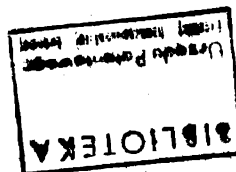


Warszawa, dnia 5 stycznia 1952 r.

H02K 1/12



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 34514

Kl 21 d¹, 45

Českomoravská-Kolben-Daněk, národní podnik

(Praga, Czechosłowacja)

i Václav Šimota

(Praga, Czechosłowacja)

Blacha zewnętrzna do pakietów blach maszyn elektrycznych

Udzielono z mocą od dnia 3 stycznia 1949 r.

Pierwszeństwo: 13 stycznia 1948 r. (Czechosłowacja)

Blachy zewnętrzne mają, jak wiadomo, za zadanie zapobiec wypaczaniu się części obwodowej pakietów blach uzwojonych stojanów i wirników, zaopatrzonych w żłobki. Blachy takie, wykonane na przykład z grubszych arkuszy, niż blachy wewnętrzne pakietu, mogą posiadać ten sam kształt, wobec czego mogą być wycinane na tych samych wykrojnikach. Jest to o tyle niedogodne, że wycinanie grubszych blach wpływa ujemnie na sam wykrojek, powodując jego szybkie zużycie. Blacha zewnętrzna, wykonana z grubszego arkusza, może mieć również inny kształt niż blachy wewnętrzne pakietu. Jest rzeczą korzystną, aby zęby blach zewnętrznych były krótsze i węższe, niż zęby blach wewnętrznych. W takim przypadku potrzebny jest jednak osobny kosztowny wykrojek do ich wykonania.

Inny znany sposób wykonywania blach zewnętrznych polega na tym, że blachę taką otrzymuje się przez zespawanie punktowe krawędziowe

czterech normalnych blach wewnętrznych. Wadę tego sposobu stanowi okoliczność wzajemnego przesuwania się poszczególnych blach podczas spawania, co prowadzi do zmniejszenia profilu żłobka. Zmiany te usuwa się drogą obróbki ręcznej lub mechanicznej. Prócz tego należy usunąć pewne wypaczenia, powstające przy spawaniu zębów, oraz wyrównać krawędzie otrzymanej w ten sposób wielowarstwowej blachy zewnętrznej, a to w celu zapobieżenia uszkodzeniu uzwojenia w czasie zakładania go. Najwięcej uszkodzeń przy uzwojeniu maszyny powodują właśnie wyżej wymienione niedokładności wykończenia.

Wszystkie powyższe niedogodności usuwa wynalazek, według którego blachy zewnętrzne pakietu wykonuje się jednowarstwowo z takich samych cienkich arkuszy, jak i blachy wewnętrzne, przy czym każdy ząb tych blach jest usztywniony wytłoczonym na nim promieniowym żeberkiem. Oprócz głównych żeberk promieniowych

na zębach blacha zewnętrzna według wynalazku może być zaopatrzona w dodatkowe żeberka pierścieniowe i promieniowe na częściach, bardziej oddalonych od szczeliny powietrznej.

W podany sposób można wykonywać blachy zewnętrzne zarówno do stojanów, jak i wirników maszyn elektrycznych.

Na rysunku uwidocznił tytułem przykładu blachy zewnętrzne według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia fragment zewnętrznej blachy stojanowej, zaopatrzonej w żeberka promieniowe, fig. 2 — przekrój zęba tej blachy wzdłuż osi I — I na fig. 1, fig. 3 — fragment zewnętrznej blachy stojanowej, zaopatrzonej w żeberka promieniowe oraz żeberko pierścieniowe, fig. 4 — fragment blachy jak na fig. 3, zaopatrzonej w dodatkowe żeberka promieniowe, fig. 5 — blachę wirnikową z żeberkami, fig. 6 — sposób wyproświenia uzwojenia ze żłobków, fig. 7 zaś — odmianę wykonania blachy zewnętrznej w przekroju poprzecznym przez jeden z zębów.

Jak wynika z fig. 1 każdy ząb 2 jest usztywniony przez wytłoczone na nim żeberko promieniowe 3. Na fig. 3 uwidocznił fragment blachy zewnętrznej 1, zaopatrzonej prócz żeberk promieniowych 3 w żeberko pierścieniowe 4. Żeberk pierścieniowych może być więcej niż jedno, przy czym zapobiegają one odkształceniom blachy po wytłoczeniu żeberk promieniowych. Na rysunku szerokość żeberk jest mniejsza niż szerokość zębów. Zęby mogą być wytłaczane na całej swej szerokości, jak to przedstawia fig. 6. Blacha zewnętrzna może być zaopatrzona w dalsze dodatkowe żeberka usztywniające odpowiedniego kształtu, na przykład w żeberka promieniowe na jarzmie stojana. Blachy zewnętrzne pakietów wirnikowych również zaopatruje się w żeberko pierścieniowe 4. Zaopatrzenie blach zewnętrznych według wynalazku w żeberka ma za zadanie nie tylko usztywnienie zębów tych blach lecz również zmniejszenie ich szerokości, osiągnięte dzięki wytłaczaniu, w związku z czym nie zachodzą trudności w dopasowaniu blachy zewnętrznej do rozmiarów blach wewnętrznych, jako że przekrój żłobków nie ulega w żadnym razie zmniejszeniu. Inna zaleta tych blach polega na tym, że uzwojenie, wychodzące ze żłobków pakietów skraj-

