

3 lutego 1930 r.

HOIV 39/18



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11191.

Kl. 21 d¹ 63.

J. Stone & Company Limited
(Deptford, Wielka Brytania).

Szczotki oraz oprawy szczotek do maszyn i innych urządzeń elektrycznych.

Zgłoszono 21 lutego 1928 r.

Udzielono 28 października 1929 r.

Pierwszeństwo: 12 marca 1927 r. (Wielka Brytania).

Przedmiot wynalazku niniejszego stanowi udoskonalona szczotka oraz oprawa szczotki do maszyn lub innych urządzeń elektrycznych. Szczotki węglowe nie dają się wykonywać tak dokładnie, aby po osadzeniu we właściwej oprawie metalowej ściśle przylegały do niej. Wobec tego szczotki węglowe, dociśnięte do części ruchomej, przechylają się w jedną lub drugą stronę.

Uwidocznia to wykres podany na fig. 4 rysunku, uwidoczniający widok końcowy szczotki węglowej, dociskanej do kolektora prądnicy, przyczem linje przerywane wskazują położenia luźno osadzonej szczotki podczas obrotów kolektora w jed-

ną lub drugą stronę. Jest rzeczą pożądaną, by szczotki prądnicy zachowywały na kolektorze położenie promieniowe, szczególnie w przypadku szczotek pomocniczych lub trzecich szczotek, stosowanych w prądnicach samoczynnie regulowanych, zwłaszcza w prądnicach do oświetlania wagonowych, napędzanych to w jednym to w drugim kierunku.

Przedmiot wynalazku stanowi szczotka, złożona z dwu lub kilku części o powierzchniach ściętych skośnie nakształt klinów. Części te zostają przyłożone do siebie powierzchniami pochyłymi. Tak złożoną szczotkę osadza się w oprawce i wywiera się nacisk w jej kierunku końco-

wym, wskutek czego powierzchnie te przesuwają się po sobie i dociskając się wzajemnie powiększają szerokość szczotki, która dzięki temu zawsze szczelnie przylega do oprawy i nie może się odchyłać. Do nacisku w kierunku końcowym szczotki nadają się najlepiej sprężyny płaskie. Szczotki dociska się do kolektora lub do powierzchni stykowej zapomocą ramion sprężynujących, wykonanych w ten sposób, aby umożliwiały wzajemne zaklinowanie szczotek, a nacisk w kierunku ku dołowi rozdzielał się jednostajnie na całą powierzchnię szczotek.

Wynalazek niniejszy nie ogranicza się do szczotek kolektorów w prądnicach lub silnikach elektrycznych, lecz może być stosowany również w innych przyrządach, np. w regulatorach i nastawnikach.

Przykład urzeczywistnienia wynalazku przedstawia rysunek, na którym fig. 1 uwidocznia przekrój oprawy szczotki, fig. 2 — widok jej z góry, fig. 3 — widok perspektywiczny. Litera *a* oznacza oprawkę, obejmującą szczotkę węglową, składającą się z dwu części klinowych *bb*, których skośnie ścięte powierzchnie *cc* mogą się po sobie przesuwać. Do każdej szczotki jest przynitowana giętka końcówka *d*. Do oprawki *e* przymocowane są wygięte sprężyny płaskie *f* śrubami *g*, przechodzącymi przez otwory, znajdujące się w pobliżu końca sprężyny. Sprężyny te wywierają jednostajnie rozłożony nacisk końcowy na szczotki. Sprężyny *g* można zastąpić innymi. Części szczotki *b* zostają dociśnięte do siebie w taki sposób, że rozpieranie powierzchni *c* powoduje rozszerzanie się szczotki i ściśle jej przyleganie do oprawki. Szerokie powierzchnie szczotek zostają przytem tak blisko dociśnięte do szerokich ścianek oprawki, że pochylanie się szczotek w oprawce zostaje uniemożliwione.

