

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 32268

Kl. 201, 9/01

Firma C. Conradty*), Norymberga

B 60 C 5/20

Ślizga węglowa do odbieraków prądu pojazdów elektrycznych

Zgłoszono 25 lutego 1939

Udzielono 13 października 1943

Wynalazek niniejszy dotyczy prostej lub łukowej ślizgi węglowej z tak zwaną oprawą zewnętrzną, która otacza stopę ślizgi węglowej, wykonywaną zwykle w postaci jaskółczego ogona. Takie ślizgi są znane i w praktyce stosuje się cały szereg różnych wykonan, w których dąży się do możliwie jak najściślejszego połączenia ślizgi i oprawy. W jednym z przykładów wykonania ślizga węglowa ze stopą w kształcie jaskółczego ogona jest umieszczona szczelnie w oprawie metalowej, a przestrzeń między oprawą i ślizgą jest wylana metalem, np. cyną lub ołowiem. Ponieważ przy takim wyrobie powstają trudności w doprowadzeniu ciekłego metalu we

wszystkie najmniejsze szczeliny, co jest konieczne do osiągnięcia ścisłego połączenia, próbowano odlewać oprawę samą na ślizdze węglowej. Takie pałaki węglowe są także znane. Mają one jednak wadę szkodliwą dla ruchu pojazdu. Ponieważ metal podlega z natury rzeczy skurczowi przy krzepnięciu, powstają wskutek tego naprężenia tak w metalu, jak również w węglu, co powoduje, że nie rzadko części węgla, np. głowica ślizgi, odrywają się na pewnej przestrzeni lub całkowicie. To odrywanie się części ślizgi węglowej jest niedopuszczalne ze względu na beznaganność jazdy, gdyż przy dużych szybkościach warunkiem

*) Właścicielka patentu oświadczyła, że wynalazcą jest Friedrich Leuchs w Norymberdze.

jest niezawodnie działający odbierak prądu.

Szereg doświadczeń wykazał, że przy stopie w kształcie jaskółczego ogona skurczenie się metalu powoduje częściowe uszkodzenie w postaci powstawania pęknięć stopy ślizgi węglowej. Oprócz tego skurcz powoduje częściowo odstawanie oprawy od węgla, zwłaszcza w środku dna i przy górnym końcu jaskółczego ogona. Nie osiąga się więc zamierzonego celu, mianowicie ścisłego bezszczelinowego połączenia między ślizgą i oprawą.

Znane jest także wykonanie, według którego w celu uniknięcia uszkodzenia węgla oprawę odlewa się w postaci oddzielnych od siebie części, umieszczonych poprzecznie do profilu i połączonych razem przy pomocy oprawy blaszanej. Przy takim wykonaniu wytrzymałość oprawy jest mniejsza, ponieważ odlewana oprawa ma gorsze połączenie z węglem.

Próbowano uniknąć uszkodzenia węglowej ślizgi przy nakładaniu oprawy przez natryskiwanie metalu na stopie ślizgi węglowej. Natryskiwane oprawy nie są jednak tak wytrzymałe i ścisłe i nie zawsze wytrzymują żądane naprężenia. Poza tym warstwa metalowa, utworzona z drobnych cząstek metalowych, odstaje łatwo od węgla.

Wynalazek niniejszy usuwa te niedogodności. Ponieważ węgiel ślizgi przy ruchu pojazdów elektrycznych musi być uwolniony całkowicie od wewnętrznych naprężeń, między ślizgą węglową i oprawą zewnętrzną zakłada się według wynalazku elastyczną podkładkę metalową. Ta podkładka jest wykonana np. z tkaniny miedzianej lub aluminiowej albo z miedzi lub z aluminium gąbczastego i ma taką grubość, która jest dostosowana do wielkości skurczu odlewanej oprawy. Gdy oprawa jest gruba i szeroka stosuje się grubszą tkaninę niż w oprawie lżejszej. Grubość musi być w każdym przypadku dobrana tak, aby

po skurczeniu się metalu tkanina metalowa była dobrze ściśnięta. Pod naciskiem spowodowanym przez skurcz otaczającej oprawy tkanina metalowa przylega ściśle we wszystkich miejscach, a metal odlewany przenika ją przy odlewaniu. Wszystkie naciski oprawy wywierane na węgiel podczas i po skurczu są odbierane przez podkładkę z tkaniny metalowej, a między ślizgą węglową i oprawą osiąga się zupełnie ściśle połączenie. Tkanina metalowa dostosowuje się pod naciskiem do przylegających powierzchni, a między górną częścią ślizgi węglowej i stopą w kształcie jaskółczego ogona nie powstają naprężenia.

