ruchomej 1 otwiera się zamek i podnosi się obsadę matrycy górnej 2 w celu założenia w szczęki karbownicy 3 przewodów z nasadzoną złączką w postaci odcinka rurki. Równocześnie zapadka 4 zaczeplą za ząb matrycy górnej 2, a następnie naciska się tę zapadkę w celu zwolnienia jej, jak to jest przedstawione na rysunku.

Następnie wykonuje się ruch pionowy drugą dźwignią ruchomą — ramieniem 5, połączoną sworzniem uchwytu tłokowego 6 z uchwytem tłoka 7 i tłokiem 8.

Tłok 8, wykonując ruch w górę, ssie olej transformatorowy ze zbiornika 9, podnosząc kulkę 10 zaworu ssącego. Przy wykonywaniu ruchu tłoka 8 pompki w dół, kulka 10 zaworu ssącego dociska się do gniazda, przez co zamyka się otwór ssący, a podnosi się kulka 11 zaworu tłoczącego i olej dostaje się pod tłok 12 matrycy, który z kolei przesuwa się wskutek wytwarzanego ciśnienia. Czynność tę powtarza się dotąd, aż wyczuje się ręką na ramieniu 5 opór, który nie może być pokonany. Jest to znak, że szczęki karbownicy 3 zeszyły się i wykonały odpowiednie wgłębienie na złączu rurowym, w którym znajdują się przewody. Następnie odkręca się w lewo zawór 13 za pomocą pręta 14, przez co zwalnia się kulkę 15 zaworu spustowego, wtedy olej spod tłoka 12 matrycy wraca do zbiornika 9.

Z kolei otwiera się zamek ruchomy dźwignią 1, zapadka 4 zaczeplą ząb na obsadzie 2 matrycy górnej, następnie podkłada się w miejsce, oznaczone literami A—A, między matrycą górną a dolną, złączkę z przewodem lub inny odpowiedni przedmiot, który służyć mógłby, jako klin, i cofa się tłok 12 matrycy do dolnego punktu wyjściowego. Tłok 12, cofając się, przetłacza olej do zbiornika 9. Następnie przez pokręcenie w prawo wrzeciona 13 i dociśnięciu kulką zaworu spustowego 15, otwór zamyka się i olej powraca z cylindra do zbiornika.

Wszystkie powyższe czynności trwają około 30 sekund.

Po przesunięciu przewodu ze złączką, na której zostało wytłoczone wgłębienie w szczękach karbownicy 3, czynności powtarza się, uzyskując następne wytłoczenie w złączce i przewodach.

Rura ssąca 17 sięga do połowy zbiornika 9, aby przy częściowej stracie oleju i pracy karbownicy w położeniu skośnym, olej mógł dochodzić do cylindra. W tym też celu w zbiorniku znajduje się trzy razy więcej oleju, jak potrzeba jest do normalnej pracy.

Szczęki karbownicy 3 są wymienne w zależności od przekroju złączy rurowych. W celu zapobieżenia samoczynnego wysuwania się szczęk służy kołek 18.

Zastrzeżenia patentowe

1. Karbownica hydrauliczna do ręcznego zaprawowywania złączy metalowych na końcach łączonych przewodów elektrycznych, znamieną tym, że składa się z cylindra (16), stanowiącego wraz z gniazdami zaworów (10) ssącego i tłoczącego (11), oraz z obsadą (2) matrycy kadłub prasy hydraulicznej, który w przedłużeniu jest równocześnie zbiornikiem (9) oleju i stanowi jedno ramie do napędu karbownicy, przy czym współdziałające z nim drugie ramie (5) połączone jest tłokiem (8) pompy ssąco-tłoczącej, osadzonej na kadłubie pomiędzy cylindrem (16) i zbiornikiem (9).
2. Karbownica według zastrz. 1, znamieną tym, że szczęki (3) karbownicy, zaciskające złączkę, są umocowane w obsadzie (2) i tłoku (12) za pomocą kołków (18), na skutek czego istnieje możliwość wymiany szczęk (3).

Zakład Sieci Elektrycznych
Rzeszów
Przedsiębiorstwo Państwowe