nych, nie jest zaginane na ostrych krawędziach, lecz na zaokrągleniach żeberk promieniowych, jak to wynika z fig. 6, przedstawiającej przekrój wzdłuż osi II — II na fig. 4. Wzajemne przesunięcia poszczególnych warstw, zdarzające się przy spawaniu punktowym zębów blach wielowarstwowych, również nie zachodzą, ponieważ dzięki odpowiedniemu kształtowi wytłoczenia tych blach przylegają one do siebie nieprzesuwnie i ich spawanie staje się zbędne, przy czym w rzadkich tylko przypadkach nie wystarcza wówczas jedna warstwa blachy i możnaby użyć dwóch warstw, jak to przedstawiono na fig. 7. W układzie dwuwarstwowym żeberko promieniowe blachy zewnętrznej 8 winno mieć mniejszy promień krzywizny wytłoczenia, niż żeberko blachy spodniej 9. Uzyskuje się przez to stopniowanie krawędzi obydwu blach.

Wyniki prób wykazały, że maszyny elektryczne, zaopatrzone w blachy zewnętrzne według wynalazku, posiadają lepsze właściwości elektryczne, a mianowicie większy $\cos \psi$ oraz mniejsze straty w żelazie, niż maszyny z dotychczas stosowanymi blachami zewnętrznymi. Prócz tego przy zastosowaniu blach zewnętrznych tego rodzaju odpada ich spawanie oraz wszelka dodatkowa obróbka ręczna lub mechaniczna pakietów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Blacha zewnętrzna do pakietów blach maszyn elektrycznych, znamienna tym, że posiada tę samą grubość, co blachy wewnętrzne pakietu, a usztywnienie jej jest osiągnięte przez wytłoczenie na zębach (2) żeberk promieniowych (3), które mogą służyć jednocześnie jako oparcie dla uzwojenia, wychodzącego ze żłobka pakietu.
2. Blacha zewnętrzna według zastrz. 1, znamienna tym, że jest zaopatrzona na wysokości jarzma w co najmniej jedno żeberko pierścieniowe (4) oraz ewentualnie w dodatkowe żeberka promieniowe (5).

Českomoravská - Kolben - Daněk, národní podnik
Vaclav Simota
Zastępca: inż. Leon Skarżeński
rzecznik patentowy

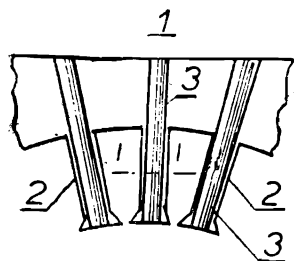


Fig. 1.

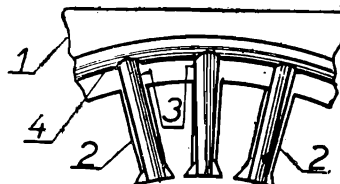


Fig. 3.



Fig. 2.

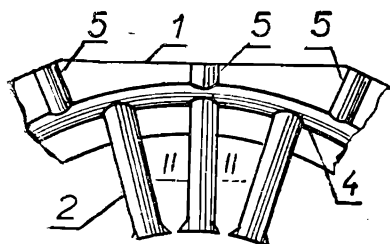


Fig. 4.

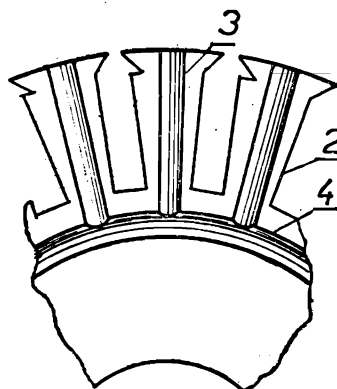


Fig. 5.

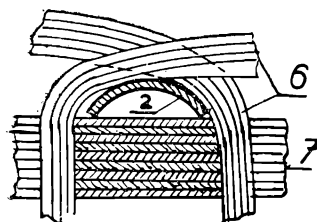


Fig. 6.

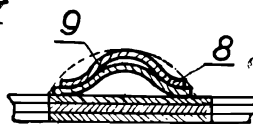


Fig. 7.