Na fig. 1 rysunku uwidoczniło się jak odlewana oprawa *a* przylega zwykle do ślizgi węglowej *b*. W miejscach *c*, *c'* wskutek znacznych naprężeń przy skurczu tworzą się pęknięcia w stopie ślizgi węglowej, a prócz tego powstaje częściowe odstawanie oprawy od dolnej powierzchni ślizgi węglowej w miejscach *d*. Nadto pod działaniem skurczu w kierunku podłużnym ślizga zostaje wygięta w dół, wskutek czego górna część profilu ślizgi węglowej odłamuje się, jak to uwidoczniło się na fig. 2 w miejscu oznaczonym literą *c''*. Na fig. 3 i 4 uwidocznione są odbieraki ze ślizgą węglową *b* z założoną podkładką metalową *p* i oprawą *a* przed skurczem (fig. 3) i po skurczu (fig. 4). Skurcz oprawy *a* ścisną podkładkę *p* do pewnej ułamkowej wartości jej pierwotnej grubości, przy czym ślizga węglowa nie jest narażona na taki nacisk, który mógłby spowodować uszkodzenie.

Na fig. 5 i 6 uwidocznił się odbierak prądu w przekroju podłużnym ze ślizgą węglową *b* przed skurczem oprawy *a* (fig. 5) i po skurczu (fig. 6). Ponieważ grubość elastycznej podkładki metalowej *p* jest w tym przypadku także dostosowana do wielkości skurczu, przeto na węgiel działa tylko taki nacisk,

iż we wszystkich miejscach zapewnione jest ściśle przyleganie, natomiast ślizga nie zostaje wygięta i jej głowica nie odrywa się.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e.

1. Ślizga węglowa do odbieraków prądu pojazdów elektrycznych z odlewana na niej oprawą, znamienna tym, że między ślizgą węglową i oprawą umieszczona jest elastyczna podkładka metalowa.

2. Ślizga według zastrz. 1, znamienna

tym, że grubość elastycznej podkładki metalowej odpowiada wielkości skurczu oprawy metalowej.

3. Ślizga według zastrz. 1, 2, znamienna tym, że podkładka metalowa jest wykonana z elastycznej tkaniny metalowej.

4. Ślizga według zastrz. 1, 2, znamienna tym, że podkładka metalowa jest wykonana z metalu gąbczastego.

C. C o n r a d t y
Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy

Fig. 1

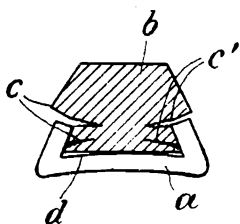


Fig. 2

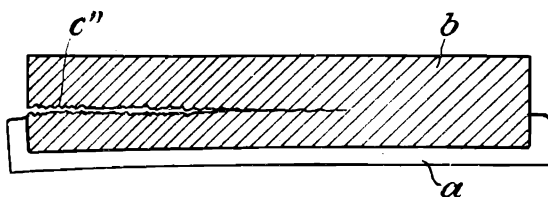


Fig. 3

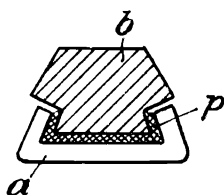


Fig. 4

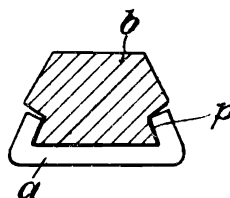


Fig. 5

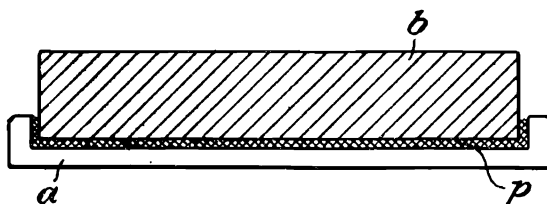


Fig. 6