Szczotkę przyciska do kolektora *h* sprężyna *m* oraz dźwignia kolankowa *k*,

osadzona na sworzniu *l*. Na fig. 1 sprężyna *m* dociska dźwignię *x* do szczotki, na fig. 3 sprężyna otrzymuje dźwignię podniesioną. Wewnątrz spiralnej sprężyny *m* znajduje się trzpień *n*, połączony przegubowo z dźwignią *k* i luźno przechodzący przez otwór *o* w oprawce. Dźwignia kolankowa wywiera nacisk zapomocą przegubowo do niej przymocowanej dźwigni dwuramienniej *p*, zaopatrzonej dla zmniejszenia tarcia w krążki *r*. Dźwignia ta rozdziela jednostajnie nacisk na poszczególne części szczotki, przyczem dzięki krążkom *r* nacisk ten nie przeszkadza przesuwaniu się poszczególnych części *b* szczotek względem siebie.

Pokazane na fig. 5 dźwignie *s*, dociskające części *b* szczotek ku dołowi, są umieszczone prostopadle do szerokiego boku szczotek. Dźwignie *s* mogą się wahać dookoła sworznia *t*, osadzonego w części, stanowiącej przedłużenie oprawki w kierunku bocznym. Końce dźwigni są rozwidlone celem osadzenia krążków *u*, zaokrąglonych na obwodzie.

Krążki te wywierają ciśnienie na cienkie płyty metalowe *v*, przymocowane do części *b* szczotek.

Zamiast dwóch dźwigni *s* można użyć jednej, jak na fig. 6. Koniec dźwigni zaopatrzonej jest w otwór *w*, w którym może być wahlwie osadzona ośka *x*. Na końcach tej osi umieszczone są krążki *y*, zmniejszające tarcie podczas dociskania części *b* szczotki. Krążki *y* dociskają do końców osi sprężyny *z*. W celu dociskania części szczotek ku dołowi, przy jednoczesnym możliwie jednostajnym podziale tego ciśnienia, można stosować inne urządzenia, któreby nie przeszkadzały poza tem wzajemnemu ruchowi części szczotek względem siebie.

Fig. 7 i 8 przedstawiają widok z góry oraz zboku oprawki szczotki węglowej, zbudowanej zgodnie z niniejszym wynalazkiem, a użytej w dźwigni kontaktu śli-

zgowego regulatora elektrycznego lub nastawnika silnika. Dźwignia 1, która przy obrotach może się przesuwac ponad kontaktami 2, posiada oprawkę 3, zawierającą klinowate części *bb* szczotek. Płaskie sprężyny 4 wywierają na poszczególne części szczotek ciśnienie w kierunku końcowym, przyczem części szczotek są dociskane wdół do kontaktów 2 zapomocą sprężyn 5, zaopatrzonych w krążki 6.

Podział szczotek na dwie lub więcej części przynosi jeszcze jedną korzyść. Mianowicie, prądy, płynące w szczotkach w chwili, gdy one krótko zwierają dwie sąsiednie działki kolektora, napotykają na większą oporność w przypadku szczotek, składających się z dwóch lub więcej części.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Szczotka do maszyn i innych urządzeń elektrycznych, znamienna tem, że szczotka składa się z współdziałających ze sobą części klinowych, które sprawiają, że szczotka zwiększa samoczynnie swoją grubość, gdy zostaje na nią wywierany nacisk

w kierunku jej końców zapomocą urządzenia dociskającego oprawki, w celu przylegania do niej szczotki.

2. Oprawka do szczotki według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada urządzenie sprężynujące, mogące rozdzielać nacisk sprężyny na koniec poszczególnej części szczotki.

3. Oprawka do szczotki według zastrz. 1, znamienna tem, że dźwignie sprężynujące, przeznaczone do dociskania ku dołowi poszczególnych części szczotek, są zaopatrzone w urządzenie, zmniejszające tarcie przy dociskaniu tych części.

4. Oprawka według zastrz. 3, znamienna tem, że krążki, przeznaczone do zmniejszania tarcia, są osadzone w dwuramiennych dźwigniach albo na wahliwych osiach, aby nacisk dzielił się jednostajnie pomiędzy poszczególne części szczotek.

J. Stone & Company Limited.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.



